

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением от \_\_.\_\_.\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

# **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПОСЕЛКА ТУРА**

**ЭВЕНКИЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**НА ПЕРИОД С 2025 ПО 2035 ГОД**

*Актуализация на 2026 год*

г. Красноярск, 2025 г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ГЛАВА 1

### СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ .....	10
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	10
1.2 Описание территорий поселения, охваченных централизованными системами водоснабжения .....	11
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.....	12
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	12
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....	17
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).....	17
РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	18
2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	18
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.....	18
РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....	19
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	19

3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	19
3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) .....	20
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 .....	20
3.5 Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта .....	21
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	22
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды .....	22
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	24
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	25
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам .....	25
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	25
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые среднесуточные значения) .....	25
3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения .....	26
3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений .....	26
3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	26
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	27
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	27

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	27
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	27
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение....	28
4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	28
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование .....	28
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	29
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	29
4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	29
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	30
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	30
5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) .....	30
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	31
6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	31
6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	31
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	32

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	35
РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ .....	36
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	36
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения .....	36
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.....	36
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	36
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.....	36
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	37
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	37
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	37
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.....	37
1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений .....	38
РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	39
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	39
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	39
2.3 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	39

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	40
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений.....	40
РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	41
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	41
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	41
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 .....	41
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	41
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	41
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	43
4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	43
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	43
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	43
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	43
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	43
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	44

4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	44
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	45
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	46
5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды .....	46
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	46
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	47
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	48
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 .....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 .....	57

## ВВЕДЕНИЕ

**Схема водоснабжения и водоотведения** поселения – это совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, а также направлений их развития с учетом положений территориального планирования.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение села питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения п. Тура до 2026 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ 'О



водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения поселка Тура Эвенкийского муниципального района на период с 2014 по 2024 года».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

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.

Водопотребителями п. Тура являются:

- население;
- объекты социально-бытового, культурно-бытового и общественно-делового назначения;
- котельные.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Тура является река Нижняя Тунгуска и река Кочечум.

На территории поселка Тура забор воды от источников водоснабжения осуществляется с помощью 7-и закачек. На балансе МП ЭМР «Илимпейские теплосети» числятся два водозаборных сооружения: «Водозабор» и «ДЭС». Также, имеется пять насосных установок для подкачки воды, которые закреплены за котельными: «Баня», «Районная», «Восточная», «Школьная», «РСУ». От закачек вода по трубопроводам поступает на котельные, на нужды подпитки системы теплоснабжения. Вода из системы централизованного отопления расходуется населением и организациями на хозяйственно-бытовые нужды.

Таблица 1.1 – Сведения об источниках водоснабжения с указанием их производительности

Наименование источника	Проектная производительность, м <sup>3</sup> /сут
Водозаборное сооружение №1 «Водозабор»	1 104,0 – летний период 1 440,0 – зимний период
Насосная установка для подкачки воды №2 «Баня»	1 080,0
Насосная установка для подкачки воды №3 «Районная»	1 080,0
Насосная установка для подкачки воды №5 «Восточная»	2 160,0
Насосная установка для подкачки воды №6 «Школьная»	1 080,0
Насосная установка для подкачки воды №7 «РСУ»	1 080,0
Водозаборное сооружение №8 «ДЭС»	1 200,0 – летний период 3 168,0 – зимний период

Общая протяженность водоводов п. Тура в однострубно́м исчислении составляет 4 249 м.

Потребители п. Тура не обеспечены питьевой водой от системы централизованного водоснабжения. Предоставляемая вода (холодная вода в летний период и горячая вода в зимний период) предназначена на хозяйственно-бытовые нужды потребителей и является исключительно технического качества. Технологический процесс предоставления услуги холодного водоснабжения технического качества осуществляется посредством разбора холодной воды из системы централизованного отопления в летний период в жилых домах и прочих зданиях и сооружениях, оборудованных системой централизованного отопления. В остальных зданиях, а также во время прохождения отопительного периода потребители приобретают привозную холодную воду, которая доставляется автоцистернами. Исключением является микрорайон Таежный п. Тура, а также дома по ул. Таежная, 2А и ул. Таежная, 4Б (только ХВС), жители которого являются пользователями услуги централизованного водоснабжения.

Кроме того, на территории п. Тура существуют организации, закупающие воду у МП ЭМР «Илимпейские теплосети» с целью её последующей продажи населению.

Для оценки качества воды поверхностного водоема на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» необходимо исследование природных поверхностных вод реки Нижняя Тунгуска в месте водозабора.

Лабораторные исследования качества воды проводятся регулярно, не реже одного раза в месяц, аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» (зарегистрированный в Реестре Системы 27.07.2011 г. № РОСС RU. 0001.510243).

Результаты исследований поверхностных вод реки Нижняя Тунгуска в месте водозабора на конец отчетного периода представлены в Приложении № 1 к данному документу.

Подробная информация об этапах очистки содержится в п. 1.4.2 далее.

## **1.2 Описание территорий поселения, охваченных централизованными системами водоснабжения**

Территория п. Тура не охвачена централизованной системой водоснабжения. Разбор горячей воды населением и сторонними организациями осуществляется из системы централизованного теплоснабжения. Также, потребителям предоставляется привозная вода, подвоз воды осуществляется автоцистернами. Централизованная система холодного и горячего водоснабжения у большинства потребителей пос. Тура (кроме мкр-на Таежный, +дома по ул. Таежная, 2А, Таежная, 4Б) отсутствует.

### **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**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Тура является река Нижняя Тунгуска и река Кочечум.

МП ЭМР «Илимпейские теплосети» осуществляет забор воды из открытых источников водоснабжения для собственных нужд (производство тепловой энергии, водоснабжение), для нужд сторонних потребителей, а также для хозяйственно – бытовых нужд населения.

Общая протяженность водоводов и распределительной сети п. Тура составляет 4 249 м. Количество водопроводов на территории муниципального образования – 7 шт.

Схемы существующих зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения п. Тура представлены в Приложении № 2 к данному документу.

### **1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

На водозаборном сооружении №1 «Водозабор» ежегодно происходит замена на фильтрах ФОВ-2.0-0,6 каталитического алюмосиликатного сорбента АС и кварцевого песка.

Отбор проб для анализов воды производится после того, как вода проходит весь цикл очистки, а именно:

1. Фильтры ФОВ водозаборное сооружение № 1 «Водозабор»;
2. Мультипатронный фильтр котельная «Борская»;
3. Фильтры первой ступени очистки котельная «Борская»;
4. Фильтры второй ступени очистки котельная «Борская»;
5. Фильтры третьей ступени очистки котельная «Борская»;
6. Установка дозирования гипохлорита натрия котельная «Борская»;
7. Обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УОВ-УФТ-АМ-1-101 котельная «Борская».

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

На территории поселка Тура забор воды от источников водоснабжения осуществляется с помощью 7-и закачек. На балансе МП ЭМР «Илимпейские теплосети» числятся два водозаборных сооружения: «Водозабор» и «ДЭС». Также, имеется пять насосных установок для подкачки воды, которые закреплены за котельными: «Баня», «Районная», «Восточная», «Школьная», «РСУ». Забор воды из источника водоснабжения на данных насосных установках осуществляется переносным насосным оборудованием, которое может менять свое расположение в зависимости от уровня воды в реке в различное время года.

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

Муниципальное предприятие Эвенкийского муниципального района «Илимпейские теплосети» осуществляет приготовление питьевой воды для нужд потребителей на котельной «Борская» п. Тура путем очистки технической воды до качества питьевой. Источником водоснабжения для приготовления питьевой воды является водозаборное сооружение №1 «Водозабор» п. Тура, представляющее собой открытый источник водоснабжения (река) с переносным насосным оборудованием, которое может менять свое расположение на реке в зависимости от уровня воды в реке в различное время года. Вода, поднимаемая на водозаборе №1 «Водозабор» по качеству воды является технической.

Техническая вода из водозаборного сооружения №1 «Водозабор» перед подачей на котельную «Борская» проходит очистку в фильтрах ФОВ-2.0-0,6 сорбентом и кварцевым песком от механических примесей и железа, а затем поступает в резервуар РВС – 1000 м<sup>3</sup>.

