

Приложение
к постановлению администрации
муниципального образования
город Новотроицк
от 27.12.2024 № 4745-П

**Актуализация
схемы водоснабжения и водоотведения
на период до 2038 года
муниципального образования
город Новотроицк
Оренбургской области**



УТВЕРЖДЕНО:

Глава муниципального образования
город Новотроицк

_____ Д.А. Меньшиков

«__» _____ 2023 г.

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

«__» _____ 2023 г.

**Актуализация схемы водоснабжения и
водоотведения
на 2024 и период до 2038 года
муниципального образования
город Новотроицк
Оренбургской области**

г. Санкт-Петербург
2023 год



АННОТАЦИЯ

Данная работа выполнена в соответствии с муниципальным контрактом между Обществом с ограниченной ответственностью «Невская Энергетика» (далее ООО «Невская Энергетика») и Администрацией муниципального образования город Новотроицк на выполнение работ по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения на 2024 и период до 2038 года муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ГВС	Горячее водоснабжение
6	ГИС	Геоинформационная система
7	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
8	ГНС	Главная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПСД	Проектная сметная документация
30	РЧВ	Резервуар чистой воды
31	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
32	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
33	СМР	Строительно-монтажные работы
34	ТБО	Твердые бытовые отходы
35	ТКП	Технико-коммерческое предложение
36	ТОГ	Топографическая основа города
37	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
38	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
39	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
40	ХВО	Химводоочистка
41	ХВП	Химводоподготовка
42	ЦСВО	Централизованная система водоотведения
43	ЦСВС	Централизованная система водоснабжения

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

Термины	Определения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
Нецентрализованная система холодного водоснабжения	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции

Термины	Определения
Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

Термины	Определения
Технологическая зона водоснабжения	Часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды
Технологическая зона водоотведения	Часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект)
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам
Эксплуатационная зона	Зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
Оглавление.....	9
1. ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	18
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОВОТРОИЦК.....	20
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «г. Новотроицк» и деление территории на эксплуатационные зоны.....	21
1.1.1.1. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих производство и транспортировку питьевой воды, включая промышленные предприятия, не осуществляющие сбыт.....	22
1.1.1.2. Ситуационная схема зон действия централизованных систем питьевого водоснабжения в населенном пункте относительно потребителей.....	25
1.1.1.3. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе МУП «Управление коммунального хозяйства».....	29
1.1.1.4. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе АО «Уральская Сталь»	32
1.1.1.5. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области.....	33
1.1.2. Описание территорий поселения, муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	33
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	34
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	40
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	44
1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	74
1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии,	

необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	80
1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	88
1.1.4.5. 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.....	101
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	104
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....	106
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	107
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	108
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	108
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	110
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	118
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	118
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	131
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	135
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	142

1.3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	144
1.3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа.....	150
1.3.7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.....	152
1.3.8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	161
1.3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	162
1.3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	164
1.3.11.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	168
1.3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	170
1.3.13.	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	173
1.3.14.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	173
1.3.15.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	176
1.4.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	178
1.4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....	178

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	182
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	184
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	184
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	187
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	190
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	198
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	198
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	199
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	200
1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	200
1.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	201
1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	202
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	202
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	202
1.7. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	213
1.7.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой организации водоснабжения с учетом последних 3 лет.....	213

1.7.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы водоснабжения.....	221
1.7.3. Плата за подключение к системе водоснабжения и поступление денежных средств от осуществления деятельности по водоснабжению.....	223
1.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	224
1.8.1. Показатели качества воды.....	225
1.8.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	227
1.8.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.....	228
1.8.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	229
1.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	232
2. ГЛАВА 2. «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ».....	233
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	233
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	233
2.1.1.1. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих транспортировку и переработку стоков (при наличии нескольких производственных предприятий).....	233
2.1.1.2. Ситуационная схема населенного пункта с указанием наименований, адресов и мест расположения предприятий, осуществляющих очистку стоков, границы зон сбора стоков системами централизованного водоотведения относительно потребителей..	240
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	243
2.1.2.1. Очистные сооружения канализации МУП «Управление коммунального хозяйства».....	247
2.1.2.2. Очистные сооружения промышленно-ливневых стоков АО «Уральская Сталь»	277

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	281
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	286
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	291
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	297
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	301
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	302
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	304
2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	305
2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	308
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	308
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	309
2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	310
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	311

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.	316
2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	321
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	321
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	323
2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	323
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	325
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	325
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	327
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	327
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	328
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	331
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	332
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	332
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	333
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	335
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	335
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	336

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	336
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	338
2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	339
2.7. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	345
2.7.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой организации водоотведения с учетом последних 3 лет.....	345
2.7.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы водоотведения.....	349
2.7.3. Плата за подключение к системе водоотведения и поступление денежных средств от осуществления деятельности по водоотведению.....	351
2.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	352
2.8.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	352
2.8.2. Показатели качества очистки сточных вод.....	352
2.8.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	353
2.8.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	355
2.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	357
3. ГЛАВА 3. «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ».....	358
3.1. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ С ПРИВЯЗКОЙ К ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ МО «Г. НОВОТРОИЦК» И ПОЛНЫМ ОПИСАНИЕМ СВЯЗАННОСТИ ОБЪЕКТОВ.....	361
3.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	375

3.3. ОПИСАНИЕ РЕАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ПОЧАСОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ РАСХОД/НАПОР ДЛЯ ВСЕХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ДИКТУЮЩИХ ТОЧЕК СЕТИ В ЧАСЫ МАКСИМАЛЬНОГО, МИНИМАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ВОДОРАЗБОРА) И ЕЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	375
3.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ НА ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЯХ (ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ, ВКЛЮЧЕНИЕ, ОТКЛЮЧЕНИЕ, РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРУПП НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ, ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВОК РЕГУЛЯТОРОВ), В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ АБОНЕНТОВ МЕЖДУ СТАНЦИЯМИ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ ПИТЬЕВОГО КАЧЕСТВА.....	376
3.5. БАЛАНСИРОВКА РАСХОДОВ ВОДЫ, СТОКОВ И РАСЧЕТ ПОТЕРЬ НАПОРА ПО УЧАСТКАМ ВОДОПРОВОДНОЙ И КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТЕЙ.....	377
3.6. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ (САМОТЕЧНЫХ И НАПОРНЫХ).....	377
3.7. БАЛАНСИРОВКА РАСХОДОВ СТОЧНЫХ ВОД ПО УЧАСТКАМ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ.....	378
3.8. ГРУППОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ (УЧАСТКОВ ВОДОПРОВОДНЫХ И (ИЛИ) КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ, АБОНЕНТОВ) С ЦЕЛЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.....	378
3.9. ОЦЕНКА ОСУЩЕСТВИМОСТИ СЦЕНАРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ.....	379
3.10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ЗОН РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ, ВКЛЮЧАЯ РАСЧЕТЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОЛЕДЕНЕНИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ НАЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКИ.....	382

1. ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на достижение обеспечения охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих предоставление услуг по водоснабжению и водоотведению потребителей, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами была актуализирована настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной Генеральным планом. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схем 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 суммарных затрат.

Схемы актуализируются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учетом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и

надежного водоотведения и водоснабжения, а также Генеральный план муниципального образования город Новотроицк на расчетный срок до 2028 года.

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯМУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОВОТРОИЦК

Новотроицк – город областного подчинения в Оренбургской области. Образован 13 апреля 1945 года в результате выделения поселков Ново-Троицк и Аккермановка из Ново-Троицкого района и преобразован в город Новотроицк областного подчинения.

Муниципальное образование «город Новотроицк» располагается на правом берегу реки Урал, на расстоянии в 276 км от г. Оренбург, на границе с Казахстаном. На востоке г. Новотроицк граничит с г. Орск: расстояние между городами 14 километров.

Муниципальное образование занимает площадь 35234 га, из них г. Новотроицк – 8421 га. В состав МО «г. Новотроицк» входят 10 населенных пунктов:

- г. Новотроицк;
- п. Аккермановка;
- п. Новорудный;
- п. Новоникольск;
- разъезд №213 «А»;
- п. Губерля;
- с. Пригорное;
- п. Крык-Пшак;
- с. Хабарное;
- п. Старая Аккермановка.

Общая численность населения МО «г. Новотроицк» по состоянию на 1 июля 2023 года составляет 79758 человек, в том числе городское – 74795 человек, сельское – 4963 человека.

Климат в г. Новотроицк умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха +6,6 °С, летом температура может подниматься до +40 °С, зимой опускаться до -40 °С. Связано это с нахождением города в резко-континентальной климатической зоне. Зимы холодные, суровые, порой

многоснежны, с буранами и заносами. Лето жаркое, сухое, дождей мало, характерны горячие, сухие ветра.

Город Новотроицк является индустриально-промышленным центром Оренбургской области. Структура экономики ориентирована на обрабатывающую промышленность, основу которой составляет черная металлургия, а также предприятия химической отрасли, стройиндустрии, пищевой и перерабатывающей промышленности. Город Новотроицк является промышленным городом, на его землях действует 20 крупных и средних предприятий, на которых занято более 30 тыс. человек. Экономику города в значительной мере определяет промышленность, на ее долю приходится более 95 % от общего объема выпускаемых товаров и услуг.

Градообразующим предприятием г. Новотроицк является металлургический комбинат АО «Уральская сталь», где трудятся более 9000 человек.

Город Новотроицк подразделяется на такие районы, как Западный, Восточный и Центральный, а также микрорайоны 1,2,3,4,5,8, Центральный микрорайон, Юго-Западный микрорайон, Северный район города, Солнечный и Югра. Частный сектор представлен поселками Северный, Солнечный и Югра.

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «г. Новотроицк» и деление территории на эксплуатационные зоны

Системы централизованного водоснабжения потребителей в МО «город Новотроицк» организованы в следующих населенных пунктах:

- г. Новотроицк, включая п. Аккермановка, с. Пригорное и п. Крык-Пшак;
- с. Хабарное;
- п. Новорудный;
- п. Новоникольск;
- п. Губерля;
- рзд. №213 «А».

На территории МО «г. Новотроицк» до июля 2021 года деятельность в сфере водоснабжения осуществляла ресурсоснабжающая организация ООО «УКХ». С 01.01.2021 г. системы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения МО «г. Новотроицк» перешли в ведение предприятия МУП «УКХ».

На территории МО «г. Новотроицк» ресурсоснабжающими организациями являются: МУП «Управление коммунального хозяйства», АО «Уральская Сталь», ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, которые эксплуатируют сети и объекты водоснабжения. Данные организации осуществляют следующие виды деятельности:

- подъем исходной воды;
- транспортировку воды потребителям населенных пунктов;
- организацию надежной, бесперебойной работы систем водоснабжения.

На территории МО «г. Новотроицк» можно выделить три эксплуатационные зоны:

- зона эксплуатационной ответственности МУП «УКХ» (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное, п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А»). В зону эксплуатационной ответственности МУП «УКХ» также входит обеспечение потребителей г. Новотроицка технической водой, поставляемой АО «Уральская Сталь»;

- зона эксплуатационной ответственности АО «Уральская Сталь». Зона деятельности включает в себя транспортирование питьевой воды, принимаемой по договору на водоснабжение у МУП «УКХ» и подаваемой по установленному тарифу промышленным предприятиям, расположенным на территории промплощадки комбината и вблизи ее. Помимо транспортирования питьевой воды абонентам, АО «Уральская Сталь» осуществляет техническое водоснабжение абонентов по установленному тарифу;

- зона эксплуатационной ответственности ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области (п. Губерля).

1.1.1.1. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих производство и транспортировку питьевой воды, включая промышленные предприятия, не осуществляющие сбыт

Постановление Правительства Российской Федерации №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» вводит понятие эксплуатационной зоны - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации

централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения. Зоны эксплуатационной ответственности представлены в пункте 1.1.1. настоящего документа.

Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих производство и транспорт питьевой воды, представлена на рисунках ниже.

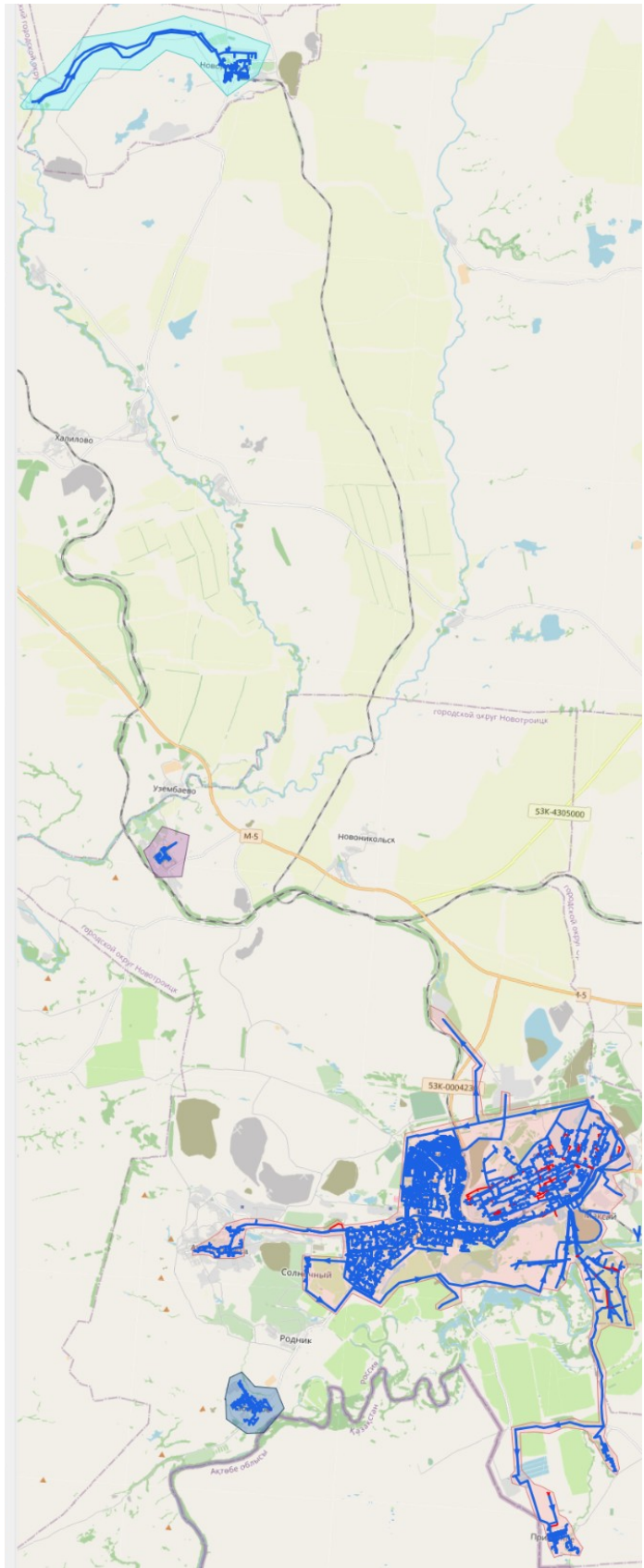


Рисунок 1.1.1. Структура зон эксплуатационной ответственности МУП «УКХ», осуществляющей реализацию питьевой воды абонентам МО «г. Новотроицк»