Из резервуара РВС – 1000 м<sup>3</sup> по разводящей сети насосом второго подъема вода поступает на котельные «Водозабор», «Борская», «Тубдиспансер».

В котельной «Борская» из двух резервуаров РВС вместимостью 500 м<sup>3</sup> каждый, посредством подпиточного насоса Willo MVIE 806-2-1/16 производительностью 12 м<sup>3</sup>/ч (один насос в резерве) вода проходит через мультипатронный фильтр, где проходит очистку от механических примесей и подается по трубопроводу диаметром D = 57 мм на фильтры первой ступени очистки (в качестве очистки используется загрузочный материал-сорбент и кварцевый песок), где предварительно установкой дозирования производительностью 0,4 л/ч в воду подается сульфат алюминия для уменьшения мутности воды. Далее вода проходит через вторую стадию очистки (сорбционная очистка, уголь, кварцевый песок). После второй ступени очистки в воде уменьшается цветность, мутность и удаляются органические примеси. Далее вода поступает на фильтры с третьей стадией очистки (катионит, сорбент, кварцевый песок), где происходит умягчение воды. Далее часть очищенной воды поступает в резервуар емкостью 1,5 м<sup>3</sup> и насосной установкой Number PWG-GFS-24LN производительностью 3,5 м<sup>3</sup>/ч подается в котловой контур для заполнения системы отопления. Другая часть воды поступает в установку обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УОФ-УТФ-АМ-1-101 мощностью  $W_{\text{потр}} = 0,35$  кВт, где предварительно установкой дозирования производительностью 0,4 л/ч в воду подается гипохлорид натрия для обеззараживания воды. Очищенная вода поступает в резервуар емкостью 60 м<sup>3</sup> и далее насосами Grundfos CRE 10-6 A-A-A-E-HQQE в количестве 2 штук производительностью 12,1 м<sup>3</sup>/ч каждый подается в системы централизованного питьевого или горячего водоснабжения.

Далее по трубопроводу централизованного питьевого водоснабжения поступает населению в мкр. «Таёжный» по домам № 1, 2, 3, 4, 5, 6, ул. Таёжная по домам № 4б, 2а, а также одному бюджетному потребителю КГБПОУ "Эвенкийский многопрофильный техникум", расположенный по адресу Мкр. Таежный 7.

*Технологический процесс подъема и подготовки воды на станции закачивания воды №8 «ДЭС»:*

Насосная установка расположено на р. Кочечум – 1,8 км от устья. Насосы на реке используются как на нужды подъема воды № 8 «ДЭС», так и на нужды технического

водоснабжения потребителей и котельных п. Тура («Гремучий ключ», «ТРСА», «Северная», «ПМК», «ЦТП Аэропорт»). При помощи байпаса вода направляется либо в резервуары холодной воды для дальнейшей очистки на № 8 «ДЭС», либо напрямую в трубопровод технической воды на нужды котельных и потребителей.

Вода из реки «Кочечум» в летний период вода подается насосом КМ-80-50-200 мощностью 15 кВт, производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч, напором 50 м в две накопительные емкости объемом 75 м<sup>3</sup> каждая. В зимний период этот насос заменяют на погружной насос Willo TWU 8-10005-B мощностью 45 кВт, производительностью 107 м<sup>3</sup>/ч, напором 106 м. На всасывающем конце трубы установлена рыбозащитная сетка с размером ячейки 2х2 мм для предотвращения попадания рыб и задержания крупных плавающих загрязнений. Высота подъема воды из реки до расходной емкости составляет 95 м.

Из емкостей вода подается в блочно-модульное здание насосной станцией повышения давления Antarus HydroStart 2 CDM 15-14, в состав которой входят насосы в количестве двух штук марки: MLV 15-4 производительностью 15 м<sup>3</sup>/ч и мощностью 4 кВт каждый, работают поочередно для дальнейшей очистки воды и последовательной закачки в автоцистерны.

Во время очистки вода проходит грубую очистку в косых дисковых фильтрах и далее поступает на первую стадию очистки воды, предварительно пройдя обеззараживание в установках дозирования (в воду добавляется коагулянт сульфат алюминия и гипохлорид натрия). В качестве очистки на первой стадии используется загрузочный материал – сорбент и кварцевый песок для осветления воды и удаления железа.

Далее вода поступает на вторую стадию очистки (угольные фильтры, кварцевый песок). После второй ступени очистки в воде уменьшается цветность, мутность и удаляются органические примеси, а также остатки хлора.

После двух стадий очистки вода поступает в установку обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УОФ-УТФ-А-1-250 мощностью 0,34 кВт.

Также на водозаборном сооружении №8 «ДЭС» имеется дополнительная насосная станция повышения давления Antarus X 2 MLV15-12, производительностью 8, м<sup>3</sup>/ч и мощностью 11 кВт, которая запускается по мере необходимости и работает в среднем 30 ч./год.

Далее очищенная вода поступает в цистерну автомобиля, предназначенного для перевозки воды, через патрубок, выведенный из здания.

Потребителями привозной холодной воды являются: население, бюджетные организации, прочие потребители, собственное производство.

Для хозяйственно-бытовых нужд котельной «Горный», расположенной в 15 км от п. Тура, производится доставка очищенной воды автоцистернами.

Подвоз очищенной воды также осуществляется организациям Среднесибирский филиал ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», ФГУП «Госкорпорация по ОрВД «Центр Сибазронавигация», ФКП "Аэропорты Красноярья", расположенным в районе котельной «Горный».

Завоз воды населению, бюджетным и прочим организациям автоцистернами предприятия осуществляется 5 дней в неделю по установленному графику.

Также на водозаборном сооружении №8 «ДЭС» осуществляется разбор воды в специализированные автоцистерны, принадлежащие сторонним организациям.

Также, в соответствии с Приказом Департамента земельно-имущественных

отношений Администрации ЭМР Красноярского края № 120 от 17.03.2023 в хозяйственное ведение МП ЭМР "Илимпейские теплосети" на водозаборное сооружение № 8 "ДЭС" было передано блочно-модульное здание с системой водоподготовки для подготовки питьевой воды для завоза автоцистернами.

Основные показатели качества воды соответствуют требованиям санитарных правил и норм 1.2.3685-21.

Принципиальная гидравлическая схема очистки воды на котельной «Борская» представлена в Приложении № 3.

***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)*

Полное описание технологического процесса работы водозаборных сооружений муниципального образования п. Тура указано в п. 1.4.2 данного документа.

***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*

На балансе МП ЭМР «Илимпейские теплосети» в п. Тура числится 4 249,0 метров (в однострунном исчислении) трубопровода.

Большой объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения п. Тура.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

Таблица 1.4.4.1 – Протяженность водопроводов в однострунном исполнении в п. Тура

Источник водозабора	Общая протяженность водопроводов и распределительной сети, м
Наружные сети водоснабжения (ЦХВС)	2 413,0
Наружные сети водоснабжения (ЦГВС)	1 836,0
<b>ИТОГО по п. Тура</b>	<b>4 249,0</b>

*1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды*

Одной из основных проблем, возникающих при эксплуатации водопроводных сетей на территории п. Тура, является износ трубопроводов. В результате длительного периода эксплуатации происходит зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде соединений кальция гидрата окиси железа. Вследствие коррозии на водопроводах образуются сквозные отверстия, через образовавшиеся отверстия вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Также, проблемой п. Тура является отсутствие централизованного водоснабжения, а именно отсутствие комплекса инженерных сооружений и устройств для забора воды, подготовки воды, хранения, транспортировки и подачи воды населению.

МП ЭМР «Илимпейские теплосети» осуществляет транспортировку холодной и горячей воды потребителям при поднятии воды из открытого источника водоснабжения, а также от котельных по трубопроводам централизованного теплоснабжения. Данные трубопроводы не являются централизованными водопроводными сетями, а, следовательно, вода, передаваемая с использованием трубопроводов теплоснабжения, является технической водой. Остальная часть населения п. Тура снабжается холодной водой питьевого качества, привозимой в автоцистернах.