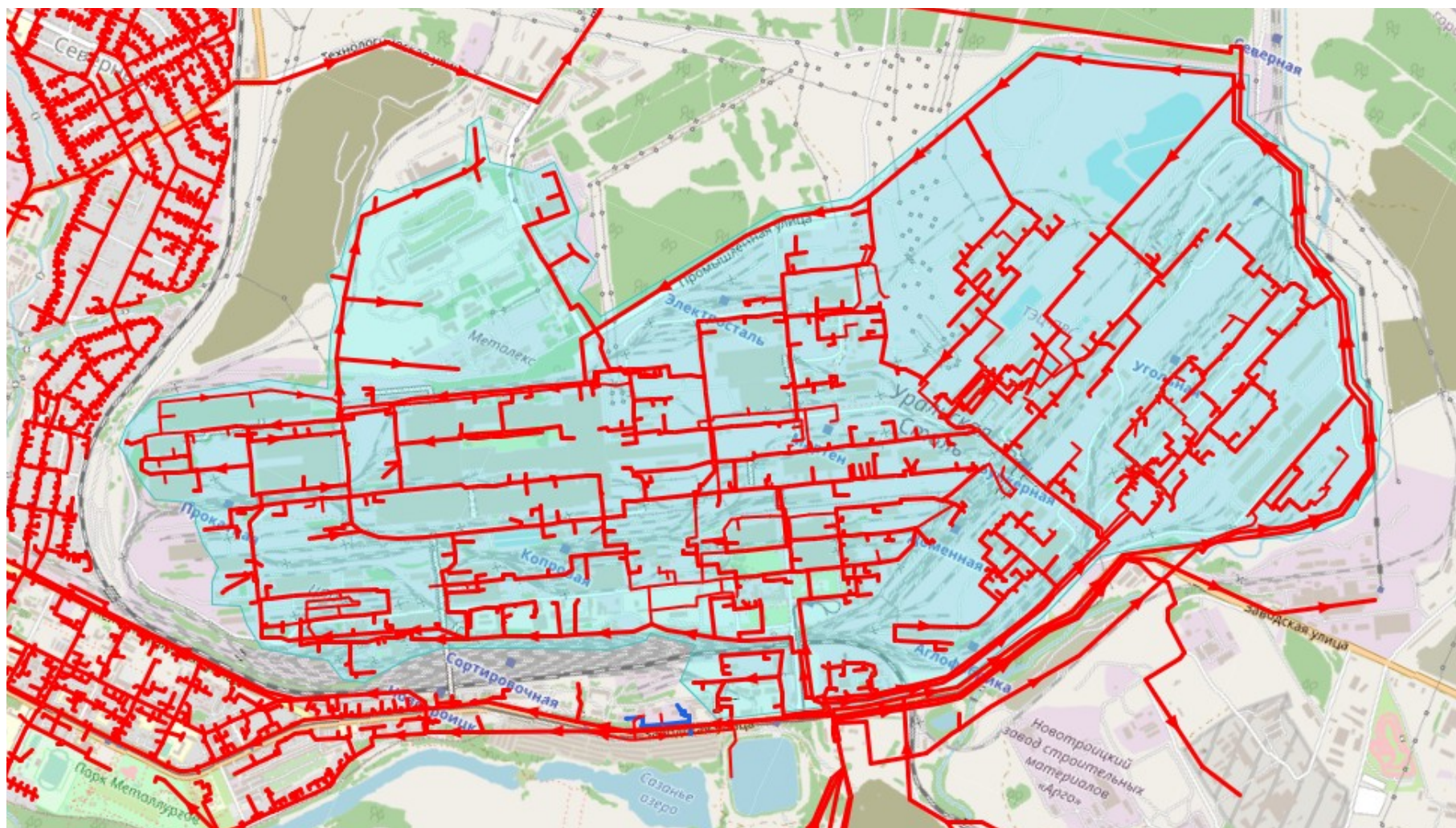


Рисунок 1.1.2. Структура зон эксплуатационной ответственности АО «Уральская Сталь», осуществляющей транспорт питьевой воды абонентам МО «г. Новотроицк»

1.1.1.2. Ситуационная схема зон действия централизованных систем питьевого водоснабжения в населенном пункте относительно потребителей

Основным источниками централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» являются месторождения подземных вод и водоносный нижнекарбонный горизонт Аккермановской депрессии.

Ситуационные схемы зон действия централизованных систем питьевого водоснабжения представлены на рисунках ниже.

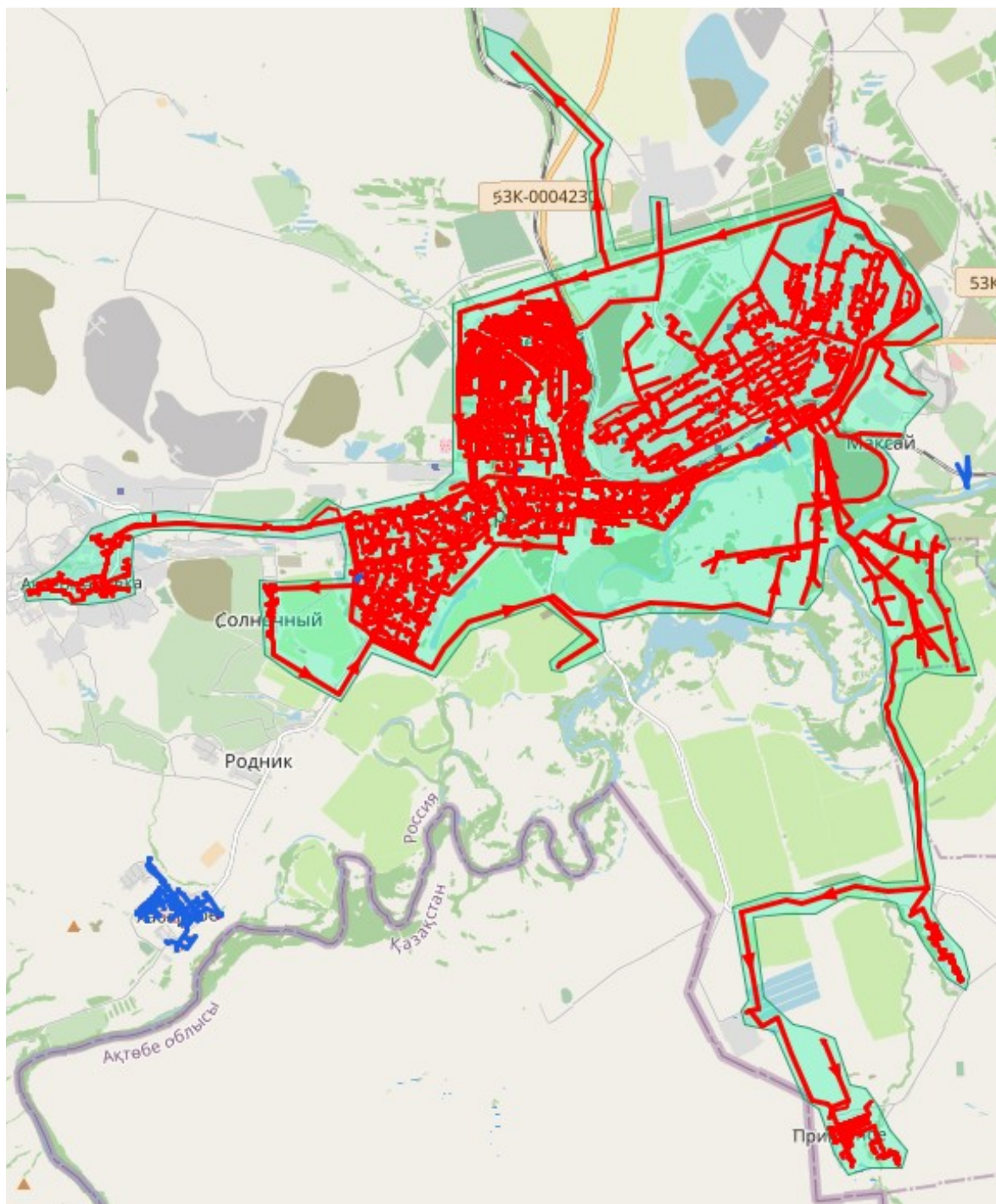


Рисунок 1.1.3. Ситуационная схема зон действия централизованного водоснабжения г. Новотроицк

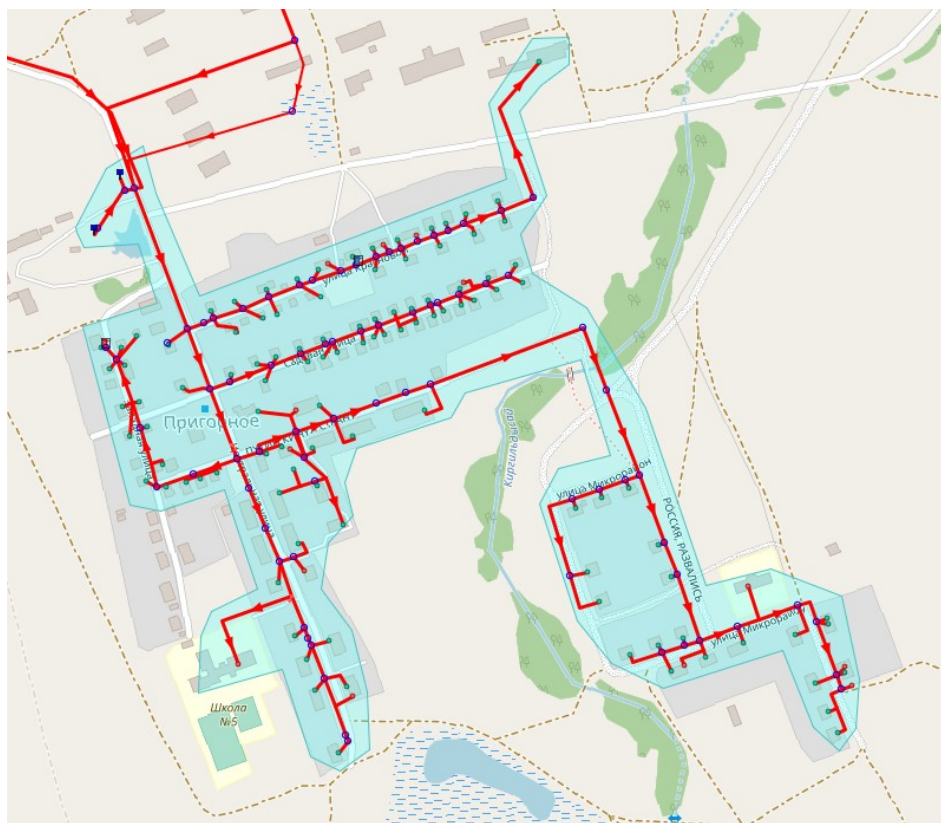


Рисунок 1.1.4. Ситуационная схема зон действия централизованного водоснабжения с. Пригорное

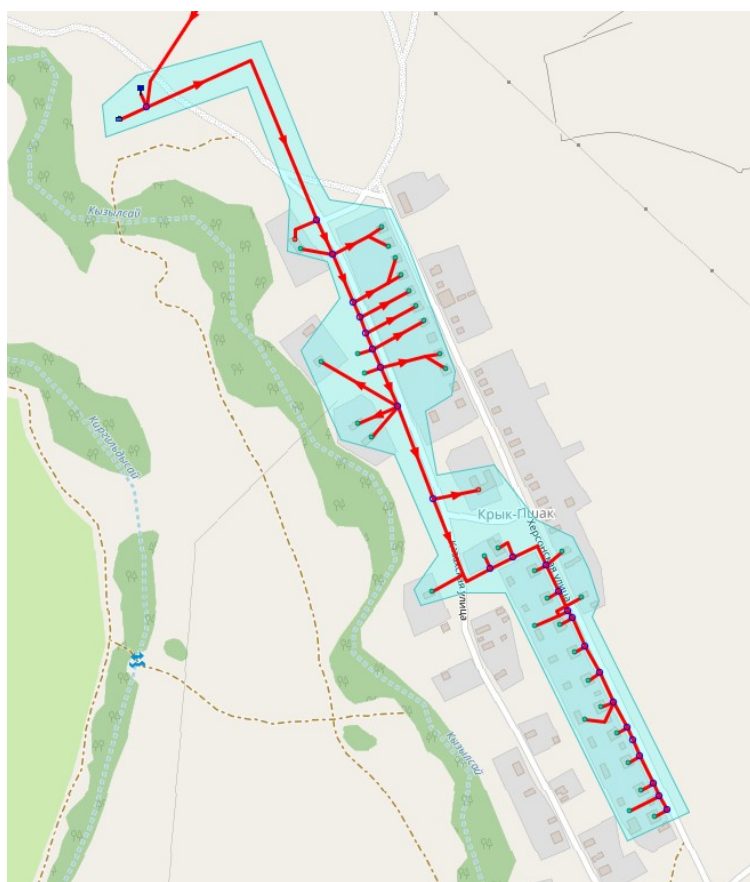


Рисунок 1.1.5. Ситуационная схема зон действия централизованного водоснабжения п. Крык-Пшак

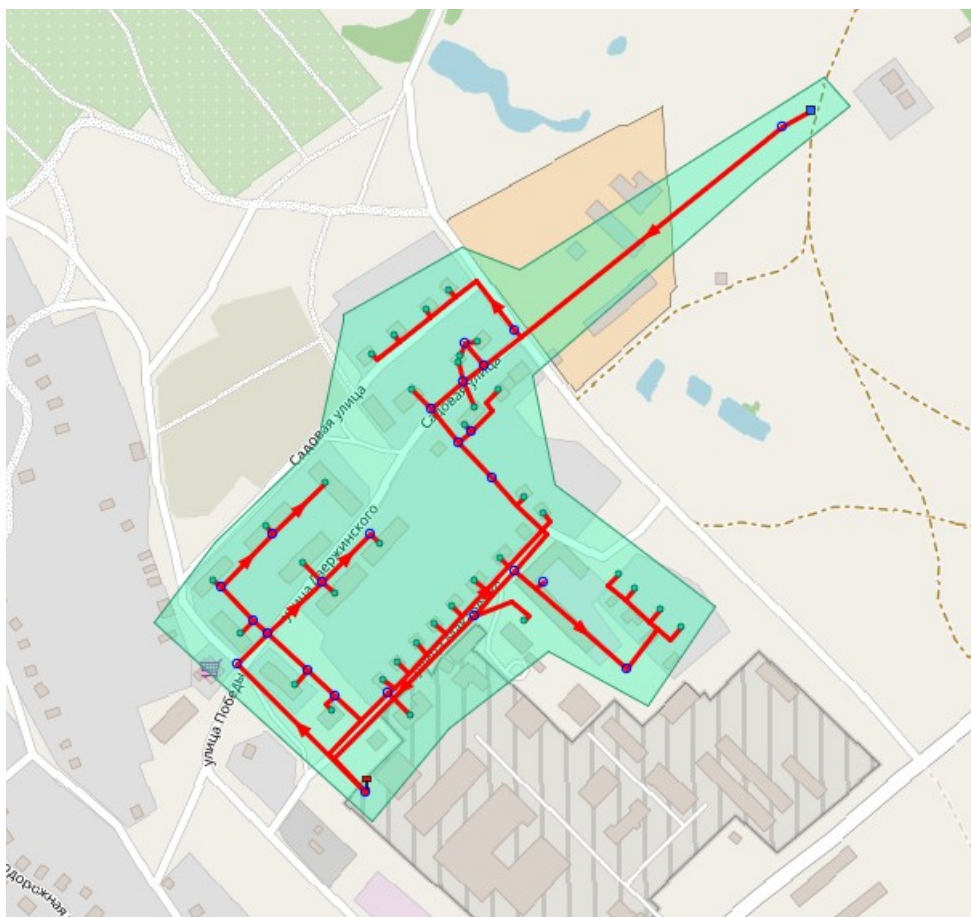


Рисунок 1.1.8. Ситуационная схема зон действия централизованного водоснабжения п. Губерля

1.1.1.3. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе МУП «Управление коммунального хозяйства»

г. Новотроицк

Хозяйственно-противопожарное водоснабжение г. Новотроицк, помимо самого города, включает в себя водоснабжение п. Аккермановка, с. Пригорное и п. Крык-Пшак.