На момент актуализации Схемы лишь жители мкр-на Таежный и дома по ул. Таежная, 2А, Таежная, 4Б являются пользователями услуг централизованного водоснабжения.

Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не проводился ввиду отсутствия данных.

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

На территории муниципального образования п. Тура для обеспечения жилого и производственного секторов теплоэнергией и теплоносителем введены в эксплуатацию котельные, основным видом топлива которых является нефть, за исключением котельной «Водозабор», где в качестве топлива используется уголь. На территории муниципального образования п. Тура теплоснабжающей организацией является МП ЭМР «Илимпейские теплосети».

Система теплоснабжения поселка Тура представлена следующими объектами:

1. Котельные: «Тура-1», «Борская», «Тубдиспансер», «Водозабор», «Гремучий ключ»;
2. Тепловые пункты (котельные): «Школьная», «ТРСА», «Аэропорт», «РСУ», «ПМК», «Наркология», «Районная», «Восточная», «Северная»;
3. Центральные тепловые пункты: «Баня», «Аэропорт»;



#### 4. Тепловой пункт «УВД».

Все котельные и тепловые пункты обеспечиваются теплоносителем посредством использования водозаборных сооружений и насосных установок для подкачки воды из открытых источников.

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

Учитывая, что п. Тура находится в субполярном климатическом поясе в зоне континентального климата в природной зоне лесотундр, где преобладают вечномёрзлые грунты, при проектировании сетей и сооружений водоснабжения следует руководствоваться соответствующими пунктами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### **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)**

Водопроводные сети систем водоснабжения находятся на балансе у Муниципального предприятия Эвенкийского муниципального района «Илимпейские теплосети».

## **РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Цели реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения направлены на:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности жилищно-коммунального хозяйства Эвенкийского района;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами;
- привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Эвенкийского района.

Реализация предлагаемых мероприятий позволит обеспечить:

1. бесперебойное снабжение населенного пункта питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
2. повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей по объему и качеству услуг;
3. модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
4. обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

При проектировании и строительстве водопроводных сетей необходимо руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномёрзлых грунтов», а также соответствующих СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### **2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений**

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые смогут обеспечить водой питьевого качества.

МП ЭМР «Илимпейские теплосети» разработана производственная программа по оказанию услуг холодного водоснабжения п. Тура на 2023-2027 гг.

В рамках данной программы предлагается капитальный ремонт сетей водоснабжения в качестве мероприятия по ремонту объектов централизованных систем водоснабжения.

### РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Таблица 3.1.1 – Данные подачи и реализации воды из централизованных систем водоснабжения по группам потребителей за отчетный период

№ п/п	Наименование показателя	Отчетный период 2024 год, м³		
		Год	Месяц	Сутки
Реестр потребления бюджетными, краевыми и федеральными учреждениями п. Тура				
3	Централизованная система ГВС	265,00	22,08	0,726
4	Централизованная система ХВС	398,2	33,18	1,091
	ИТОГО	663,2	55,26	1,817
Реестр потребления населением жилого фонда п. Тура				
3	Централизованная система ГВС	2 008,38	167,37	5,502
4	Централизованная система ХВС	6 019,90	501,66	16,493
	ИТОГО	8 028,28	669,023	21,995
	Итого на всех потребителей	8 691,48	724,283	23,812

Таблица 3.1.2 – Данные подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке за последние три года

		2022	2023	2024
Питьевая вода	Подъем воды, м <sup>3</sup>	16 537	25 049	20 138
	Потери воды (промывка фильтров), м <sup>3</sup>	221	4 521	6 133
	Реализовано воды, м <sup>3</sup>	16 316	20 528	14 005

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

Муниципальное образование п. Тура представляет собой одну технологическую зону. Фактическое потребление воды из централизованных систем водоснабжения в отчетном 2024 г. составило:

- ГВС – 2 008,38 м<sup>3</sup>/год;
- ХВС – 6 019,90 м<sup>3</sup>/год.

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

Таблица 3.3.1 – Ориентировочная структура водопотребления по группам потребителей п. Тура

№ п/п	Наименование показателя	Отчетный период 2024 год, м <sup>3</sup>		
		Год	Месяц	Сутки
1	Реестр потребления бюджетными, краевыми и федеральными учреждениями	663,2	55,26	1,817
2	Реестр потребления населением жилого фонда	8 028,28	669,023	21,995
	<b>ИТОГО</b>	<b>8 691,48</b>	<b>724,283</b>	<b>23,812</b>

### 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

Основными водопотребителями п. Тура являются: население, объекты социально-бытового, культурно-бытового и общественно-делового назначения, а также котельные.

Однако, наряду с этим, предусмотрен расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Численность населения в п. Тура на момент актуализации Схемы составляет 5 309 чел.

Застройка населенного пункта в основном состоит из одноэтажных и двухэтажных зданий.

Таблица 3.4.1 – Обеспеченность населения услугами централизованного питьевого водоснабжения в поселении в целом и по каждой системе отдельно в отчетном 2024 г.

Наименование	Численность населения, чел.	Численность населения, пользующихся ЦС ХВС, чел.	Охват, %
Поселок Тура (Эвенкийский муниципальный район)	5 309	253	4,8

Таблица 3.4.2 – Обеспеченность населения услугами централизованного горячего водоснабжения в поселении в целом и по каждой системе отдельно в отчетном 2024 г.

Наименование	Численность населения, чел.	Численность населения, пользующихся ЦС ГВС, чел.	Охват, %
Поселок Тура (Эвенкийский муниципальный район)	5 309	215	4,0

Таблица 3.4.3 – Фактические объемы потребления горячей и холодной воды населением за 2024 г.

№	Адрес потребителя п. Тура	Централизованная система ГВС, м <sup>3</sup>	Централизованная система ХВС, м <sup>3</sup>
1	мкр. Тасжрый, д.1	253,4659	574,9131
2	мкр. Тасжрый, д.2	192,5547	576,9735
3	мкр. Тасжрый, д.3	264,465	943,7513
4	мкр. Тасжрый, д.4	502,7179	1 031,0949
5	мкр. Тасжрый, д.5	20,47	1 029,0526
6	мкр. Тасжрый, д.6	489,5820	1 155,2028
7	ул. Тасжная, д.2 А	285,1289	640,4245
8	ул. Тасжная, д.4 Б		68,4848
	<b>Итого</b>	<b>2 008,38</b>	<b>6 019,90</b>

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» была разработана программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

- переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В настоящее время полностью оборудованы приборами учёта тепловой энергии объекты бюджетных организаций, объекты соцкультбыта, объекты индивидуальных предпринимателей, частично – жилая застройка.

В жилых домах установку общедомовых приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Информация об оснащённости приборами учета потребителей указана далее, в главе 4 (п. 4.5).

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

Для обеспечения населения водой необходимо строительство централизованной системы водоснабжения, которая состоит из комплекса инженерных сооружений и устройств для забора, подготовки, хранения, транспортировки и подачи воды потребителям.

В соответствии с требованиями Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» развитие централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения необходимо для охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод.

На сегодняшний день, менее 5 % населения п. Тура подключены к системе централизованного водоснабжения. Таким образом, дефицит мощностей системы централизованного водоснабжения составляет более 90%.

### 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные расчеты значения потребления воды на 2026 г. будут выполнены для той части населения, которая пользуется услугой централизованного водоснабжения, а именно 253 чел., из которых 215 чел. являются потребителями ГВС/ХВС, и 38 чел. используют только ХВС.

С целью выполнения расчета прогнозного значения объема воды для потребителей централизованного холодного водоснабжения принимаем норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения – 7,46 м<sup>3</sup>/мес. на чел. для пользователей только ХВС, и 4,22 м<sup>3</sup>/мес. на чел. для пользователей ГВС/ХВС. Данный норматив был утвержден Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 29.12.2021 г. № 14 - 46н.

Увеличения числа потребителей услуг централизованного холодного водоснабжения не ожидается.