Источниками водоснабжения служат Правобережный и Левобережный участки Новотроицкого месторождения подземных вод и водоносный нижнекарбонный горизонт Аккермановской депрессии, эксплуатирующиеся соответственно Правобережным и Левобережным водозаборами и насосной станцией №13. Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ОРБ №03386 ВЭ от 22.10.2021 г. на срок эксплуатации до 01.09.2026 г. Водозабор г. Новотроицка включает в себя:

- 31 скважина Левобережного участка Новотроицкого месторождения;
- 14 скважин Правобережного участка Новотроицкого месторождения;

- 3 скважины, в составе насосной станции №13, каптирующие водоносный нижнекарбонный горизонт Аккермановской депрессии;
- 1 насосную станцию 2-го подъема;
- 2 резервуара чистой воды (РЧВ) (железобетонные емкости) объемом по 1500 м³ каждый;
- 2 резервуара чистой воды (РЧВ) (металлические емкости) объемом по 3000 м³ каждый, являющиеся буферными емкостями;
- здание хлораторной и другие вспомогательные помещения.

По мимо указанных выше объектов на территории г. Новотроицка для обеспечения требуемого давления эксплуатируются две насосные станции 3-го подъема и 12 подкачивающих насосных станций.

Подъем воды осуществляется глубинными насосами марки ЭЦВ. Вода от скважин по водоводам направляется в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. От насосной станции 2-го подъема вода подается по магистральным водоводам в сеть города.

Техническое водоснабжение потребителей г. Новотроицк осуществляется от водозабора АО «Уральская Сталь», расположенного на р. Урал. Техническая вода приобретаетс МУП «УКХ» у АО «Уральская Сталь» и подается по водоводам населению города на полив. МУП «УКХ» обеспечивает население города технической водой в период с мая по октябрь (сроки могут отличаться в зависимости от ежегодных климатических условий).

с. Хабарное

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения с. Хабарное являются две водозаборные скважины. Водозабор располагается в 300 м северо-восточнее села в бассейне р. Урал. Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ОРБ №06011 ВЭ от 02.07.2021 г. на срок эксплуатации до 01.09.2026 г. Водозабор с. Хабарное включает в себя:

- 2 скважины;
- водонапорная башня.

Подъем воды осуществляется глубинными насосами марки ЭЦВ. Вода из скважин, пройдя через водонапорную башню, поступает в разводящую сеть поселка.

п. Новорудный

Источником хозяйственно-противопожарного водоснабжения п. Новорудный служат две водозаборные скважины, расположенные в пойме левого берега р. Губерля. Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ОРБ №012862 ВР от 07.03.2023 г. на срок эксплуатации до 07.03.2053 г. Водозабор п. Новорудный включает в себя:

- 2 скважины;
- 2 железобетонных резервуара чистой воды, объемом 100 м³ каждый;
- насосная станция 2-го подъема.

Вода от скважин по водоводам направляется в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. Из резервуара вода поступает на насосную станцию 2-го подъема и подается на хозяйственно-бытовые нужды поселка и предприятий.

п. Новоникольск

Хозяйственно-противопожарное водоснабжение п. Новоникольск осуществляется от одиночной водозаборной скважины, оборудованной погружным насосом. Водозабор расположен в западной части п. Новоникольск.

На водозаборе установлен насосный агрегат марки ЭЦВ. В п. Новоникольск вода от скважины по водоводу подается непосредственно в сеть поселка.

п. Губерля

Водоснабжение п. Губерля осуществляется от одиночной водозаборной скважины. Подача воды осуществляется на хозяйственно-противопожарные нужды поселения. Водозабор расположен в пойме левого берега р. Губерля. Водозабор п. Губерля включает в себя:

- 1 скважина;
- 1 напорный железобетонный резервуар чистой воды объемом 78 м³.

Вода от скважины направляется по водоводу в напорный резервуар чистой воды. От резервуара вода подается по водоводам в сеть поселка к домам частного сектора.

Разъезд №213 «А»

Хозяйственно-противопожарное водоснабжение рзд. №213 «А» осуществляется от водозаборной скважины, оборудованной погружным насосом. Водозабор расположен в северной части разъезда №213 «А».

На разъезде №213 «А» вода от скважины по водоводу подается непосредственно в сеть населенного пункта.

1.1.1.4. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе АО «Уральская Сталь»

г. Новотроицк

АО «Уральская Сталь» осуществляет транспортирование питьевой воды, принимаемой по договору на водоснабжение у МУП «УКХ» и подаваемой по установленному тарифу промышленным предприятиям, расположенным на территории промплощадки комбината и вблизи ее.

АО «Уральская Сталь» осуществляет техническое водоснабжение г. Новотроицк. Техническое водоснабжение АО «Уральская Сталь» содержит 3 системы технического водоснабжения:

- первая система – подъем воды с поверхностного источника – р. Урал;
- вторая система – система оборотного водоснабжения гидротехнического сооружения №1 (ГТС-1);
- третья система – система оборотного водоснабжения гидротехнического сооружения №2 (ГТС-2).

Основная часть технического водоснабжения приходится на первую систему, в которой свежую техническую воду для технологических нужд забирают из р. Урал насосами станции 1-го подъема. Насосная станция 1-го подъема входит в состав поверхностного водозабора р. Урал, расположенного ниже плотины Ириклинского водохранилища и впадения р. Орь на правом берегу р. Урал г. Новотроицк.

Забор (изъятие) водных ресурсов из водного объекта на технологические нужды предприятия, передачи сторонним абонентам и для полива садов и зеленых насаждений г. Новотроицка, без возврата воды в водные объекты осуществляется на основании договора на водопользование.

В состав оборудования технического водоснабжения входят:

– поверхностный водозабор (первая система):

- 4 насоса для подъема воды;
- 2 дренажных насоса;

– насосная станция ГТС-1:

- 4 перекачивающих насоса;

– насосная станция ГТС-2:

- 3 перекачивающих насоса.

1.1.1.5. Объекты системы водоснабжения, состоящие на балансе ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

п. Губерля

Централизованное водоснабжение потребителей п. Губерля осуществляется от водозаборных скважин. Скважины располагаются на территории ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области.

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области осуществляет водоснабжение прилежащих домов. Единственным абонентом организации является МУП «УКХ», которое приобретает воду в соответствии с договором и реализует ее населению п. Губерля.

Водозабор п. Губерля включает в себя:

- 3 скважины;
- водонапорная башня.

Подъем воды осуществляется глубинными насосами. Вода из скважин, пройдя через водонапорную башню, поступает в распределительную сеть поселка.

1.1.2. Описание территорий поселения, муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области действует как централизованная система водоснабжения, так и нецентрализованная (индивидуальные скважины, шахтные и буровые колодцы).

Большая часть территории муниципального образования город Новотроицк охвачена централизованными системами водоснабжения. Исключение составляют п. Старая Аккермановка и район улиц Планерных в составе п. Родник по ул. Магистральная.

В п. Старая Аккермановка системы централизованного водоснабжения отсутствуют. Водоснабжение территории осуществляется от индивидуальных шахтных колодцев, одиночных скважин.

Население п. Родник в районе ул. Планерных также используют питьевую воду от индивидуальных источников.

Помимо этих районов имеются отдельные жилые дома, общественные здания и производственные объекты, использующие индивидуальные источники водоснабжения.

На территории МО «г. Новотроицк» техническое водоснабжение потребителей осуществляется только в г. Новотроицк. Техническая вода используется для полива приусадебных участков и территорий города, а также на нужды промышленных предприятий и коммунального хозяйства города.

Техническим водоснабжением охвачена большая часть города. В остальных населенных пунктах, входящих в состав муниципального образования, техническое водоснабжение отсутствует.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к

содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в МО «г. Новотроицк» можно выделить 7 основных централизованных систем питьевого водоснабжения и 1 систему централизованного технического водоснабжения.

Каждая технологическая зона имеет изолированные сети водоснабжения, в которые подается вода от источников. Перечень технологических зон представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.1. Перечень технологических зон централизованного водоснабжения

№ п/п	Территория	Описание технологической зоны	Обслуживающая организация
Питьевая вода			
1	г. Новотроицк	Технологическая зона охватывает г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное и п. Крык-Пшак. Включает в себя источники водоснабжения Правобережного и Левобережного водозаборов и насосную станцию №13. В технологическую зону входят: – 31 скважина Левобережного участка Новотроицкого месторождения; – 14 скважин Правобережного участка Новотроицкого месторождения; – 3 скважины в составе насосной станции №13; – 1 насосная станция 2-го подъема; – 2 железобетонных РЧВ объемом 1500 м³ каждый; – 2 металлических РЧВ объемом 3000 м³ каждый; – здание хлораторной и другие вспомогательные помещения; – 2 насосные станции 3-го подъема; – 12 подкачивающих насосных станций.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
			АО «Уральская Сталь» (транспорт)
	п. Аккермановка		МУП «Управление коммунального хозяйства»
	с. Пригорное		МУП «Управление коммунального хозяйства»
	п. Крык-Пшак		МУП «Управление коммунального хозяйства»
2	с. Хабаровое	Технологическая зона расположена в с. Хабаровое. Источником водоснабжения является водозабор с. Хабаровое. В технологическую зону входят: – 2 скважины; – водонапорная башня.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
3	п. Новорудный	Технологическая зона охватывает п. Новорудный. Источником водоснабжения служит водозабор, расположенный в пойме левого берега р. Губерля. В технологическую зону входят: – 2 скважины; – 2 железобетонный РЧВ объемом 100 м³ каждый; – 1 насосная станция 2-го подъема.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
4	п. Новоникольск	Технологическая зона охватывает п. Новоникольск. Технологическая зона включает в себя одну водозаборную скважину.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
5	п. Губерля	Технологическая зона располагается в п. Губерля. Источником водоснабжения служит водозабор, располагающийся в пойме левого берега р. Губерля. В технологическую зону входят: – 1 скважина; – 1 напорный железобетонный РЧВ объемом 78 м³.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
6	Разъезд №213 «А»	Технологическая зона охватывает населенный пункт рзд. №213 «А». Технологическая зона включает в себя одну водозаборную скважину.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
7	п. Губерля	Технологическая зона располагается в п. Губерля. В технологическую зону входят: – 3 скважины; – одна водонапорная башня.	ФКУ ИК-5 УФСИН по Оренбургской области
			МУП «Управление коммунального хозяйства»

№ п/п	Территория	Описание технологической зоны	Обслуживающая организация
			(транспорт)
Техническая вода			
8	г. Новотроицк (промышленные предприятия, расположенные на территории комбината и вблизи ее)	<p>Технологическая зона охватывает г. Новотроицк. АО «Уральская Сталь» осуществляет техническое водоснабжение промышленных предприятий, расположенных на территории комбината и вблизи ее. МУП «УКХ» приобретает техническую воду у АО «Уральская Сталь» и подает по водоводам населению города на полив. В технологическую зону входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поверхностный водозабор: <ul style="list-style-type: none"> • 4 насоса для подъема воды; • 2 дренажных насоса; – насосная станция ГТС-1: <ul style="list-style-type: none"> • 4 перекачивающих насоса; – насосная станция ГТС-2: <ul style="list-style-type: none"> • 3 перекачивающих насоса; 	АО «Уральская сталь»
	г. Новотроицк (население города)		МУП «Управление коммунального хозяйства»

Деление территории на централизованные зоны водоснабжения полностью совпадает с делением на технологические зоны. Каждая технологическая зона является отдельной системой централизованного водоснабжения. Соответственно в МО «г. Новотроицк» функционирует 8 ЦСВС.

Существующее положение сетей водоснабжения представлено на рисунках ниже.

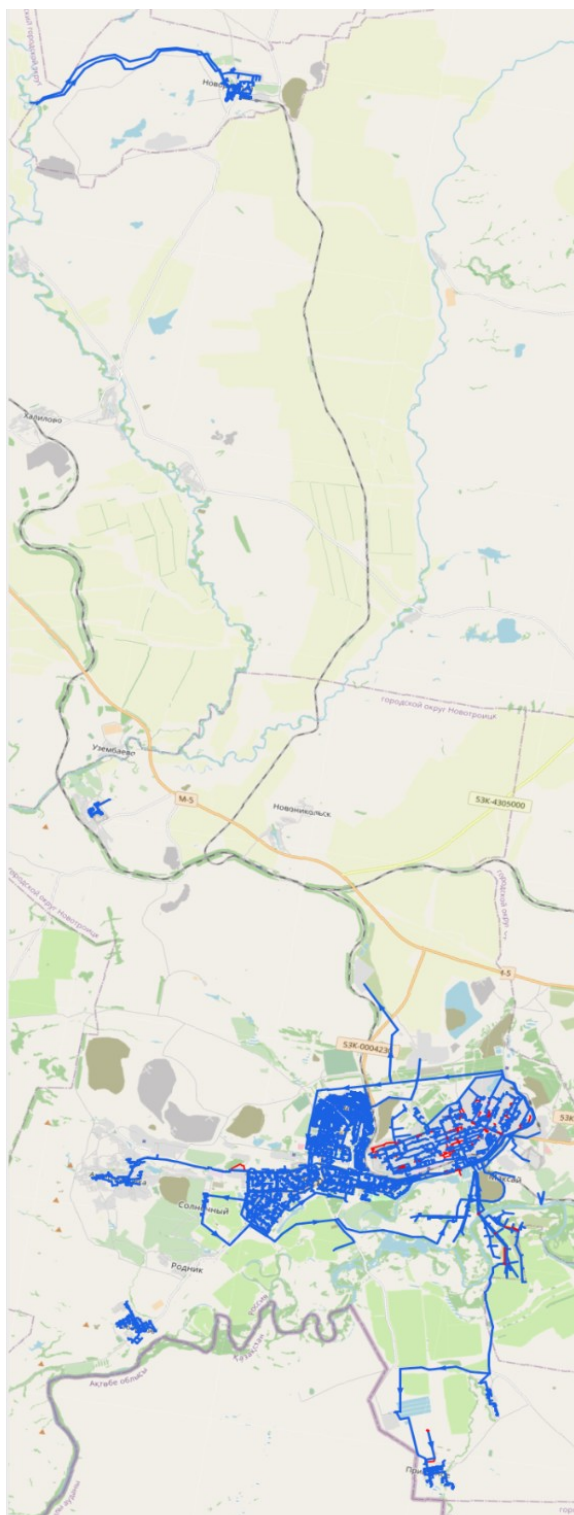


Рисунок 1.1.9. Сети питьевого водоснабжения, существующее положение



Рисунок 1.1.10. Сети технического водоснабжения, существующее положение

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

В рамках актуализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области выполнен анализ отчетов технических обследований в отношении объектов систем водоснабжения и водоотведения АО «Уральская Сталь» и отчета о результатах технического обследования систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области. Описание состояния объектов представлено ниже.

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области

Техническое обследование проводилось с целью определения соответствия фактических технико-экономических показателей нормативным значениям таких показателей, содержащихся в утвержденной в установленном порядке схеме водоснабжения и водоотведения, а также определения показателей физического износа объектов водоснабжения и водоотведения. Техническое обследование проводилось в отношении объектов ООО «УКХ» и МУП «ЖКХ п. Новорудный» г. Новотроицк.

ООО «УКХ» (МУП «УКХ»)

В ходе проведения визуального обследования выявлено, что здания насосных станций скважин Правобережного водозабора (1,2,3,4,5,9,10); Левобережного водозабора (2,4,5,6,7,9,10,11,16,17,18,20,21,23,24,25,29, 30,31) имеют множественные повреждения кровли, которое может оказать влияние на работу электрического оборудования (трансформатор) от которого запитано водоподъемное оборудование и создает небезопасную обстановку при выполнении ремонтных работ. На камерах скважин Правобережного водозабора (4а,9а,10а,12а); Левобережного водозабора (4ал,5ал,6а,6ал,7ал,17ал,34,36) разрушена бетонная отмостка, что создает возможность затопления камеры паводковыми водами и как следствие загрязнения горизонта питьевых вод. На камере скважины №32 отсутствует противопаводковая обваловка и бетонная отмостка, что создает

возможность затопления камеры паводковыми водами и как следствие загрязнения горизонта питьевых вод.

Насосная станция №13(кустовая скважина), имеет множественные повреждения кровли.

Практически во всех скважинах необходима модернизация существующего оборудования, необходима установка приборов учета фактической производительности скважин. Для повышения энергоэффективности работы водоподъемного оборудования необходимо установить частотный привод на всех скважинах водозаборов и в насосной станции 2-го подъема.

Здание и оборудование насосной станции 2-го подъема морально и физически устарело. Необходим капитальный ремонт здания насосной, реконструкция крыши, замена насосного агрегата №2.

При визуальном осмотре скважин, насосов и другого оборудования водозаборов было выявлено их удовлетворительное техническое состояние.

При проведении визуального и инструментального осмотра были установлено, что площадка сооружений насосной станции 2-го подъема (здания и сооружения), оборудование физически и морально устарели и не соответствуют требованиям СНиП 2.04.02-84. Были осмотрены здания и сооружения, основное и вспомогательное оборудование скважин водозаборов. Также были осмотрены наземные участки сети водоводов питьевого и технического водоснабжения и камеры переключения.

По результатам проведения визуального и инструментального осмотра был сформирован перечень мероприятий и рекомендаций для дальнейшей эксплуатации.

МУП «ЖКХ п. Новорудный»

В ходе проведения визуального обследования выявлено, что здания насосных станций первого и второго подъема в п. Новорудный и здание насосной на ст. Губерля имеют множественные повреждения кровли, которое может оказать влияние на работу электрического оборудования (распределительное устройство) от которого запитано водоподъёмное оборудование и создаёт небезопасную обстановку при выполнении ремонтных работ. На водозаборах п. Новорудный, ст.

Губерля, с. Новоникольск и разъезда 213А отсутствуют ограждения ЗСО, частично отсутствует твердое покрытие, скважины не оборудованы аппаратурой для систематического контроля дебета.

Практически во всех скважинах необходима модернизация существующего оборудования, необходима установка приборов учета фактической производительности скважин. Для повышения энергоэффективности работы водоподъемного оборудования необходимо установить частотный привод на всех скважинах водозаборов и в насосной станции 2-го подъёма.

Здания и оборудование насосных станций морально и физически устарело. Необходим капитальный ремонт зданий.

При визуальном осмотре скважин, насосов и другого оборудования водозаборов было выявлено их удовлетворительное техническое состояние.

При проведении визуального и инструментального осмотра были установлено, что площадка сооружений насосной станции 2-го подъема п. Новорудный (здания и сооружения), оборудование физически и морально устарели и не соответствуют требованиям СНиП 2.04.02-84. Были осмотрены здания и сооружения, основное и вспомогательное оборудование скважин водозаборов с. Новоникольск, ст. Губерля, рзд. 213А. Также были осмотрены наземные участки сети водоводов питьевого и технического водоснабжения и камеры переключения.

По результатам проведения визуального и технического обследования был сформирован перечень мероприятий и рекомендаций для дальнейшей эксплуатации.

Заключение технического обследования

На момент обследования объекты водоснабжения и водоотведения, принадлежащие администрации МО г. Новотроицк, находятся в работоспособном состоянии, но многие из них близки к окончанию срока полезного использования.

Большинство объектов водоснабжения и водоотведения имеет низкие показатели энергоэффективности. Здания, сооружения, оборудование морально и физически устарели и требуют модернизации.

Реализация комплекса работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению насосных станций, скважин, водопроводных сетей,

очистных сооружений приведёт к повышению надёжности и улучшению качества водоснабжения и водоотведения.

Более подробная информация представлена в «Отчет о результатах технического обследования по определению показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области».

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения АО «Уральская Сталь»

Техническое обследование систем водоснабжения проводилось в 2017 году в отношении системы пожарно-питьевого и технического водоснабжения.

Обследование для оценки физического износа заключалось в проведении визуального осмотра и измерении толщин стенок трубопроводов системы водоснабжения. Осмотр и измерения проводились в колодцах в связи с отсутствием возможности организации шурфовок.

Результаты проведения технических и инструментальных обследований системы пожарно-питьевого водоснабжения приведены в приложении к Отчету о проведении технического обследования.

Техническое обследование включало:

- анализ системы коммерческого учета пожарно-питьевого водоснабжения;
- оценку гидравлического состояния системы и другие мероприятия.

Результатом проведения технического обследования системы пожарно-питьевого водоснабжения стали разработка мероприятий и рекомендаций по модернизации системы пожарно-питьевого водоснабжения АО «Уральская Сталь».

Техническое обследование системы технического водоснабжения включало анализ существующего положения, а также технические характеристики насосных станций и средств измерения расходов воды.

В рамках технического обследования были выполнены:

- оценка эффективности работы насосного оборудования;
- обследование сетей системы технического водоснабжения для оценки физического износа визуальным осмотром и измерением толщин стенок трубопроводов системы водоснабжения;

– определение показателей надежности системы технического водоснабжения;

– оценка гидравлического состояния системы и другие мероприятия.

Подробная информация, полученная в результате проведения обследований системы технического водоснабжения, приведена в приложении к Отчету о проведении технического обследования.

Результатом проведения технического обследования системы технического водоснабжения стали разработка мероприятий и рекомендаций по модернизации системы технического водоснабжения АО «Уральская Сталь».

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

МУП «УКХ»

г. Новотроицк

Основными источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Новотроицк, включая п. Аккермановка, с. Пригорное и п. Крык-Пшак, являются Правобережный и Левобережный участки Новотроицкого месторождения подземных вод, а также водоносный нижнекарбонный горизонт Аккермановской депрессии, эксплуатирующиеся соответственно Правобережным и Левобережным водозаборами и насосной станцией №13. Всего в состав городского водозабора входит 48 скважин. Скважины оборудованы погружными насосами типа ЭЦВ.

Левобережный водозабор

Левобережный водозабор расположен в петлеобразном изгибе р. Урал, на его пойме и первой надпойменной террасе. Он состоит из 31 эксплуатационной скважины, оборудованных на четвертичном аллювиальном горизонте. Проектный дебит водозабора составляет 80136 м³/сут, фактический – 67272 м³/сут. Все скважины оборудованы насосами первого подъема ЭЦВ, глубина установки насосов в пределах 13-25 м.

На рисунке ниже представлен разрез скважин Левобережного водозабора.

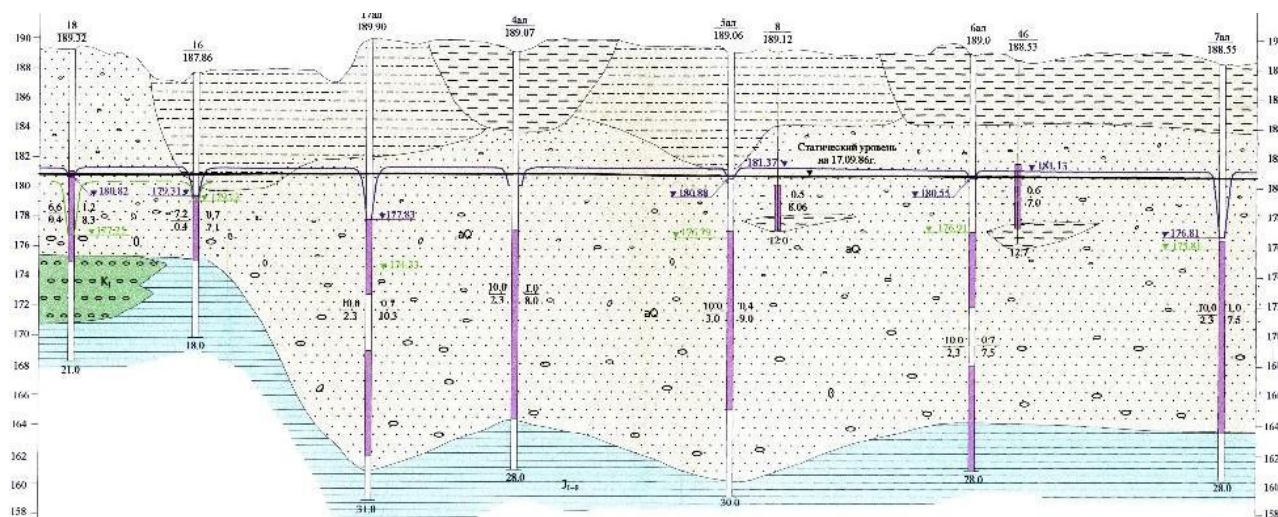


Рисунок 1.1.11. Разрез скважин Левобережного водозабора

Основное влияние на формирование химического состава вод на Левобережном водозаборе оказывают поверхностные воды р. Урал, воды нижележащих водоносных горизонтов, а также антропогенные факторы.

В основном гидрохимический состав отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. При наращивании производительности Левобережного водозабора в условиях уменьшения или полного исключения из работы Правобережного водозабора происходит ухудшение качества воды в скважинах Левобережного водозабора. За период 2020-2022 гг. превышение ПДК по сухому остатку зафиксировано в 9,12% проб воды, по жесткости – 38,95%. За период 2019-2022 гг. прослеживается тенденция к ухудшению качества добываемой воды.

Во время паводкового периода происходит обеззараживание подаваемой воды в сеть гипохлоритом натрия.

Правобережный водозабор

Правобережные водозабор расположен на высокой пойме правого берега р. Урал. Водозабор состоит из 14 эксплуатационных скважин. Проектный дебит скважин Правобережного водозабора составляет 43176 м³/сут, фактический – 30528 м³/сут. Все скважины оборудованы насосами первого подъема марки ЭЦВ. Глубина установки насосов в пределах 11-30 м.

Разрез скважин Правобережного водозабора аналогичен разрезу Левобережного водозабора, представленного на рисунке выше.

Формирование гидрохимического состава и качества подземных вод Правобережного водозабора происходит под влиянием ряда факторов, в том числе

техногенного. Правобережный водозабор примыкает непосредственно к промышленной площадке АО «Уральская Сталь» и подвержен ее влиянию. Развитие водозабора прекращено в 1982 г. по причине размещения в зоне техногенного влияния промышленной площадки АО «Уральская Сталь».

В экологическом плане, Правобережный водозабор находится в менее благоприятных условиях по сравнению с Левобережным водозабором.

За период 2020-2022 гг. превышение ПДК по сухому остатку зафиксировано в 63,37% проб, жесткость – 76,34% проб, сульфат-ион – 3,23% проб; хлорид-ион – 3,23% проб. Также за период 2020-2022 гг. прослеживается тенденция к ухудшению качества поднятой воды в большинстве скважин Правобережного водозабора.

Аккермановский водозабор

Аккермановский водозабор (насосная станция №13) г. Новотроицка расположен на юго-западной окраине города, в долине р. Урал. Водозабор эксплуатируется с 1972 года. Скважины каптируют месторождение подземных вод, заключенных в нижнекарбонowych известняках Аккермановской депрессии.

Насосная станция №13 представляет собой куст из трех водозаборных скважин, оборудованных погружными насосами марки ЭЦВ. Глубина установки насосов 66-71 м. Поднятая вода от скважин поступает на насосную станцию №13 и затем поступает непосредственно в водовод «Южный».

В воде, поднятой скважинами Аккермановского водозабора, за период 2020-2022 гг. периодически проявлялось не соответствие показателей ПДК по показателям мутность и жесткость. По остальным показателям вода скважин Аккермановской депрессии отвечает требованиям СанПиН.

Ниже в таблице представлена сводная информация по источникам водоснабжения МУП «УКХ» на территории г. Новотроицк и прилегающих населенных пунктов.

На рисунке ниже представлены источники подземных вод, обеспечивающие водоснабжение города Новотроицк.