Таблица 3.7.1 – Расчетное значение потребления воды для населения, пользующихся услугами централизованного холодного и горячего водоснабжения на 2026 г. в п. Тура

№ п/п	Наименование потребителя	Норма, м <sup>3</sup> /мес. на чел.	Потребители, чел.	Расход, м <sup>3</sup> /мес.	Расход, тыс. м <sup>3</sup> /год	Расход, м <sup>3</sup> /сут
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водоснабжением, канализацией	4,22	215	907,3	10,888	29,83
2	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водоснабжением, канализацией и горячим водоснабжением от индивидуальных водонагревателей	7,46	38	283,48	3,402	9,32
	<b>ИТОГО</b>		<b>253</b>	<b>1 190,78</b>	<b>14,29</b>	<b>39,15</b>

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50 л/чел в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84\*. Количество поливок - одна в 2 суток (только в летний период).

Таблица 3.7.2 – Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений

Наименование показателя	Потребители, чел.	Норма расхода, л/сут на чел.	Расход, м³/сут
Поселок Тура			
Полив зеленых насаждений	253	50	6,325

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84\* и сведены в таблицу ниже. Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов. Полив улиц, приусадебных участков в п. Тура не предусмотрено.

Таблица 3.7.3 – Расчетные показатели расхода воды на пожаротушение на 2026 г.

Объекты пожаротушения	Численность населения, чел.	Кол-во пожаров, шт.	Расход воды на 1 пожар, л/сек	Общий расход воды, л/сек	Общий расход воды, м³/сут
п. Тура					
Жилая застройка. Наружное пожаротушение	253	1	10,0	10,0	108,0
Внутреннее пожаротушение	253	1	2,5	2,5	27,0
<b>Итого</b>					<b>135,0</b>

Однако, на момент актуализации Схемы, расход воды на пожаротушение предусмотрен без использования систем централизованного водоснабжения п. Тура. В связи с чем, далее в расчетах данный показатель не будет учитываться.

Таблица 3.7.4 – Суммарные расчетные показатели расхода воды на 2026 г.

Наименование расходов воды	Расход воды, м³/сут
п. Тура	
Хозяйственно-питьевые расходы населения	39,15
Полив зеленых насаждений	6,325
<b>Итого</b>	<b>45,475</b>

Однако, мы видим, что результаты расчета перспективного объема потребления воды из централизованной системы холодного водоснабжения, основанные на

нормативных значениях, значительно превышают фактические показатели. Вероятность того, что эти значения могут быть применены на практике в 2026 г., минимальна. В связи с чем, значение расхода воды 45,475 м<sup>3</sup>/сутки не может считаться реалистичным.

Таким образом, в качестве прогнозного значения потребления воды из централизованной системы холодного водоснабжения на перспективу 2026 г., предлагается принять величину объема подачи воды, указанную в Производственной программе по оказанию услуг холодного водоснабжения муниципального предприятия Эвенкийского муниципального района «Илимпейские теплосети».

По данным производственной программы, утвержденной Приказом Министерства тарифной политики Красноярского края от 18.12.2024 г. № 839-в, планируемый объем подачи воды на 2026 г. составляет 10,525 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Таблица 3.7.5 – Расчетные данные о текущих и перспективных расходах воды в централизованной системе холодного водоснабжения п. Тура

Период	Потребители ЦС ХВС, чел.	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут
Отчетный 2024 г.	253	8 028,28	22,0
Прогноз на 2026 г.	253	10 252,0	28,0

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

На территории поселка осуществляет производство и передачу тепловой энергии одна эксплуатирующая организация – МП ЭМР «Илимпейские теплосети». Она выполняет производство и передачу тепловой энергии до конечных потребителей, обеспечивая теплоснабжением жилые и административные здания поселка.

Для обеспечения жилого и производственного секторов теплоэнергией и теплоносителем введены в эксплуатацию следующие объекты:

5. Котельные: «Тура-1», «Борская», «Тубдиспансер», «Водозабор», «Гремучий ключ»;
6. Тепловые пункты (котельные): «Школьная», «ТРСА», «Аэропорт», «РСУ», «ПМК», «Наркология», «Районная», «Восточная», «Северная»;
7. Центральные тепловые пункты: «Баня», «Аэропорт»;
8. Тепловой пункт «УВД».

Все котельные и тепловые пункты обеспечиваются теплоносителем посредством использования водозаборных сооружений и насосных установок для подкачки воды из открытых источников.

Теплоснабжение жилых домов частного сектора усадебной застройки вне зоны действия централизованного теплоснабжения принято от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива.

На сегодняшний день в п. Тура централизованное горячее водоснабжение для потребителей производится по закрытой схеме. Потребители, не обеспеченные



централизованным горячим водоснабжением, осуществляют разбор теплоносителя из открытой системы теплоснабжения.

В качестве мероприятий по приведению качества питьевой горячей воды в соответствие с установленными требованиями, предлагается строительство водопровода централизованного горячего водоснабжения, а также оборудование жилых домов и прочих зданий индивидуальными тепловыми пунктами для перехода на закрытую систему теплоснабжения. Однако, реализация мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему теплоснабжения на момент актуализации Схемы не является обязательным условием в связи с тем, что пункт 9 статьи 29 федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» утратил силу с 01.01.2022 г.

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

Таблица 3.9.1 – Расчетные данные о текущих и перспективных расходах воды в централизованной системе холодного водоснабжения п. Тура

Период	Потребители ЦС ХВС, чел.	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут
Отчетный 2024 г.	253	8 028,28	22,0
Прогноз на 2026 г.	253	10 252,0	28,0

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

Территория муниципального образования п. Тура не охвачена централизованной системой водоснабжения. Разбор горячей воды населением и сторонними организациями осуществляется из системы централизованного теплоснабжения. Также, потребителям предоставляется привозная вода, подвоз воды осуществляется автоцистернами. Централизованная система холодного и горячего водоснабжения у большинства потребителей п. Тура (кроме мкр-на Таежный) отсутствует.

### **3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Распределение расходов воды на водоснабжение по типам абонентов не было предоставлено.

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

Степень износа сетей водоснабжения составляет около 80%. Сети водоснабжения, имеют значительный износ и нуждаются в капитальном ремонте.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются стальные трубы в тепловой изоляции. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Сведения о фактических потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке отсутствуют.

### **3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения**

Перспективный баланс водоснабжения представлен в таблице 3.7.1 данного документа.

### **3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений**

Существующие мощности водозаборных сооружений в п. Тура не позволяют в полной мере обеспечить население, объекты социально-культурного, бытового назначения и промышленность питьевой водой. Для снабжения централизованной холодной водой всего населения п. Тура необходимо строительство централизованного водопровода. То же относится и к горячему водоснабжению.

### **3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Водопроводные сети и сооружения находятся в собственности у МП ЭМР «Илимпейские теплосети», которая является единственной эксплуатирующей организацией на территории поселка, ее следует наделить статусом гарантирующей организации.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Целью всех мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованной системы водоснабжения является бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение предложенных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей поселка Тура.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- замена насосного оборудования на современное и менее энергоемкое;
- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;
- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (предизолированные стальные трубопроводы);
- установка приборов учета.

В рамках реализации Производственной программы по оказанию услуг холодного водоснабжения МП ЭМР «Илимпейские теплосети», планируется капитальный ремонт сетей водоснабжения в качестве мероприятия по ремонту объектов централизованного водоснабжения.

### **4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Существующие сети водоснабжения имеют большой процент изношенности, требует реконструкции. Также, одной из основных проблем п. Тура является отсутствие централизованного водоснабжения, а именно отсутствие комплекса инженерных сооружений и устройств для забора и подготовки воды, хранения, транспортировки и подачи воды населению.

### **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, отсутствуют.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, в п. Тура не предусмотрены.

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

Таблица 4.5.1 – Оснащенность приборами учета потребителей централизованной системы ХВС с указанием расчетных объемов потребления юридическим лицам за 2024 г.

Наименование потребителя	Адрес объекта потребления	Наличие прибора учета на ХВС	Объем водопотребления, м <sup>3</sup>
КГБ ПОУ «Эвенкийский многопрофильный техникум» (коррекционная школа)	п. Тура, мкр. Таежный, 7	есть прибор учета	398,2
<b>Итого</b>			<b>398,2</b>

Таблица 4.5.2 – Оснащенность приборами учета потребителей централизованной системы ГВС с указанием расчетных объемов потребления юридическим лицам за 2024 г.

Наименование потребителя	Адрес объекта потребления	Наличие прибора учета на ГВС	Объем водопотребления, м <sup>3</sup>
КГБ ПОУ «Эвенкийский многопрофильный техникум» (коррекционная школа)	п. Тура, мкр. Таежный, 7	Есть прибор учета	265,00
<b>Итого</b>			<b>265,00</b>

Таблица 4.5.3 – Оснащенность потребителей приборами учета питьевой и горячей воды по поселению в целом и по каждой системе отдельно за 2024 г.

Наименование	Вид ресурса	Число квартир в МКД, фактически оснащенных приборами учета потребляемого коммунального ресурса, шт.	Численность потребителей, оснащенных приборами учета, чел.
Поселок Тура Эвенкийский муниципальный район	Горячая вода	116	215
	Питьевая вода	146	253

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

Новые сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений в границах п. Тура.

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

Резервуары и напорные баки, расположенные в непосредственной близости от водозаборных сооружений, следует размещать в соответствии с нормами.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с существующими.

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

Схемы существующих и перспективных систем водоснабжения п. Тура представлены в Приложении № 2 к данному документу.

## **РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Строительство магистральных закольцованных сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.
- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13, СП 2.1.3678-20.

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

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой жидкому хлору является гипохлорит натрия или ультрафиолетовое обеззараживание. Данный реагент значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной площадке, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны для склада гипохлорита и реагентного хозяйства составит 15 м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

## **РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Приказом министерства тарифной политики Красноярского края от 18.12.2024 № 839-в была утверждена «Производственная программа по оказанию услуг холодного водоснабжения муниципального предприятия Эвенкийского муниципального района «Илимпейские теплосети»», в рамках которой планируется капитальный ремонт сетей водоснабжения в качестве мероприятия по ремонту объектов централизованного водоснабжения. Общая стоимость реализации мероприятий составляет 1 458,86 тыс. руб. за период 2023 – 2027 гг., в том числе 597,79 тыс. руб. за период действия Схемы (2025 – 2026 гг.).

### **6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Таблица 6.2.1 – Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Расходы на реализацию, тыс. руб.	Год реализации
1	Капитальный ремонт объектов систем водоснабжения п. Тура	297,78	2025 г.
2	Капитальный ремонт объектов систем водоснабжения п. Тура	300,01	2026 г.
	Итого	597,79	2025 - 2026 гг.

## **РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### *7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды*

1. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

2. Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, привозимой в п. Тура, соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 1.2.3685-21.

### *7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения*

1. Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

2. Проектируемые централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к II категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий.

3. Длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 часов, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### *7.3 Показатели качества обслуживания абонентов*

1. Обеспечение абонентов качественной питьевой водой;

2. Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания;

3. Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду;

4. Развитие коммерческого учёта водопотребления необходимо осуществлять в соответствии с ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

### *7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке*

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего оборудования, что позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, а также увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.



Таблица 7.1 – Расчет фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности централизованных систем водоснабжения за отчетный 2024 год МП ЭМР "Илимпейские теплосети"

№ п/ п	Наименование муниципального образования (муниципальный район, городской округ, городское поселение или сельское поселение)	Наименование теплоснабжающих организаций, осуществляющих деятельность на территории муниципального образования	Показатели, используемые для оценки качества, надежности и энергетической эффективности систем водоснабжения								
			Показатели качества питьевой воды				Показатели надежности и бесперебойности		Показатели энергетической эффективности		
			Холодной воды		Горячей воды		Холодной воды	Горячей воды			
			Доля проб воды, подаваемая с источников водоснабжения, не соответствующая установленным требованиям, в общем объеме проб, %	Доля проб воды, с распределительной водопроводной сети, не соответствующая установленным требованиям, в общем объеме проб, %	Доля проб воды, подаваемая с источников водоснабжения, не соответствующая установленным требованиям, в общем объеме проб	Доля проб воды, с распределительной водопроводной сети, не соответствующая установленным требованиям, в общем объеме проб	Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технических нарушений, ед/км	Количество перерывов в подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технических нарушений, ед/км	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке	Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, отпускаемой в сеть, кВт·ч/м³	Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды, кВт·ч/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Эвенкийский район, п. Тура	МП ЭМР «Илимпейские теплосети»	0	7,14	20,83	16,67	0	0	0	0,0424	0,6639

Таблица 7.2 – Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения на 2026 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя, Установленная на регулируемый период
1	Показатели качества питьевой воды:		
1.1	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	60,00
1.2	доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества воды	%	60,00
2	Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения		
2.1	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений	ед./км	0,00
3	Показатели энергетической эффективности		
3.1	доля потерь воды при транспортировке	%	0,00
4	Удельный расход электроэнергии:		
4.1	потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м <sup>3</sup>	1,025
4.2	потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/м <sup>3</sup>	0,441

## **РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозные сети водоснабжения на территории муниципального образования п. Тура не обнаружены.

## ГЛАВА 2 СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### **РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

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

Основными объектами водоотведения п. Тура являются:

- Население;
- Котельные;
- Объекты соцкультбыта.

В малоэтажной (усадебной) застройке население пользуется выгребами, надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В настоящее время на территории поселений отсутствует централизованная сеть канализации.

#### **1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

Канализационные очистные сооружения и канализационные сети в п. Тура отсутствуют.

#### **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**

Технологические зоны водоотведения, зоны централизованного водоотведения и централизованные системы водоотведения на территории п. Тура отсутствуют.

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

Очистные сооружения на территории муниципального образования п. Тура отсутствуют.

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

Канализационные коллекторы, сети и сооружения на территории п. Тура отсутствуют.

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

Недостаточная степень гидроизоляции надворных уборных и выгребных ям приводит к загрязнению территории.

Строительство комплектно – блочных канализационных очистных сооружений в п. Тура является необходимым условием для обеспечения надежной и безопасной работы системы канализации всех поселений.

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

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования п. Тура отсутствует.

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

На момент актуализации Схемы вся территория п. Тура не обеспечена централизованной системой водоотведения. Население канализуется в выгребные ямы и септики.

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

В малоэтажной (усадебной) застройке население пользуется выгребными, надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В настоящее время на территории поселка отсутствует централизованная сеть канализации.

Размещение и содержание надворных уборных нормируется Санитарными правилами содержания территорий населенных мест № 42-128-4690-88. Дворовая уборная должна иметь надземную часть и выгреб. Надземные помещения сооружают из плотно пригнанных материалов (досок, кирпичей, блоков и т.д.). Выгреб должен быть водонепроницаемым, объем которого рассчитывают исходя из численности населения, пользующегося уборной. Глубина выгреба зависит от уровня грунтовых вод, но не должна быть более 3 м. Не допускается наполнение выгреба нечистотами выше, чем до 0,35 м от поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода.

Помещения дворовых уборных должны содержаться в чистоте. Уборку их следует производить ежедневно. Не реже одного раза в неделю помещение необходимо промывать горячей водой с дезинфицирующими средствами. Дворовые уборные должны быть удалены от жилых зданий, детских учреждений, школ, площадок для игр детей и отдыха населения на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8 -10

метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности и администрации.

#### **1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений**

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования п. Тура отсутствует.

## РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования п. Тура отсутствует.

Таблица 2.1.1 – Примерные данные по сточным водам в п. Тура за отчетный период

№ п/п	Категория потребителей	Отчетный период 2024 год, м <sup>3</sup>		
		Год	Месяц	Сутки
1	Централизованная система водоснабжения, в т.ч.			
1.1	Бюджетные, краевые и федеральные учреждения	663,2	55,26	1,817
1.2	Население	8 028,28	669,023	21,995
2	Техническая вода*	48 577,00	4 048,083	133,088
	<b>Итого собрано сточной воды</b>	<b>57 268,48</b>	<b>4 772,366</b>	<b>156,9</b>

\*данные об объемах реализованной технической воды указаны за 2023 г. ввиду отсутствия обновленной информации.