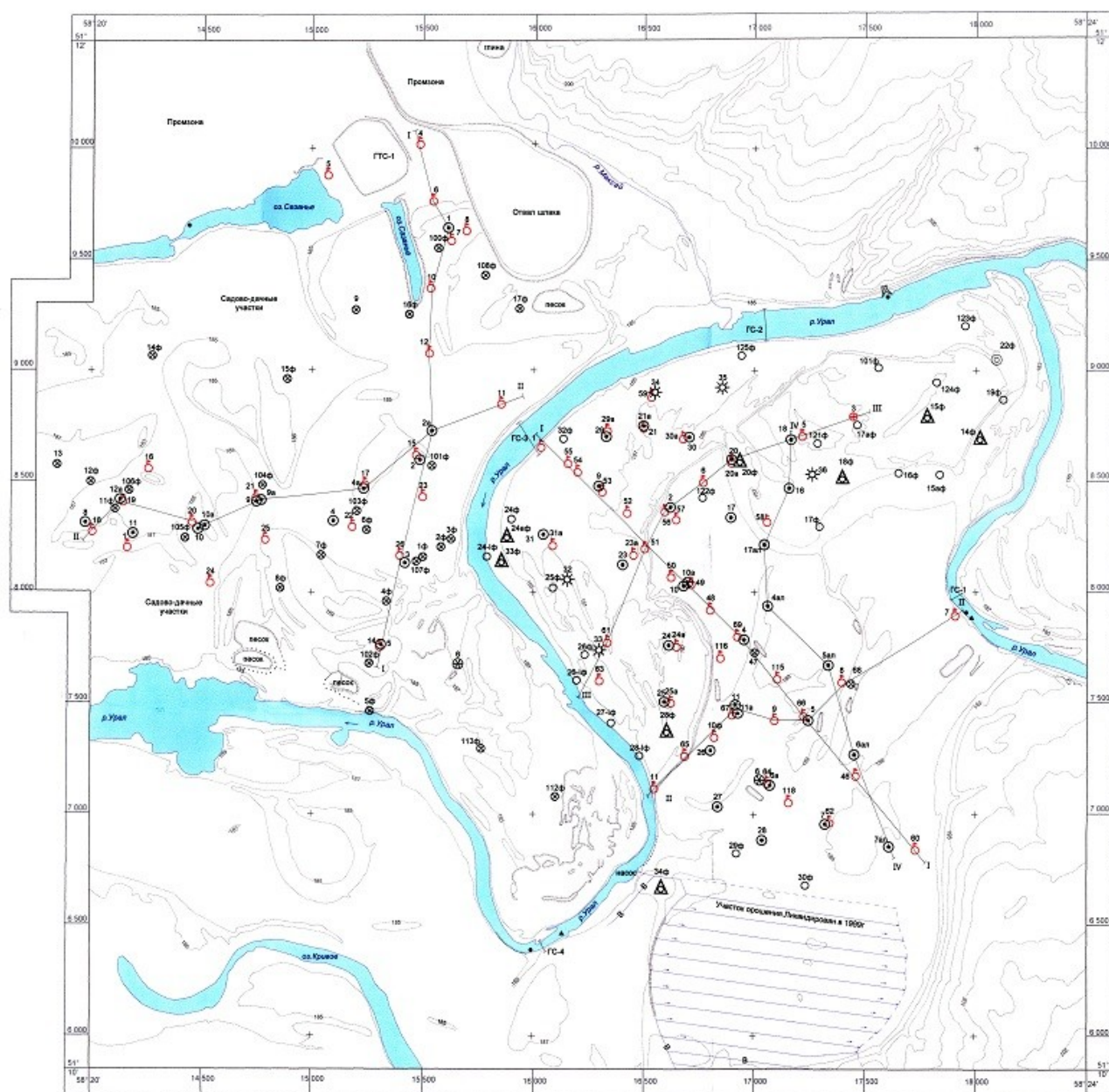


Рисунок 1.1.12. Источники подземных вод, обеспечивающие водоснабжение г. Новотроицк

Таблица 1.1.1. Технические характеристики существующих источников водоснабжения МУП «УКХ» на территории г. Новотроицк

№ п/п	№ скважины	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м³/ч		Износ, %	Срок службы скважины	Марка насоса	Глубина установки насоса, м	Интервал установки фильтра
			Проектный	Фактический					
Левобережный водозабор									
1	2	1953	130	78	93	70	ЭЦВ 10-120-80	22,5	8,5-16,5
2	4	1954	136	120	93	69	ЭЦВ 10-120-80	15,1	11,0-19,0
3	4ал	1989	70	65	77	34	ЭЦВ 10-65-110	15	12,0-25,0
4	5	1955	120	68	91	68	ЭЦВ 10-65-110	21	12,0-24,0
5	5ал	1989	70	65	77	34	ЭЦВ 10-65-110	16	12,0-24,0
6	6а	1992	130	120	67	31	ЭЦВ 10-120-80	13	9,0-15,0
7	6ал	1990	70	65	77	33	ЭЦВ 10-65-110	19	12,0-24,0
8	7	1953	132	110	93	70	ЭЦВ 10-120-80	25,1	12,0-25,0
9	7ал	1990	73	67	77	33	ЭЦВ 10-65-110	17,5	12,0-25,0
10	9	1952	150	120	93	71	ЭЦВ 10-120-80	15,5	10,0-20,0
11	10	1953	100	53	96	70	ЭЦВ 10-65-110	20,5	9,0-24,0
12	11а	1974	136	125	86	49	ЭЦВ 10-120-80	22	14,0-25,0
13	16	1978	68	50	83	45	ЭЦВ 10-65-110	14,5	8,3-12,8
14	17	1978	70	66	83	45	ЭЦВ 10-65-110	14,8	8,0-17,0
15	17ал	1989	70	67	77	34	ЭЦВ 10-65-110	15,5	12,0-17,0
16	18	1978	69	67	88	45	ЭЦВ 10-65-110	13	8,2-14,0
17	20	1978	140	123	88	45	ЭЦВ 10-65-110	14	17,5-29,0
18	21	1975	150	80	90	48	ЭЦВ 10-120-80	13	8,0-13,5
19	23	1995	125	120	62	28	ЭЦВ 10-120-80	22	11,0-19,0
20	24	1995	125	120	62	28	ЭЦВ 10-120-80	25,5	12,0-20,0
21	25	1995	125	87	74	28	ЭЦВ 10-65-110	24,3	13,0-21,0
22	26	1991	120	110	76	32	ЭЦВ 10-65-150	17,5	9,0-18,0
23	27	1990	126	122	77	33	ЭЦВ 10-120-80	16,5	10,0-16,0
24	28	1990	123	118	77	33	ЭЦВ 10-120-80	17	8,0-14,0
25	29	1998	80	65	89	25	ЭЦВ 10-65-110	18	8,0-16,0
26	30	1999	128	121	71	24	ЭЦВ 10-120-80	19,6	11,0-19,0
27	31	1997	136	125	63	26	ЭЦВ 10-120-80	21,8	14,0-23,0

№ п/п	№ скважины	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м³/ч		Износ, %	Срок службы	Марка насоса	Глубина установки	Интервал установки
			Проектный	Фактический					
28	32	2001	72	68	81	22	ЭЦВ 10-65-110	13,4	7,0-15,0
29	34	2002	70	35	100	21	ЭЦВ 10-65-110	13,1	7,5-15,5
30	35	2002	70	67	67	21	ЭЦВ 10-65-110	12,5	4,5-11,5
31	36	2003	155	136	54	20	ЭЦВ 10-120-80	23	19,0-26,0
Правобережный водозабор									
32	1	1945	250	135	96	78	ЭЦВ 10-120-80	14,3	3,0-12,0
33	2	1945	250	125	96	78	ЭЦВ 10-120-80	18	-
34	3	1947	180	98	96	76	ЭЦВ 10-65-110	12,7	-
35	4	1951	128	120	93	72	ЭЦВ 10-120-80	17,5	9,0-23,0
36	4a	1987	79	68	84	36	ЭЦВ 10-65-110	20	10,8-22,0
37	5	1954	128	68	92	69	ЭЦВ 10-65-110	18	10,0-22,0
38	6	2002	136	129	58	21	ЭЦВ 10-120-80	16,5	13,0-20,0
39	8	1978	79	67	90	45	ЭЦВ 10-65-110	15,5	12,2-21,5
40	9	1952	126	65	96	71	ЭЦВ 10-65-110	22,9	15,0-25,0
41	9a	1978	80	72	86	45	ЭЦВ 10-65-110	29,5	22,7-30,7
42	10	1951	130	123	91	72	ЭЦВ 10-120-80	21	10,0-20,0
43	10a	1978	76	72	86	45	ЭЦВ 10-65-110	20	10,8-22,0
44	11	1982	77	65	85	41	ЭЦВ 10-65-110	17	10,0-14,0
45	12a	1974	80	65	94	49	ЭЦВ 10-65-110	18,6	15,7-24,0
Аккермановская депрессия (насосная станция №13)									
46	1	1971	360	130	54	52	ЭЦВ 10-120-100	68,4	69,0-103,0
47	2	1971	360	98	54	52	ЭЦВ 10-120-100	66,73	108-156,0
48	3	1971	360	110	54	52	ЭЦВ 10-120-100	71	111,4-154,5

За период 2020-2022 гг. было отобрано 378 проб воды из скважин Левобережного и Правобережного водозаборов и 32 пробы воды из скважин насосной станции №13 г. Новотроицк на исследование микробиологических, органолептических, химических, радиологических показателей. Результаты анализов питьевой воды за данный период, представленные в таблицах ниже, выявили 48,15% проб, не соответствующих требованиям установленных норм на Левобережном и Правобережном водозаборах и 9,38% проб воды на насосной станции №13.

Таблица 1.1.2. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк

Показатель	ПДК	Правобережный водозабор																																														
		Скв.№1				Скв.№2				Скв.№2а				Скв.№3				Скв.№4				Скв.№4а				Скв.№5																						
		март	июль	сентябрь	декабрь	апрель	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	ноябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь																			
Запах, вкус	2 балл	ремонт	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	0	0	0	ремонт	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт																			
Цветность	20º		1,63	5,7	3,8	7,8														2,17	1,41	1,74		1,74	1,74					1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	
Мутность	2,6 емф		<1,0	1,03	2,24	1,87														1,44	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0					<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
РН	6-9 ед.		7,1	7,6	7,8	7,6														7,6	7,6	7,6		7,6	7,6					7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	
Сух. остаток	1000,0		2236	2097	2066	1391														1191	1239	1163		1289	1137					1191	1239	1163	1289	1137	1191	1239	1163	1289	1137	1191	1239	1163	1289	1137	1191	1239	1163	
Жесткость	7,0		21,7	19,9	19,1	12,7														11,9	13	13		10,6	12,6					11,9	13	13	10,6	12,6	11,9	13	13	10,6	12,6	11,9	13	13	10,6	12,6	11,9	13	13	
Окисляемость	5,0		0,61	0,74	0,69	0,51														0,4	0,52	0,89		0,66	0,72					0,4	0,52	0,89	0,66	0,72	0,4	0,52	0,89	0,66	0,72	0,4	0,52	0,89	0,66	0,72	0,4	0,52	0,89	
Нефтепродукт	0,1		0,008	0,01	0,008	0,009														0,013	<0,005	0,007		0,007	0,006					0,013	<0,005	0,007	0,007	0,006	0,013	<0,005	0,007	0,007	0,006	0,013	<0,005	0,007	0,007	0,006	0,013	<0,005	0,007	
АПАВ	0,5		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025														<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	<0,025					<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	
Фенолы	0,25		<0,000 5	<0,000 5	<0,0005	<0,000 5														<0,0005	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005					<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Алюминий	0,5		<0,01			<0,01														<0,01				<0,01							<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
Бериллий	0,0002		<0,000 1			<0,000 1														<0,0001				<0,0001							<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001		
Бор	0,5		0,23			0,115														0,069				0,131							0,069			0,131			0,069			0,131			0,069			0,131		
Железо	0,3		<0,1			0,214														<0,1				<0,1							<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			<0,1		
Кадмий	0,001		<0,000 5			<0,000 5														<0,0005				<0,0005							<0,0005			<0,0005			<0,0005			<0,0005			<0,0005			<0,0005		
Марганец	0,1			<0,01		0,035														<0,01				<0,01							<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
Медь	1,0		<0,02			<0,02														<0,02				<0,02							<0,02			<0,02			<0,02			<0,02			<0,02			<0,02		
Молибден	0,25			<0,025		<0,025														<0,025				<0,025							<0,025			<0,025			<0,025			<0,025			<0,025			<0,025		
Мышьяк	0,05		<0,002			<0,002														<0,002				<0,002							<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002		
Никель	0,1		<0,01			<0,01														<0,01				<0,01							<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
Нитрат-ион	45,0		15,8			1,17														5,36				1,5							5,36			1,5			5,36			1,5			5,36			1,5		
Нитрит-ион	3,0		-			-														-				-							-			-			-			-			-			-		
Ртуть	0,0005		<0,000 1			<0,000 1														<0,0001				<0,0001							<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001			<0,001														<0,001				<0,001							<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001		
Селен	0,01			0,00034		0,00036														0,000255				0,00045							0,000255			0,00045			0,000255			0,00045			0,000255			0,00045		
Сульфат-ион	500,0		596			242														289				320							289			320			289			320			289			320		
Фторид-ион	1,2			0,073		0,233														0,213				0,139							0,213			0,139			0,213			0,139			0,213			0,139		
Хлорид-ион	350,0		291,5			268,3														310				254,9							310			254,9			310			254,9			310			254,9		
Хром 3	0,5		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02														<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02					<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Хром 6	0,05		0,0354	0,0421	0,046	<0,02														<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02					<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Цианиды	0,035				<0,01	<0,01														<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Цинк	5,0		<0,01			<0,01														<0,01				<0,01							<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
Азот аммон.	2,0	-			-	-			-			-			-			-			-			-			-																					
Линдан	0,002	<0,000 1			<0,000 1	<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001																					
ДДТ	0,002	<0,000 1			<0,000 1	<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001			<0,0001																					
2,4-Д	0,03	<0,002			<0,002	<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002			<0,002																					
Сум. а-актив.	0,2	0,072				0,078			0,072			0,078			0,072			0,078			0,072			0,078			0,072																					
Сум. б-актив.	1,0	0,214				0,212			0,125			0,212			0,125			0,212			0,125			0,212			0,125																					
ОКБ	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн																				
E.coli	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн																				
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Энтерококки	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн																				

Таблица 1.1.3. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Правобережный водозабор																											
		Скв.№6				Скв.№8				Скв.№9				Скв.№9а				Скв.№10				Скв.№10а				Скв.№1 и скв. №12			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт
Цветность	20º	1,63	3,6	2,17	1,96	2,5	<1,0	2,39	1,63	3,9					2,07	2,17	1,52						<1,0	2,07	1,41				
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,24					<1,0	<1,0	<1,0						<1,0	<1,0	<1,0				
РН	6-9 ед.	7,7	6,9	7,8	7,7	7,6	6,9	7,6	7,7	7,5					6,8	7,6	7,7						6,9	7,7	7,7				
Сух. остаток	1000,0	534,8	563,4	534	509,8	1236	1314	1311	595	1524					1555	874	569,4						1686	993	584,4				
Жесткость	7,0	5,36	5,56	5,91	5,96	13,3	12,9	13,2	6,19	15,6					11,9	9,5	6,21						17,2	10,5	5,86				
Окисляемость	5,0	0,72	0,71	0,57	0,64	1,18	1,1	0,76	0,73	1,16					0,73	0,72	0,7						0,81	0,7	0,79				
Нефтепродукт	0,1	<0,005	0,011	0,011	0,009	0,013	0,01	0,013	0,009	0,038					0,009	0,009	0,006						0,01	0,009	0,008				
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025					<0,025	<0,025	<0,025						<0,025	<0,025	<0,025				
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005					<0,0005	<0,0005	<0,0005						<0,0005	<0,0005	<0,0005				
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01					<0,01								<0,01						
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001								<0,0001								<0,0001						
Бор	0,5	0,134				0,217				0,108					<0,05								0,085						
Железо	0,3	<0,1				<0,1				0,21					<0,1								0,143						
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005								<0,0005								<0,0005						
Марганец	0,1			<0,01				0,09								<0,01								<0,01					
Медь	1,0		<0,02				<0,02								<0,02								<0,02						
Молибден	0,25			<0,025				<0,025								<0,025								<0,025					
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002								<0,002								<0,002						
Никель	0,1		<0,01				<0,01								<0,01								<0,01						
Нитрат-ион	45,0		0,74				3,11								4,99								6,07						
Нитрит-ион	3,0	-				-				-					-								-						
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001								<0,0001								<0,0001						
Свинец	0,03		<0,001				<0,001								<0,001								<0,001						
Селен	0,01			0,000235				0,000255								0,00061								0,00021					
Сульфат-ион	500,0	71				285				287					401								427						
Фторид-ион	1,2			0,251				0,154								0,201								0,166					
Хлорид-ион	350,0	85,7				295,6				256,2					250,5								259						
Хром 3	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02				
Хром 6	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02				
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01								<0,01								<0,01				
Цинк	5,0		<0,01				<0,01								<0,01								<0,01						
Азот аммон.	2,0	-				-				-					-								-						
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001					<0,0001								<0,0001						
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001					<0,0001								<0,0001						
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002					<0,002								<0,002						
Сум. а-актив.	0,2	0,085				0,036				0,048					0,067								0,051						
Сум. б-актив.	1,0	0,102				<0,1				0,133					0,126								0,203						
ОКБ	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн					Не обн	Не обн	Не обн						Не обн	Не обн	Не обн				
E.coli	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн					Не обн	Не обн	Не обн						Не обн	Не обн	Не обн				
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0						0	0	0				

Показатель	ПДК	Правобережный водозабор																											
		Скв.№6				Скв.№8				Скв.№9				Скв.№9а				Скв.№10				Скв.№10а				Скв.№1 и скв. №12			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь
Энтерококки	отсутствие	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн					Не обн	Не обн	Не обн						Не обн	Не обн	Не обн				

Таблица 1.1.4. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																												
		Скв.№2				Скв.№4				Скв.№4ал				Скв.№5				Скв.№5ал				Скв.№6				Скв.№6ал				
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	октябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	май	июль	сентябрь	декабрь	
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Цветность	20º	6,6	<1,0	1,2	1,63	4,7	<1,0	1,52	<1,0	5,2	<1,0	1,41	<1,0	5,3	<1,0	<1,0	<1,0			3,6	1,96	7,7	1,2	<1,0	1,41	2,83	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0			1,78	<1,0	2,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
РН	6-9 ед.	7,7	7,6	8,2	7,8	7,6	7,7	7,9	8,1	7,6	7,8	7,9	7,9	7,6	7,7	8,1	8			7,7	7,7	7,6	7,4	7,8	7,7	7,6	7,7	8,1	8,1	8,1
Сух. остаток	1000,0	713	542,4	734	682	599,6	565,4	516	520,4	488,2	560,8	539	496,8	726	546,6	516	501,4			660,6	535	601	502	595,2	735	500,2	562,4	521,2	693,9	693,9
Жесткость	7,0	7,7	5,56	7,3	7,2	6,7	5,66	5,53	5,96	5,25	5,69	5,33	5,86	8,5	6,02	5,87	5,76			6,8	6,02	6,17	5,11	5,97	7,5	5,15	5,92	5,56	6,49	6,49
Окисляемость	5,0	0,32	0,66	0,8	0,87	0,68	0,66	0,57	0,59	0,69	0,66	0,71	0,63	0,94	0,74	0,79	0,72			0,69	0,74	0,95	0,69	0,7	0,66	0,6	0,6	0,69	0,61	0,61
Нефтепродукт	0,1	<0,005	0,015	0,008	0,01	0,006	<0,005	0,007	0,007	<0,005	<0,005	0,008	0,005	<0,005	<0,005	0,009	0,006			0,005	0,011	<0,005	0,008	<0,005	0,005	0,007	<0,005	0,006	0,005	0,005
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01				<0,01						<0,01		<0,01				<0,01				
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001					<0,0001		<0,0001					<0,0001			
Бор	0,5	0,073				0,084				0,074				0,075						0,087		0,089				0,146				
Железо	0,3	<0,1				<0,1				<0,1				<0,1						0,278		<0,1				<0,1				
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005				<0,0005				<0,0005					<0,0005			<0,0005				<0,0005			
Марганец	0,1			<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01		
Медь	1,0		<0,02				<0,02				<0,02				<0,02					<0,02			<0,02				<0,02			
Молибден	0,25			<0,025				<0,025				<0,025				<0,025				<0,025				<0,025				<0,025		
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002				<0,002				<0,002					<0,002			<0,002				<0,002			
Никель	0,1		<0,01				<0,01				<0,01				<0,01					<0,01			<0,01				<0,01			
Нитрат-ион	45,0		1,43				1,49				1,96				1,66					1,97			0,84				1,3			
Нитрит-ион	3,0	-				-				-				-						-		-				-				
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001					<0,0001		<0,0001					<0,0001			
Свинец	0,03		<0,001				<0,001				<0,001				<0,001					<0,001			<0,001				<0,001			
Селен	0,01			0,00068				0,00015				0,00031				0,00053				<0,0001				<0,0001				0,00083		
Сульфат-ион	500,0	170				133				106				171						169		142				109				
Фторид-ион	1,2			0,254				0,201				0,105				0,29				0,263				0,233				0,294		
Хлорид-ион	350,0	149,5				157,9				87,1				216,6						104,4		105,9				78,9				
Хром 3	0,5				<0,02				<0,02				<0,02				<0,02				<0,02			<0,02					<0,02	
Хром 6	0,05				<0,02				<0,02				<0,02				<0,02				<0,02			<0,02					<0,02	
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01			<0,01					<0,01	
Цинк	5,0		<0,01				<0,01				<0,01				<0,01					<0,01			<0,01				<0,01			
Азот аммон.	2,0	-				-				-				-						-		-				-				
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001						<0,0001		<0,0001				<0,0001				
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001						<0,0001		<0,0001				<0,0001				
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002				<0,002						<0,002		<0,002				<0,002				
Сум. а-актив.	0,2		0,086			0,057					<0,02				0,0434					0,043			0,08			0,047				

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																												
		Скв.№2				Скв.№4				Скв.№4ал				Скв.№5				Скв.№5ал				Скв.№6				Скв.№6ал				
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	октябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	май	июль	сентябрь	декабрь	
Сум. b-актив.	1,0		0,115			0,122					0,12				0,114					0,156			0,112			0,107				
ОКБ	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
E.coli	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0
Энтерококки	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Таблица 1.1.5. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																													
		Скв.№7				Скв.№7ал				Скв.№9				Скв.№10				Скв.№11				Скв.№16				Скв.№17					
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь		
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	0	0	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	0	ремонт	ремонт
Цветность	20º	5,1	1,41	1,3	<1,0	4	10,5	<1,0	1,2	5,7		1,52	1,74		3,7	<1,0	2,07	7,4	11	1,2	<1,0	7,7	<1,0	3,26	2,72	<1,0					
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,95	<1,0	1,21	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,59	<1,0	<1,0	2,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				
РН	6-9 ед.	7,6	7,5	8,1	7,8	7,6	7,6	7,9	7,8	7,7		7,6	7,9		7,7	7,8	7,7	7,6	7,3	7,7	7,9	7,6	7,7	8,1	7,8	7,7					
Сух. остаток	1000,0	1167	542	1421	1367	612,2	719	689,6	711	694		712	602,8		528,8	474,4	527	495	510	521,4	499,4	657,6	1102	1164	744	819					
Жесткость	7,0	14,2	5,46	14,5	12	6,32	6,7	7	7,3	7,3		7,9	6,7		5,41	5,87	6,32	5,38	5,2	5,38	5,66	6,8	12,2	10,7	7,5	7,9					
Окисляемость	5,0	0,74	0,72	0,81	0,72	0,78	0,73	0,53	0,58	0,7		0,7	0,95		0,62	0,54	0,77	0,65	0,77	0,51	0,63	0,84	0,82	0,79	0,84	0,66					
Нефтепродукт	0,1	0,015	0,006	0,007	0,006	0,01	0,008	<0,005	0,02	0,005		0,011	0,007		0,011	<0,005	<0,005	0,006	0,014	<0,005	0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,007	<0,005					
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005				
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01					<0,01			<0,01			<0,01					<0,01					
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001					<0,0001			<0,0001				<0,0001			<0,0001				<0,0001					
Бор	0,5	0,139				0,161				0,09					0,079			0,063			0,092					0,068					
Железо	0,3	<0,1				<0,1				<0,1					0,108			<0,1			<0,1					<0,1					
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005					<0,0005			<0,0005				<0,0005			<0,0005				<0,0005					
Марганец	0,1			<0,01				<0,01				<0,01			<0,01				<0,01				<0,01			<0,01					
Медь	1,0		<0,02				<0,02					<0,02			<0,02				<0,02			<0,02				<0,02					
Молибден	0,25			<0,025				<0,025				<0,025			<0,025				<0,025				<0,025			<0,025					
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002					<0,002			<0,002				<0,002			<0,002				<0,002					
Никель	0,1		<0,01				<0,01					<0,01			<0,01				<0,01			<0,01				<0,01					
Нитрат-ион	45,0		1,47				0,81					2,1			1,61				0,68				9,7			2,23					
Нитрит-ион	3,0	-				-				-					-			-			-					-					
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001					<0,0001			<0,0001				<0,0001			<0,0001				<0,0001					
Свинец	0,03		<0,001				<0,001					<0,001			<0,001				<0,001			<0,001				<0,001					
Селен	0,01			0,00285				0,00021			0,000155			0,00015			0,00042				0,00082			<0,0001							
Сульфат-ион	500,0	257				156				155			105			116				164				98							
Фторид-ион	1,2			0,241				0,306			0,275			0,21			0,23				0,168			0,306							
Хлорид-ион	350,0	250				102,5				141,6			85,5			84,9				136,1				114,1							
Хром 3	0,5				<0,02				<0,02			<0,02	<0,02		<0,02			<0,02				<0,02		<0,02							
Хром 6	0,05				<0,02				<0,02			<0,02	<0,02		<0,02			<0,02				0,0223		<0,02							
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01			<0,01	<0,01		<0,01			<0,01				<0,01		<0,01							
Цинк	5,0		<0,01				<0,01				<0,01		<0,01				<0,01				<0,01			<0,01							

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																											
		Скв.№7				Скв.№7ал				Скв.№9				Скв.№10				Скв.№11				Скв.№16				Скв.№17			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь
Азот аммон.	2,0	-				-				-					-			-				-					-		
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001			
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001			
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002				<0,002				<0,002				<0,002				<0,002			
Сум. а-актив.	0,2	0,073				0,078				0,067				0,068				0,049					0,099				0,078		
Сум. b-актив.	1,0	0,102				0,122				0,11				0,105				<0,1					0,127				0,171		
ОКБ	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		
E.coli	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Энтерококки	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.		

Таблица 1.1.6. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																											
		Скв.№17ал				Скв.№18				Скв.№20				Скв.№21				Скв.№23				Скв.№24				Скв.№25			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	0	ремонт	0	0
Цветность	20º	5		1,52	1,63	4,9	<1,0	3,5	4,5	4,5				6,4	2,83	2,5	3,7	5,3	1,63	1,74	1,2	7,5				6,4		2,61	2,39
Мутность	2,6 емф	<1,0		<1,0	<1,0	1,13	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				<1,0	2,22	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,7				<1,0		<1,0	1,09
РН	6-9 ед.	7,6		7,9	7,9	7,6	7,7	7,9	7,8	7,6				7,6	7,8	7,6	7,7	7,7	7,5	7,9	8	7,6				7,6		7,9	8
Сух. остаток	1000,0	539		543,2	593,8	874	1855	1433	1413	1001				704	982	846	900	509	539,4	586	666,8	458,8				476,4		503,6	659,4
Жесткость	7,0	5,76		5,92	6,51	8,7	17,9	13,6	13	10,3				7,8	9	8,4	8,9	5,43	5,2	5,14	7,1	5,3				4,85		5,2	7,2
Окисляемость	5,0	0,58		0,69	0,68	0,65	0,74	1	0,74	0,82				0,92	0,91	1,3	1,1	0,72	0,69	0,82	0,76	0,88				1,6		0,72	0,84
Нефтепродукт	0,1	0,005		0,008	0,007	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005				<0,005	0,007	0,01	0,008	0,006	0,012	<0,005	0,012	0,006				0,011		0,006	0,01
АПАВ	0,5	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				<0,025		<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005				<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005				<0,0005		<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01			
Бериллий	0,0002				<0,0001		<0,0001								<0,0001			<0,0001										<0,0001	
Бор	0,5	0,061				0,105				0,083				0,077				0,1				0,1				0,101			
Железо	0,3	<0,1				0,257				<0,1				<0,1				<0,1				0,17				<0,1			
Кадмий	0,001				<0,0005		<0,0005								<0,0005				<0,0005									<0,0005	
Марганец	0,1			<0,01				<0,01								<0,01				<0,01								<0,01	
Медь	1,0				<0,02		<0,02								<0,02				<0,02									<0,02	
Молибден	0,25			<0,025				<0,025								<0,025				<0,025								<0,025	
Мышьяк	0,05				<0,002		<0,002								<0,002			<0,002										<0,002	
Никель	0,1				<0,01		<0,01								<0,01			<0,01										<0,01	
Нитрат-ион	45,0				1,68		19								5,17				0,6									2,38	
Нитрит-ион	3,0	-				-				-				-				-				-				-			
Ртуть	0,0005				<0,0001		<0,0001								<0,0001			<0,0001										<0,0001	
Свинец	0,03						<0,001								<0,001			<0,001										<0,001	
Селен	0,01			0,00022				0,000165								0,00015			0,00016									0,000145	
Сульфат-ион	500,0	130				224				225				162				121				106				174			
Фторид-ион	1,2			0,194				0,135								0,335				0,285								0,334	

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																																					
		Скв.№17ал				Скв.№18				Скв.№20				Скв.№21				Скв.№23				Скв.№24				Скв.№25													
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь										
Хлорид-ион	350,0	98,8				181,6				256,2				145,9				83,7				79,8					80												
Хром 3	0,5				<0,02				<0,02								<0,02				<0,02									<0,02								<0,02	
Хром 6	0,05				<0,02				0,048								<0,02				<0,02									<0,02								<0,02	
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01								<0,01				<0,01									<0,01								<0,01	
Цинк	5,0				<0,01		<0,01										<0,01				<0,01																<0,01		
Азот аммон.	2,0	-				-				-							-				-									-					-				
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001							<0,0001				<0,0001									<0,0001					<0,0001				
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001							<0,0001				<0,0001									<0,0001					<0,0001				
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002							<0,002				<0,002									<0,002					<0,002				
Сум. а-актив.	0,2	0,078				0,084											0,045				0,035														0,075				
Сум. б-актив.	1,0	0,122				0,108											0,133				< 0,1														0,137				
ОКБ	отсутствие	не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.		не обн.	не обн.				не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	
E.coli	отсутствие	не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.		не обн.	не обн.				не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	
ОМЧ	50	0			0	0	0	0	0	0				0			0	0	0	0	0	0					0		0	0				0		0	0	0	
Энтерококки	отсутствие	не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				не обн.			не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.		не обн.	не обн.				не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	