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

Ливневая канализация в п. Тура не предусмотрена. Ливневые стоки неорганизованно поступают по поверхности рельефа в существующие водные объекты поселка, что способствует их загрязнению.

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

Оснащенность зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов отсутствуют.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

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

Для проведения ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод за последние 10 лет исходные данные не были предоставлены.

## **2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений**

На 2026 г. примем степень благоустройства районов жилой застройки с нормой водоотведения 200 л/сут на человека, согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Таблица 2.5.1 – Прогнозные балансы поступления сточных вод до 2026 года

№ п/п	Потребители	Прогноз на 2026 г.		
		Население, чел.	тыс. м³/год	м³/сут
1	Население	5309	388,62	1 061,8
2	Нужды местной промышленности и иных учреждений	-	38,86	10,62
	ИТОГО	-	427,48	1 167,98



## РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 2.5.1.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует, сточные воды сливаются в септики-накопители и выгребные ямы.

### 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

Перспективный рост численности населения на ближайшие годы, планом развития села не предусматривается. Норма водоотведения принята согласно СП 32.13330.2012 и составляет 200 л/сут. на человека.

Таблица 3.3.1. – Расчет объёма хозяйственно-бытовых сточных вод п. Тура на 2026 г.

№ п/п	Наименование потребителей	Норма водоотведения, л/сут на чел.	Население, чел.	Расход, м³/сут
1	Хозяйственные нужды населения и бюджетные организации	200	5309	1 061,8
2	Нужды местной промышленности	10%		106,18
ВСЕГО				1 167,98

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

Гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения установить нет возможности ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения.

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

В период до 2027 года не ожидается возрастание объемов сточных вод от населения и прочих потребителей.

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования п. Тура отсутствует.

Необходимо строительство очистных сооружений общей мощностью 1 200,00 м<sup>3</sup>/сут.

На период действия Схемы водоснабжения и водоотведения строительство централизованной системы водоотведения в п. Тура не запланировано.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

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

На момент актуализации схемы информация о планах на строительство централизованной системы водоотведения п. Тура отсутствует.

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

На период действия Схемы водоснабжения и водоотведения строительство централизованной системы водоотведения в п. Тура не запланировано, в связи с чем мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованного водоотведения не разрабатывались.

### **4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Ввиду отсутствия централизованных канализационных сетей, а также отсутствия очистных сооружений для сбора и очистки сточных вод поселка, необходимо их строительство, что, несомненно, приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества обслуживания абонентов, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

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

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

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

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса системы водоотведения является важным пунктом в проектировании очистных сооружений.

При строительстве канализационных очистных сооружений п. Тура необходимо учесть автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на пульт диспетчеру.

Ожидаемый эффект:

1. повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
2. повышение безопасности производственных процессов;
3. повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
4. сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
5. экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
6. сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
7. ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

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

При проектировании и строительстве канализационных сетей необходимо руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномёрзлых грунтов», а также СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Новые сети канализации размещаются согласно проекту канализационных очистных сооружений в границах п. Тура. Трассировку канализационных сетей и месторасположение КОС уточнить на последующих стадиях проектирования.

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

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно - эпидемиологического надзора.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Зоны размещения объектов централизованной системы водоотведения отсутствуют ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения в п. Тура.

## **РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

Основными мероприятиями по сокращению поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, являются:

- строительство КОС
- замена имеющихся канализационных сетей;
- строительство дополнительных канализационных сетей;

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на все сооружения для очистки сточных вод устанавливается размер санитарно-защитной зоны, равный от 300 до 400 м для площадки канализационных очистных сооружений.

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение аварийных ситуаций, посредством которых происходит сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, а соответственно, снижают вредное воздействие на нее. Все канализационные сети выполняются из полипропилена, срок эксплуатации которого значительно больше металлических труб. Кроме того, новые канализационные сети оборудованы автоматизацией, которая сокращает время на устранение аварий и поступления загрязняющих веществ в почву.

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

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения
- система УФ-обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема.
- система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий, занятых под полями фильтрации.

## **РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

На период действия Схемы водоснабжения и водоотведения строительство централизованной системы водоотведения в п. Тура не запланировано, в связи с чем данный раздел не разрабатывался.

## **РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

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

В результате реализации настоящей программы:

- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;
- будет улучшена экологическая ситуация, т.к. сточные воды будут подвергаться очистке на проектируемых КОС.



**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ  
ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

На территории муниципального образования п. Тура бесхозяйные сети отсутствуют.



РОСС RU.0001.510243



Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»  
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510243

(дата внесения сведений в Реестр аккредитованных лиц 12.05.2015)

Регистрация: ОКПО 76733231 ОГРН 1052453013475 ИНН/КПП 2453070760/245301001

Юридический адрес: 660100, РОССИЯ, г. Красноярск, ул. Советская, д. 38

Тел. (391) 203-58 01

Факс (391) 243-18 47

<https://fbuz24.ru>

mail@fbuz24.ru

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача - И.И.И.  
эпидемиолог ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»  
руководитель ИЛП

Т.Г. Чистова

19.12.2024



**ПРОТОКОЛ  
ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ), ИЗМЕРЕНИЙ**  
от 19.12.2024 № 14424-001

- 1 Наименование заявителя, адрес\*: МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭВЕНКИЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА "ИЛИМПИЙСКИЕ ТЕПЛОСЕТИ" 648000, Красноярский край, Эвенкийский МР, Илимпиийский р-н, Тура пгт, 50 лет Октября ул, 25
- 2 Наименование объекта испытания (образца, пробы)\*: Вода питьевая - централизованное водоснабжение. Кран
- 3 Место отбора/проведения исследований (испытаний), измерений\*:
  - 3.1 Наименование предприятия, организации (адрес): Администрация Эвенкийского муниципального района, 648000, Красноярский край, ЭМР, п. Тура, ул. Советская, 2
  - 3.2 Наименование объекта (адрес): Котельная "Борская", 648000, Красноярский край, ЭМР, п. Тура, ул. Дорожников, 3-К
  - 3.3 Наименование точки отбора: В пункте внутренней сети водопровода после очистки,
- 4 Вес, объем, количество образца (пробы): 2 л
- 5 Условия отбора, доставки:
  - 5.1 Дата и время отбора пробы (образца): 10.12.2024 09:09
  - 5.2 Дата и время доставки пробы (образца) в ИЛЦ: 12.12.2024 14:30
  - 5.3 Отбор произвел (должность, ФИО): Инженер по экологической безопасности Шилов Д.П.
- 5.4 При отборе присутствовал(и) (должность, ФИО)\*: техник-технолог ПТО Давыдов Е.Д.
- 5.5 Тара, упаковка: пакет "вихрь" и пластиковая тара
- 5.6 Условия транспортировки: авиатранспорт
- 5.7 Методы отбора проб (образцов): сведения отсутствуют
- 5.8 Протокол о взятии образцов (проб)/акт отбора: от 10.12.2024

6 Дополнительные сведения: Ответственность за отбор проб (образцов), сроков и условий доставки проб (образцов) несёт заказчик. Информация в п.п. 4, 5.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6, 6.2 представлена заказчиком

6.1 Основание для отбора: Договор № 103091/23 от 09.11.2023 г.