Таблица 1.1.7. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																											
		Скв.№26				Скв.№27				Скв.№28				Скв.№29				Скв.№30				Скв.№31				Скв.№32 и скв. №34			
		апрель	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	август	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	ремонт	ремонт
Цветность	20º	8,3	1,74	2,17	1,96	7,8	1,41	2,17	2,61	5,8	4	<1,0	1,52					6,7	2,7	1,96	3,5	8	1,41	1,96	1,3				
Мутность	2,6 емф	2,45	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0					1,07	2,39	<1,0	1,21	1,7	<1,0	<1,0	<1,0				
РН	6-9 ед.	7,7	7,7	7,7	8	7,6	7,7	7,9	7,8	7,7	7,7	7,8	7,8					7,6	7,7	8,1	7,9	7,7	7,6	7,9	7,9				
Сух. остаток	1000,0	513,8	509,4	684,4	530,8	440,6	508,6	512,6	513	784	1036	1109	957					681,2	1046	531	927	537,6	507	500,4	664,8				
Жесткость	7,0	5,33	5,81	6,9	5,61	5,15	5,71	5,25	5,76	7,8	10,5	12,1	9,3					7,1	9	5,56	11	5,15	5,19	5,61	6,57				
Окисляемость	5,0	0,9	0,95	0,92	0,88	0,65	0,66	0,89	0,67	0,7	0,66	0,74	0,84					0,74	0,72	0,69	0,59	0,7	0,76	0,76	0,71				
Нефтепродукт	0,1	0,01	0,009	0,009	0,009	0,008	<0,005	0,009	0,007	<0,005	0,01	0,007	0,01					<0,005	<0,005	0,008	0,006	0,006	0,016	0,006	0,01				
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025					<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005					<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005				
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01								<0,01				<0,01							
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001				<0,0001									<0,0001			<0,0001						
Бор	0,5	0,091				0,073				0,109								0,07				0,078							
Железо	0,3	<0,1				<0,1				<0,1								0,125				0,152							
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005				<0,0005								<0,0005				<0,0005						
Марганец	0,1			<0,01				<0,01				<0,01									<0,01			<0,01					
Медь	1,0		<0,02				<0,02				<0,02								<0,02				<0,02						
Молибден	0,25			<0,025				<0,025				<0,025								<0,025				<0,025					
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002				<0,002									<0,002			<0,002						
Никель	0,1		<0,01				<0,01				<0,01									<0,01			<0,01						
Нитрат-ион	45,0		<0,5				0,95				4,22								9,7				0,57						
Нитрит-ион	3,0	-				-				-								-				-							
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001				<0,0001								<0,000				<0,0001						

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор																																			
		Скв.№26				Скв.№27				Скв.№28				Скв.№29				Скв.№30				Скв.№31				Скв.№32 и скв. №34											
		апрель	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	август	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июнь	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь								
																			1																		
Свинец	0,03		<0,001				<0,001				<0,001								<0,001											<0,001							
Селен	0,01			<0,0001				0,00011				0,000165												0,00027								<0,0001					
Сульфат-ион	500,0	99				106				181												160								102							
Фторид-ион	1,2			0,293				0,321				0,202												0,255								0,293					
Хлорид-ион	350,0	79,2				75				152,5												142,6								77,7							
Хром 3	0,5				<0,02				<0,02				<0,02												<0,02								<0,02				
Хром 6	0,05				<0,02				<0,02				<0,02												<0,02								<0,02				
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01				<0,01												<0,01								<0,01				
Цинк	5,0		<0,01				<0,01				<0,01												<0,01								<0,01						
Азот аммон.	2,0	-				-				-												-								-							
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001												<0,0001								<0,0001							
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001												<0,0001								<0,0001							
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002												<0,002								<0,002							
Сум. а-актив.	0,2	0,065				0,056				0,099														0,085							0,083						
Сум. б-актив.	1,0	0,141				0,128				0,116														0,132							0,112						
ОКБ	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	обн.	обн.	обн.	обн.									не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				
E.coli	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн	не обн	не обн	не обн									не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	0	0	0					0	0	0	0				
Энтерококки	отсутстви е	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.									не обн.	не обн.	не обн.	не обн.					не обн.	не обн.	не обн.	не обн.				

Таблица 1.1.8. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин г. Новотроицк (продолжение)

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор								Насосная станция №13											
		Скв.№35				Скв.№36				Насос №1				Насос №2				Насос №3			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	ремонт	ремонт	0	ремонт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	20º	7,9	1,2	4	4,6	7,9	<1,0			7,9		3,15	1,74	7,7	1,63	1,74	1,96	7,4	2,39	2,93	2,28
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	1,32	2,45	<1,0			2,16		1,67	2,64	1,82	1,67	<1,0	2,59	2,05	2,53	1,55	2,53
РН	6-9 ед.	7,6	7,8	8,1	7,8	7,5	7,8			7,7		7,7	8,0	7,5	7,6	7,6	7,9	7,6	7,6	7,8	7,9
Сух. остаток	1000,0	1074	983	933	922	638,2	610,4			374,2		351,2	395,4	386,8	458,4	405,6	254,8	398,8	463,4	233,2	285,4
Жесткость	7,0	9,4	10,7	8,1	9,9	6,9	6,27			5,20		2,32	5,58	4,49	5,08	5,47	3,26	4,59	4,74	2,42	3,74
Окисляемость	5,0	1,3	1,13	1,13	1,2	0,7	0,74			<0,25		1,11	0,53	<0,25	<0,25	<0,25	0,79	0,55	0,81	0,92	0,68
Нефтепродукт	0,1	0,006	0,009	0,008	0,009	<0,005	<0,005			0,006		0,007	0,005	<0,005	0,009	0,006	0,030	0,005	0,008	0,016	0,008
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025			<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005			<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01				<0,01				<0,01				<0,01			
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001					<0,0001			<0,0001				<0,0001		
Бор	0,5	0,072				0,088				0,075				0,068				0,095			
Железо	0,3	<0,1				0,215				0,269				0,219				0,234			
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005					<0,0005			<0,0005				<0,0005		
Марганец	0,1			0,029												0,040				0,020	
Медь	1,0		<0,02				<0,02					<0,02			<0,02				<0,02		
Молибден	0,25			<0,025								<0,025			<0,025					<0,025	
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002					<0,002			<0,002				<0,002		
Никель	0,1		<0,01				<0,01					<0,01			<0,01				<0,01		

Показатель	ПДК	Левобережный водозабор								Насосная станция №13											
		Скв.№35				Скв.№36				Насос №1				Насос №2				Насос №3			
		март	июль	сентябрь	декабрь	март	июль	сентябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь
Нитрат-ион	45,0		7,2				1,43					<0,5			<0,5				<0,5		
Нитрит-ион	3,0	-				-				-				-				-			
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001					<0,0001			<0,0001				<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001				<0,001					<0,001			<0,001				<0,001		
Селен	0,01			0,00041								<0,0001				<0,0001				<0,0001	
Сульфат-ион	500,0	248				156				55				44				52			
Фторид-ион	1,2			0,126								0,248				0,158				0,253	
Хлорид-ион	350,0	259,9				139,1				65,1				66,4				67,1			
Хром 3	0,5				<0,02								<0,02				<0,02				<0,02
Хром 6	0,05				<0,02								<0,02				<0,02				<0,02
Цианиды	0,035				<0,01								<0,01				<0,01				<0,01
Цинк	5,0		<0,01				<0,01					<0,01			<0,01				<0,01		
Азот аммон.	2,0	-				-								-				-			
Линдан	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
ДДТ	0,002	<0,0001				<0,0001				<0,0001				<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
2,4-Д	0,03	<0,002				<0,002				<0,002				<0,002	<0,002			<0,002	<0,002		
Сум. а-актив.	0,2			0,06						<0,02				<0,02				<0,02			
Сум. б-актив.	1,0			0,123						<0,1				<0,1				<0,1			
ОКБ	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.			не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
E.coli	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.			не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Энтерококки	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.			не обн.		не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Таблица 1.1.9. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде водонапорных башен с. Пригорное и п. Крык-Пшак за 2022 год

Показатель	ПДК	Водонапорная башня п. Крык-Пшак				Водонапорная башня п. Пригорное			
		март	август	октябрь	декабрь	март	август	октябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	20°	1,2	<1,0	<1,0	2,17	3,15	<1,0	<1,0	2,5
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
РН	6-9 ед.	7,6	7,5	7,6	7,7	7,7	7,4	7,7	7,7
Сух. остаток	1000,0	920,0	1145,0	1209,0	461,4	893,0	1154,0	1188,0	469,0
Жесткость	7,0	10,7	11,20	11,50	5,50	9,90	10,70	11,30	5,66
Окисляемость	5,0	0,68	0,77	0,70	0,70	0,64	0,54	0,66	0,61
Нефтепродукт	0,1	0,012	0,011	0,009	0,013	0,008	0,011	0,008	0,014
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01			
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001		
Бор	0,5	0,082				0,080			
Железо	0,3	<0,1				0,130			
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005		
Марганец	0,1			<0,01				<0,01	
Медь	1,0		<0,02				<0,02		
Молибден	0,25			<0,025				<0,025	
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002		
Никель	0,1		<0,01				<0,01		
Нитрат-ион	45,0		5,93				5,82		
Нитрит-ион	3,0	-				-			
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001				<0,001		
Селен	0,01			0,00011				0,000135	
Сульфат-ион	500,0	206				196			
Фторид-ион	1,2			0,155				0,169	
Хлорид-ион	350,0	203,9				198,8			
Хром 3	0,5	-				-			
Хром 6	0,05				<0,02				<0,02
Цинк	5,0		<0,01				<0,01		
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01
Азот аммон.	2,0	-				-			
Линдан	0,002	<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
ДДТ	0,002	<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
2,4-Д	0,03	<0,002	<0,002			<0,002	<0,002		
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0
ОКБ	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
E.coli	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Энтерококки	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Сум. а-актив.	0,2		0,075				0,074		
Сум. b-актив.	1,0		0,124				0,185		

Оценка соблюдения требований к зонам санитарной охраны

Основной целью создания и обеспечения режима в зоне санитарной охраны (ЗСО) является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территории, на которых они расположены.

ЗСО организуется в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий подземного водопровода:

а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводом более 1000 мм.

б) при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы первого пояса (строгого режима) устанавливаются на расстоянии не менее 30 м от водозабора – при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод. Границы второго и третьего поясов определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению зоны санитарной охраны скважин Правобережного и Левобережного подземных источников и

Аккермановской депрессии, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Новотроицка Оренбургской области, соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их местах установки отсутствует.

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема. В помещении оператора на щит выведены показания о давлении и подаваемом расходе.

Согласно предоставленным данным, приборами автоматизации оборудованы следующие объекты:

- скв. №4 (Правый берег);
- скв. №4а (Правый берег);
- скв. №5 (Правый берег);
- скв. №9 (Правый берег);
- скв. №10 (Правый берег);
- скв. №10а (Правый берег);
- скв. №23 (Левый берег);
- скв. №24 (Левый берег);
- скв. №25 (Левый берег);
- скв. №26 (Левый берег);
- скв. №2 (Левый берег);
- скв. №30 (Левый берег);
- скв. №31 (Левый берег);
- скв. №9 (Левый берег).

Удельные затраты электроэнергии на производство и транспортировку питьевой воды за 2022 год по территории Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное) составили:

- на подготовку питьевой воды, отпускаемой в сеть – 0,644 кВт*ч/м³;
- на транспортировку питьевой воды – 0,330 кВт*ч/м³.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

с. Хабарное

Источниками водоснабжения с. Хабарное являются скважины №3 и №4. Водозабор с. Хабарное расположен в 300 м северо-восточнее села, в бассейне р. Урал. Скважины пробурены в 1969 г. Глубина скважина 62-65 м. Скважинами эксплуатируется палеозойский водоносный комплекс. Статический уровень в скважинах устанавливается на глубине 5-7 м.

Проектный дебит водозабора составляет 1440 м³/сут, фактический – 1056 м³/сут. Скважины оборудованы насосами первого подъема ЭЦВ. Скважины эксплуатируются постоянно в течение года.

Технические характеристики оборудования водозабора с. Хабарное представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.10. Технические характеристики водоподъемного оборудования МУП «УКХ» на территории с. Хабарное

№ п/п	№ скважин	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч		Износ, %	Срок службы скважин	Марка насоса	Н _{ст} /Н _{дин.} м
			Проектный	Фактический				
1	3	1969	30	23	91	54	ЭЦВ 8-25-100	8,05/12,6
2	4	1969	30	21	91	54	ЭЦВ 8-25-100	9,03/7,25

В основном качество воды в скважинах по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. За период 2020-2022 гг. зафиксировано превышение ПДК по жесткости в более 95% проб. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ в воде скважин с. Хабарное за 2022 года представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.11. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважин с. Хабарное

Показатель	ПДК	Скв.№3				Скв.№4			
		март	июль	октябрь	декабрь	март	июль	октябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	20°	3,4	1,41	2,83	4,3	3,5	1,63	2,72	3,9
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	1,21	<1,0	<1,0	<1,0	1,44	<1,0

Показатель	ПДК	Скв.№3				Скв.№4			
		март	июль	октябрь	декабрь	март	июль	октябрь	декабрь
РН	6-9 ед.	7,6	7,1	7,6	7,7	7,5	7,1	7,7	7,7
Сух. остаток	1000,0	642,4	625,4	517,6	595,2	574,8	626,4	578,8	623,8
Жесткость	7,0	9,5	8,2	8,7	10,7	10,8	8,5	8,7	11,7
Окисляемость	5,0	0,89	0,81	0,88	0,83	0,87	0,85	0,85	0,85
Нефтепродукт	0,1	0,007	0,011	0,008	0,006	0,011	0,008	0,008	0,010
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01				<0,01			
Бериллий	0,0002		<0,0001				<0,0001		
Бор	0,5	0,084				0,105			
Железо	0,3	<0,1				<0,1			
Кадмий	0,001		<0,0005				<0,0005		
Марганец	0,1			<0,01				<0,01	
Медь	1,0		<0,02				<0,02		
Молибден	0,25			<0,025				<0,025	
Мышьяк	0,05		<0,002				<0,002		
Никель	0,1		<0,01				<0,01		
Нитрат-ион	45,0		12,3				10,6		
Нитрит-ион	3,0	-				-			
Ртуть	0,0005		<0,0001				<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001				<0,001		
Селен	0,01			0,00059				0,00072	
Сульфат-ион	500,0	124				111			
Фторид-ион	1,2			0,119				0,138	
Хлорид-ион	350,0	62,2				63,5			
Хром 3	0,5	-				-			
Хром 6	0,05				<0,02				<0,02
Цианиды	0,035				<0,01				<0,01
Цинк	5,0		<0,01				<0,01		
Азот аммон.	2,0	-				-			
Линдан	0,002	<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
ДДТ	0,002	<0,0001	<0,0001			<0,0001	<0,0001		
2,4-Д	0,03	<0,002	<0,002			<0,002	<0,002		
Сум. а-актив.	0,2	0,062				0,073			
Сум. б-актив.	1,0	0,136				0,114			
ОКБ	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Е.coli	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Энтерококки	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Таблица 1.1.12. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде водонапорной башни с. Хабаровское

Показатель	ПДК	Водонапорная башня			
		март	июль	октябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0
Цветность	20°	3,4	1,63	2,39	3,9
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
РН	6-9 ед.	7,6	7,1	7,7	7,5

Показатель	ПДК	Водонапорная башня			
		март	июль	октябрь	декабрь
Сух. остаток	1000,0	623,2	651,4	528,4	615,4
Жесткость	7,0	11,3	8,7	8,7	11,2
Окисляемость	5,0	0,96	0,89	0,87	0,88
Нефтепродукт	0,1	0,006	0,007	<0,005	0,009
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01			
Бериллий	0,0002		<0,0001		
Бор	0,5	0,094			
Железо	0,3	<0,1			
Кадмий	0,001		<0,0005		
Марганец	0,1			<0,01	
Медь	1,0		<0,02		
Молибден	0,25			<0,025	
Мышьяк	0,05		<0,002		
Никель	0,1		<0,01		
Нитрат-ион	45,0		11,4		
Нитрит-ион	3,0	-			
Ртуть	0,0005		<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001		
Селен	0,01			0,00073	
Сульфат-ион	500,0	119			
Фторид-ион	1,2			0,119	
Хлорид-ион	350,0	61,4			
Хром 3	0,5	-			
Хром 6	0,05			<0,02	<0,02
Цианиды	0,035				<0,01
Цинк	5,0		<0,01		
Азот аммон.	2,0	-			
Линдан	0,002	<0,0001	<0,0001		
ДДТ	0,002	<0,0001	<0,0001		
2,4-Д	0,03	<0,002	<0,002		
Сум. а-актив.	0,2	0,078			
Сум. б-актив.	1,0	0,115			
ОКБ	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
E.coli	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ОМЧ	50	0	0	0	0
Энтерококки	отсутствие	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению зоны санитарной охраны скважин с. Хабарное, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с. Хабарное Оренбургской области соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Сведения о диспетчеризации системы водоснабжения с. Хабарное отсутствует.