6.2 Цель исследования, основание: Производственный контроль

6.3 Условия хранения:

7 Средства измерений (СИ), сведения о государственной поверке:

№ п/п	Наименование, тип прибора	Заводской номер	Сведения о государственной поверке, №	Срок действия до
1	Весы электронные Exporer мод. EO 1140	1119243001	С-АП/02-10-2024/376249065	01.10.2025
2	Спектрофотометр КФК-ЗКМ	13038	С-АП/28-03-2024/327455591	27.03.2025
3	Система капиллярного электрофореза КАПЕЛЬ-105М	1619	С-АП/24-04-2024/334704335	23.04.2025
4	Анализатор жидкости лабораторный АНИОН 4100	855	С-АП/07-11-2024/385389175	06.11.2025
5	Спектрометр параллельного действия с индуктивно-связанной плазмой атомно-эмиссионный серии ICPE-9820	B4204570086 7CZ	С-ДЦР/14-10-2024/378474188	13.10.2025

8 Условия проведения испытаний: Соответствуют НД

9 Код образца (пробы): 14424-001

10 Результаты испытаний:

#### Лаборатория микробиологических исследований

Фактический адрес: 660100, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, д. 38

Дата поступления пробы: 15:30 12.12.2024

Дата начала исследования (испытания): 15:40 12.12.2024

Дата окончания исследования (испытания): 15:40 14.12.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± погрешность	НД используемого метода/методики испытаний
1	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ/см <sup>3</sup>	0	МУК 4.2.3963-23 п. 5.2 "Бактериологические методы исследования воды"
2	Сульфитредуцирующие клостридии	КОЕ спор/20см <sup>3</sup>	менее 1	МУК 4.2.3963-23 п. 12.6 "Бактериологические методы исследования воды"
3	Энтерококки	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	МУК 4.2.3963-23 п. 8.3 "Бактериологические методы исследования воды"
4	Колифаги	БОЕ/100 см <sup>3</sup>	Не обнаружено	МУК 4.2.3963-23 п. 10.3.1 "Бактериологические методы исследования воды"
5	Escherichia coli	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	МУК 4.2.3963-23 п.7.3 "Бактериологические методы исследования воды"
6	Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	менее 1	МУК 4.2.3963-23 п. 6.3 "Бактериологические методы исследования воды"

**Санитарно-гигиеническая лаборатория**

Фактический адрес: 660100, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, д. 38

Дата поступления пробы: 16:50 12.12.2024

Дата начала исследования: 16:50 12.12.2024

Дата окончания исследования: 16:14 18.12.2024

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± погрешность	НД используемого метода/методики испытаний
1	Водородный показатель (pH)	единицы pH	6,8 ± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 "Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений pH в водах потенциометрическим методом"
2	Мутность	ЕМФ	менее 1	ГОСТ Р 57164-2016 "Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности"
3	Прикус	балл	0	ГОСТ Р 57164-2016 "Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности"
4	Запах при 20 °С	балл	0	ГОСТ Р 57164-2016 "Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности"
5	Цветность	градус цветности	11,6 ± 2,3	ГОСТ 31858-2012, п.5 "Вода. Методы определения цветности"
6	Запах при 60 °С	балл	0	ГОСТ Р 57164-2016 "Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности"
7	Массовая концентрация общего содержания свинца	мг/дм³	менее 0,003	ГОСТ Р 57165-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой
8	Массовая концентрация общего содержания железа	мг/дм³	менее 0,05	ГОСТ Р 57165-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой
9	Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/дм³	114 ± 11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18 "Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель"
10	Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/дм³	63,1 ± 6,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18 "Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель"
11	Массовая концентрация общего содержания меди	мг/дм³	менее 0,001	ГОСТ Р 57165-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой
12	Жесткость	мг-экв/дм³	2,43 ± 0,36	ГОСТ 31954-2012, п.4 "Вода питьевая. Методы определения жесткости"
13	Сухой остаток	мг/дм³	348 ± 31	ПНД Ф 14.1:2:3:4.114-2023 "Методика измерений массовой концентрации сухого остатка в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод гравиметрическим методом"
14	Массовая концентрация об-	мг/дм³	0,0075 ± 0,0026	ГОСТ Р 57165-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектро-

	щего содержания цинка			метрии с индуктивно связанной плазмой
15	Массовая концентрация общего содержания кадмия	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0001	ГОСТ Р 57165-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

Лицо ответственное за составление данного протокола:



Врач по общей гигиене Коркина  
А.О.  
(должность, ФИО)

Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» заявляет следующее:

1 Результаты испытаний, приведенные в настоящем Протоколе, характеризуют только представленные образцы (пробы), прошедшие испытания.

2 Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения руководителя ИЛЦ во избежание интерпретации частей Протокола вне контекста.

\* Информация представлена Заказчиком или третьей стороной по поручению Заказчика. ИЛЦ не несет ответственность за информацию, предоставленную заказчиком или третьей стороной

Настоящий протокол содержит 4 страниц(и), составлен в 2 экземплярах.

Протокол окончен.





Схема ГВС мкр. "Таежный"

1:1500

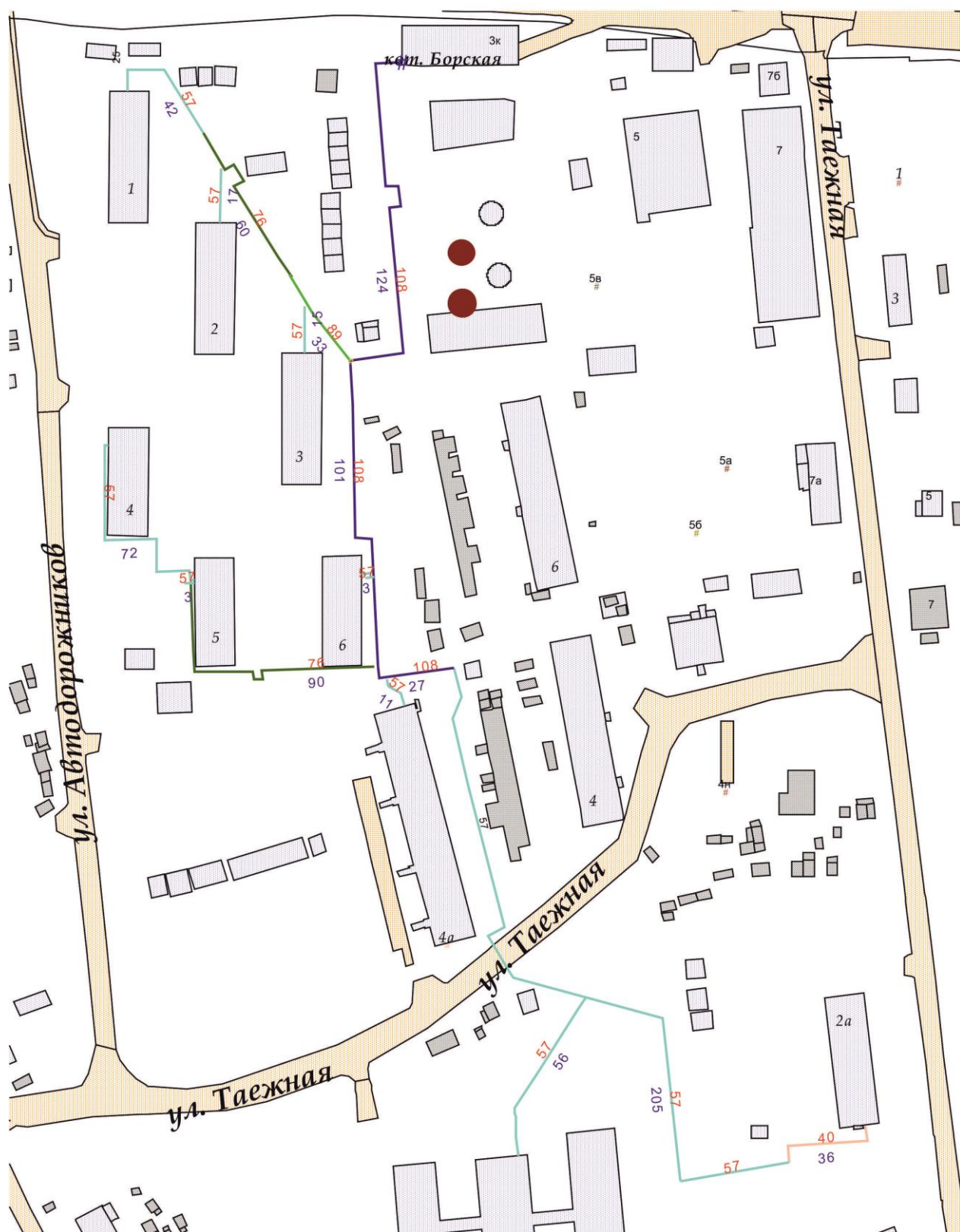


Рисунок 1 – Существующая и перспективная система горячего водоснабжения п. Тура



## Схема ХВС мкр. "Таежный"

1:1500

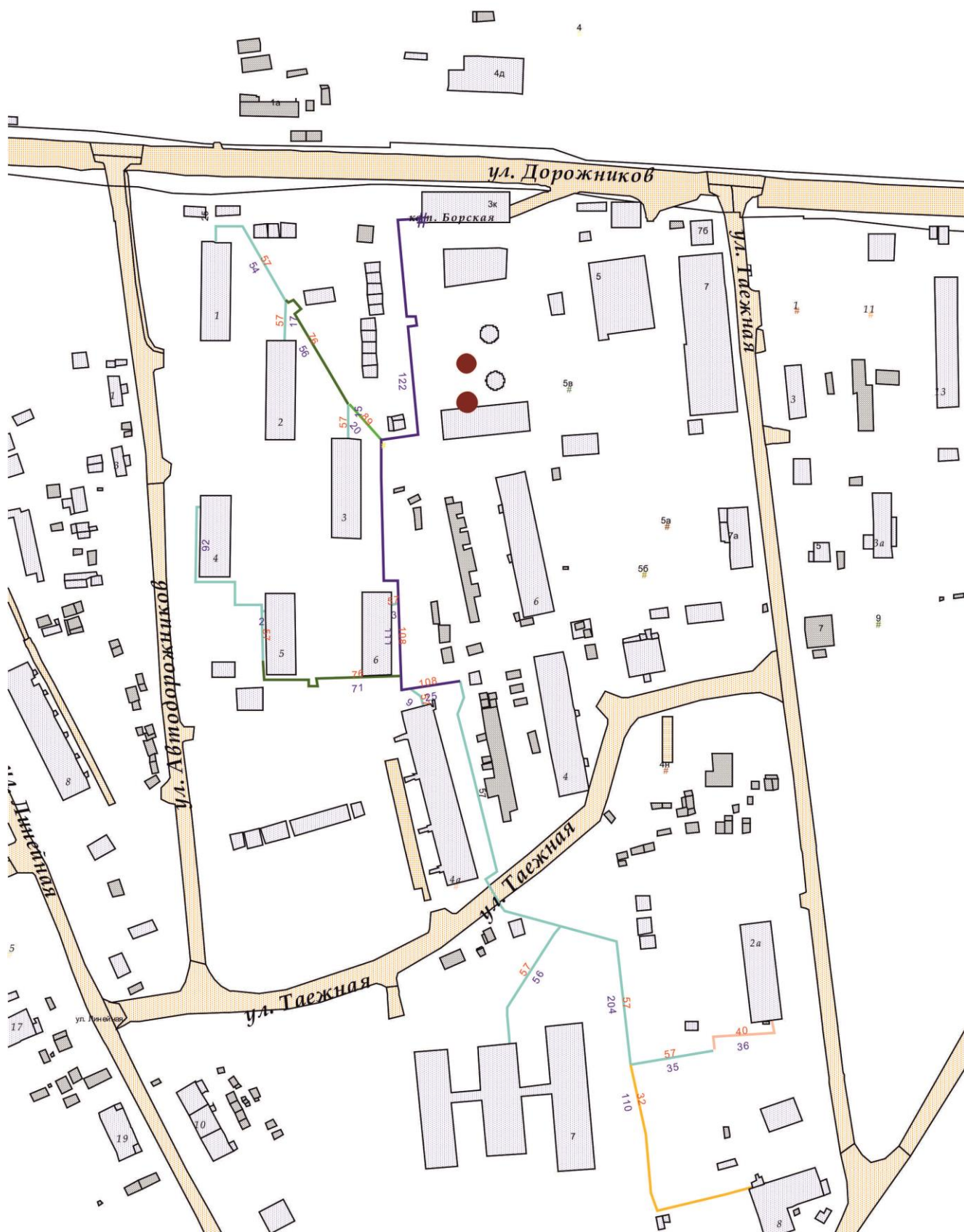


Рисунок 2 – Существующая и перспективная система холодного водоснабжения п. Тура





Рисунок 3 – Зоны эксплуатационной ответственности водоснабжения в п. Тура МП ЭМР «Илимпейские теплосети»



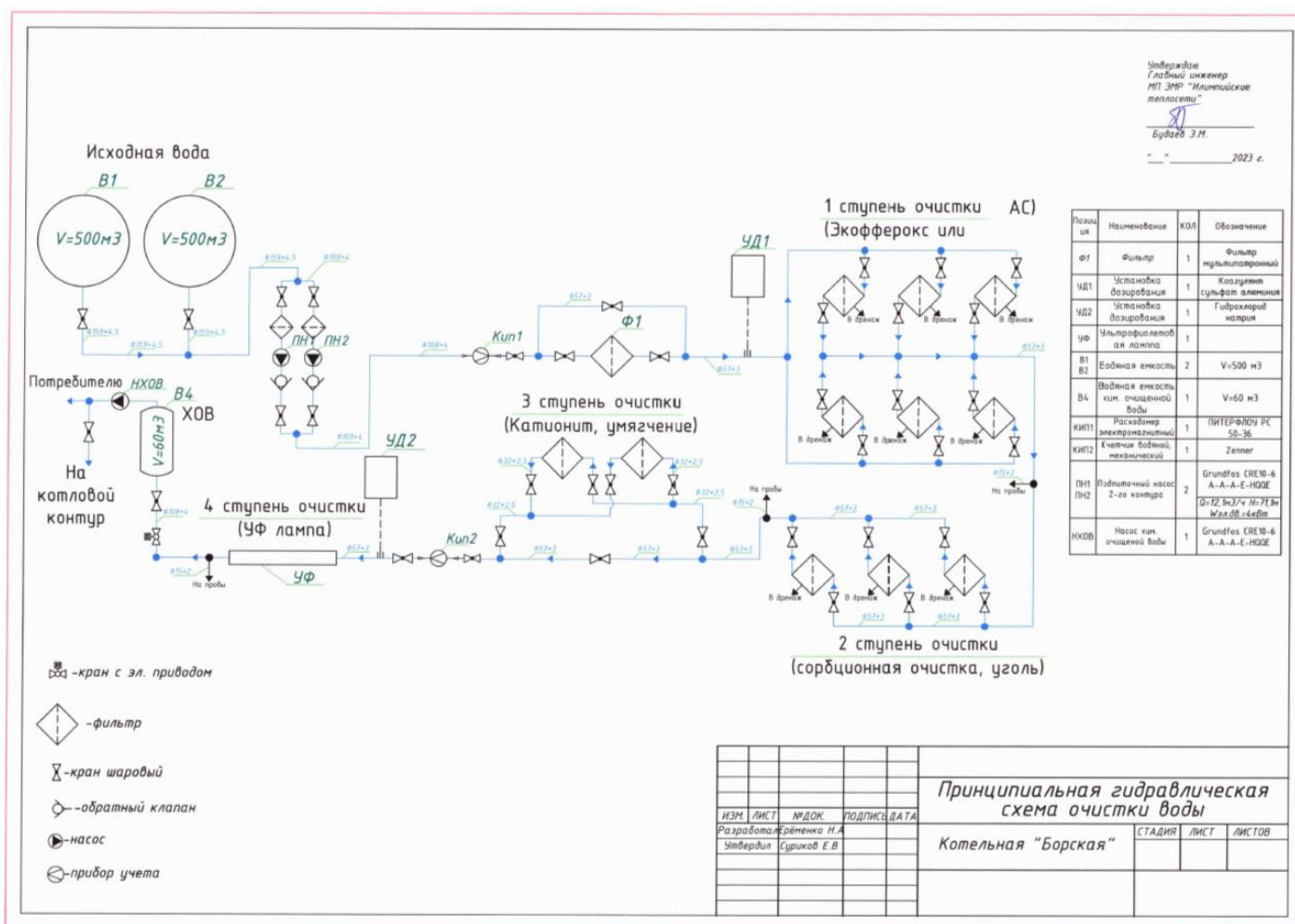


Рисунок 4 – Принципиальная гидравлическая схема очистки воды на котельной «Борская»