Автоматизация оборудования на водозаборе с. Хабарное отсутствует.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

п. Новорудный

Месторождение подземных вод п. Новорудный расположено в долине р. Губерля. В настоящее время в п. Новорудный действует единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения, состоящая из участка водозабора, каптирующего верхнечетвертичные аллювиальные отложения. В состав водозабора входят две скважины. Статистический уровень в скважинах устанавливается на глубине 5,5-6,0 м.

Проектный дебит водозабора составляет 3840 м³/сут. Скважина №1 эксплуатируется с 1953 года, скважина №2 с 1957 года. Скважины оборудованы насосами типа К с максимальной производительностью 90 м³/ч.

Технические характеристики оборудования водозабора п. Новорудный представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.13. Технические характеристики водоподъемного оборудования МУП «УКХ» на территории п. Новорудный

№ п/п	№ скважины	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч		Износ, %	Срок службы скважины	Марка насоса	Глубина, м
			Проектный	Фактический				
1	1	1953	40	н/д	97	70	К 100-80-160	10,5
2	2	1957	120	н/д	96	60	К 100-80-160	7,2

Обеззараживание подаваемой воды производится гипохлоритом натрия во время паводкового периода.

Качество воды в скважинах по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Контроль за качеством подаваемой воды осуществляет лаборатория химико-бактериологического анализа МУП «УКХ». Специалистами осуществляется работа по ведению мониторинга

подземных вод, ведутся наблюдения за режимом работы водозаборных сооружений, их гидрогеологическими параметрами, состоянием, качеством подземных вод, техническим состоянием скважин, состоянием Зоны санитарной охраны 1-го пояса.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Учет расхода подаваемой питьевой воды осуществляется установленными на насосной станции 2-го подъема счетчиками ВМХ-150 и ВМХ-200.

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема. В помещении оператора на щит выведены показания о давлении и подаваемом расходе.

Автоматизация оборудования на водозаборе п. Новорудный отсутствует.

Удельные затраты электроэнергии на производство и транспортировку питьевой воды за 2022 год по территории п. Новорудный (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А») составили 8,199 кВт*ч/м³.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

п. Новоникольск

Источником водоснабжения п. Новоникольск служит подземный водозабор, расположенный в западной части населенного пункта. Проектный дебит водозабора составляет 475,2 м³/сут, фактический – 384 м³/сут. Скважина оборудована насосом первого подъема марки ЭЦВ, после которого поднятая вода по водоводу Ду 100 подается непосредственно в сеть п. Новоникольск. Скважина эксплуатируется постоянно в течение года.

Технические характеристики оборудования водозабора п. Новоникольск представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.14. Технические характеристики водоподъемного оборудования МУП «УКХ» на территории п. Новоникольск

№ п/п	№ скважины	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч		Износ, %	Срок службы скважины	Марка насоса	Глубина, м
			Проектный	Фактический				
1	–	1977	19,8	16	92	45	ЭЦВ 6-16-140	80

В основном качество воды в скважине по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. За 2022 гг. зафиксировано превышение ПДК по показателю жесткости. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ в воде скважинып. Новоникольск за 2022 года представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.15. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважинып. Новоникольск

Показатель	ПДК	февраль	март	июнь	сентябрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	отс. в/к	отс. в/к
Цветность	20°	3,4	<1,0		
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0		
РН	6-9 ед.	7,6	7,9		
Сух. остаток	1000,0	600	567		
Жесткость	7,0	7,6	7,5		
Окисляемость	5,0	0,63	0,42		
Нефтепродукт	0,1	0,008	<0,005		
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025		
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005		
Алюминий	0,5		<0,01		
Бериллий	0,0002				
Бор	0,5		0,109		
Железо	0,3	<0,1	<0,1		
Кадмий	0,001		<0,0005		
Марганец	0,1	<0,01			
Медь	1,0		<0,02		
Молибден	0,25		<0,025		
Мышьяк	0,05		<0,002		
Никель	0,1		<0,01		
Нитрат-ион	45,0				
Барий	0,7		<0,1		
Ртуть	0,0005		<0,0001		
Свинец	0,03		<0,001		
Селен	0,01				
Сульфат-ион	500,0	122			
Фторид-ион	1,2				
Хлорид-ион	350,0	102,2			
Хром 3	0,5	<0,02	<0,02		
Хром 6	0,05	<0,02			
Цинк	5,0		<0,01		
Цианиды	0,035	-			
Азот аммон.	2,0		<0,1		
Линдан	0,002		<0,0001		
ДДТ	0,002		<0,0001		
2,4-Д	0,03		<0,002		
ОМЧ	50	0	0		
ОКБ	отсутствие	не обн.	не обн.		
E.coli	отсутствие	не обн.	не обн.		
Энтерококки	отсутствие	не обн.	не обн.		
Сум. а-актив.	0,2				
Сум. б-актив.	1,0				

Сведения о соответствии зон санитарной охраны скважины п. Новоникольск требованиям государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам отсутствуют.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Сведения о диспетчеризации системы водоснабжения п. Новоникольск отсутствуют.

Автоматизация оборудования на водозаборе п. Новоникольск отсутствует.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

п. Губерля

Водоснабжение питьевой водой населения п. Губерля, объектов коммунально-бытовой и социальной сферы осуществляется из сооружений водозабора питьевой воды, представленного одной скважиной, эксплуатируемой МУП «УКХ». Водозабор располагается в пойме левого берега р. Губерля в 5 км от поселка, эксплуатируется с 1916 года. Проектный дебит водозабора составляет 240 м³/сут, фактический – 132 м³/сут. На скважине установлен погружной глубинный насос марки ЭЦВ.

Поднятая вода из скважины направляется по водоводу Ду 150 в напорный железобетонный резервуар, после чего самотеком подается на хозяйственно-бытовые нужды п. Губерля.

Технические характеристики оборудования водозабора п. Губерля представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.16. Технические характеристики водоподъемного оборудования МУП «УКХ» на территории п. Губерля

№ п/п	№ скважины	Год ввода скважины в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч		Износ, %	Срок службы скважины	Марка насоса	Глубина, м
			Проектный	Фактический				
1	–	1916	10	5,5	150	107	ЭЦВ 6-6,5-140	80

В основном качество воды в скважине по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Часть территории п. Губерля (ул. Макаренко, ул. Дзержинского) обеспечивается питьевой воды из водозабора, эксплуатируемого ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области).

Сведения о соответствии зон санитарной охраны скважины п. Губерля требованиям государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам отсутствуют.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Сведения о диспетчеризации системы водоснабжения п. Губерля отсутствуют.

Автоматизация оборудования на водозаборе п. Губерля отсутствует.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

Разъезд №213 «А»

Источником водоснабжения рзд. №213 «А» служит подземный водозабор. Подземный водозабор представляет собой одиночную скважину. Водозабор расположен в северной части населенного пункта. Скважина глубиной 110 м оборудована насосом первого подъема ЭЦВ 6-6,5-125 производительностью 6,5 м³/ч, после которой поднятая вода подается в распределительную сеть населенного пункта. Скважина эксплуатируется с 1978 года.

В основном качество воды в скважине по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. За 2022 гг. зафиксировано превышение ПДК по показателям сухой остаток, жесткость и железо. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ в воде скважины рзд. №213 «А» за 2022 года представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.17. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде скважины рзд. №213 «А»

Показатель	ПДК	март	июнь	сентябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0
Цветность	20°	15,3	9,1	6,1	9,1
Мутность	2,6 емф	3,94	11	4,66	2,41
РН	6-9 ед.	7,6	7,7	7,7	7,7
Сух. остаток	1000,0	1029	1044,0	1048	1052
Жесткость	7,0	11,3	10,1	11,9	12,1
Окисляемость	5,0	0,68	0,74	0,74	1,39
Нефтепродукт	0,1	<0,005	<0,005	0,009	0,007
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5	<0,01			
Бериллий	0,0002		<0,0001		
Бор	0,5	0,224			
Железо	0,3	0,99			
Кадмий	0,001		<0,0005	<0,0005	<0,0005
Марганец	0,1			<0,01	
Медь	1,0		<0,02	<0,02	<0,02
Молибден	0,25		<0,025	<0,025	<0,025
Мышьяк	0,05		<0,002	<0,002	<0,002
Никель	0,1		<0,01	<0,01	<0,01
Нитрат-ион	45,0		<0,5		
Барий	0,7		<0,1	<0,1	<0,1
Ртуть	0,0005		<0,0001	<0,0001	<0,0001
Свинец	0,03		<0,001	<0,001	<0,001
Селен	0,01			0,00075	
Сульфат-ион	500,0	261			
Фторид-ион	1,2			<0,04	
Хлорид-ион	350,0	171,5			
Хром 3	0,5		<0,02	<0,02	<0,02
Хром 6	0,05				<0,02
Цинк	5,0		<0,01	<0,01	<0,01
Цианиды	0,035				<0,01
Аммиак	2,0		0,67	0,73	1,39
Линдан	0,002	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
ДДТ	0,002	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
2,4-Д	0,03	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
ОМЧ	50	0	0	0	0
ОКБ	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
E.coli	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Энтерококки	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Сум. а-актив.	0,2	0,033	0,066		
Сум. b-актив.	1,0	0,157	0,200		

Сведения о соответствии зон санитарной охраны скважины рзд. №213 «А» требованиям государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам отсутствуют.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.3.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Сведения о диспетчеризации системы водоснабжения рзд. №213 «А» отсутствуют.

Автоматизация оборудования на водозаборе рзд. №213 «А» отсутствует.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

АО «Уральская Сталь»

г. Новотроицк

Поверхностным источником водоснабжения МО «г. Новотроицк» является р. Урал. Река Урал берет начало на склонах горного массива в республике Башкортостан, впадает в Каспийское море.

Поверхностный водозабор с р. Урал предназначен для осуществления подачи свежей технической воды на производственные нужды комбината АО «Уральская Сталь», ТЭЦ, промышленных предприятий и коммунального хозяйства г. Новотроицк.

Подъем и распределение технической воды из реки осуществляется АО «Уральская Сталь».

Водозабор расположен в 115 км ниже плотины Ириклинского водохранилища на правом берегу р. Урал, в районе г. Новотроицк Оренбургской области, в среднем участке реки, который находится в Урало-Мугоджарской горной системе и ее ответвлениях.

Водозабор построен в 1953 году по проекту Ленинградского филиала Гипроспецнефть и представляет собой поверхностный ковшевой водозабор из р. Урал.

Насосная станция 1-го подъема совмещена с водоприемником длиной 20 м по фасаду, обращенному к реке. Водоприемник разбит на 4 секции, имеющие каждая приемную и всасывающую камеры. Последние соединены между собой отверстиями диаметром по 1 м, снабженные дисковыми затворами. Каждая камера имеет по два водоприемных отверстия диаметром по 1,5 м. Средняя входная скорость воды при четырех открытых секциях составляет 0,06 м/с.

Забор воды осуществляется ковшевым водозабором насосной станции 1-го подъема. Характеристика насосной станции 1-го подъема технического водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 1.1.18. Технические характеристики водоподъемного оборудования насосной станции 1-го подъема

№ п/п	Тип насоса	Год выпуска	Производительность, м³/ч	Напор, м	КПД нас, %	Мощность эл. двиг., кВт	Частота вращения, об/мин
1	Д 4000-95	2000	3200	55	88	630	750
2	Д 2500-62	-	2500	62	88	630	1000
3	Д 4000-95	-	3200	55	88	630	750
4	Д 6300-80	1953	5000	50	88	860	600
Дренажные насосы							
5	8к-12	-	315	32	-	55	1450
6	8к-12	-	315	32	-	30	1450

Насосная станция 1-го подъема оборудована 4 насосами для подъема воды; насос №4 не эксплуатируется и планируется к выводу из эксплуатации в виду большой производительности. В работе находится 1 насос, 2 насоса в резерве.

Для предохранения от попадания в насос посторонних предметов и мальков рыб при заборе воды предусматривается использование водозаборного сооружения с рыбозащитным устройством.

Учет расхода воды производится на каждом насосе, обеспечивающем забор воды. Установлены приборы учета расхода воды электромагнитные типа PromagW400. Также для измерения параметров воды применяется датчик температуры. Сведения по установленным приборам учета насосной 1-го подъема представлены в таблице ниже. Контроль электрической нагрузки насосов ведется по амперметрам и вольтметрам, установленным в операторской.

Таблица 1.1.19. Сведения по установленным приборам учета в насосной 1-го подъема

Место установки в насосной	Наименование измерительного устройства (обозначение)	Диаметр условного прохода (Ду), мм	Заводской №	Рабочая температура процесса	Дата следующей поверки
Насос №1	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 600	R60AEA19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2991		18.03.2024
Насос №2	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEB19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2990		18.03.2024

Место установки в насосной	Наименование измерительного устройства (обозначение)	Диаметр условного прохода (Ду), мм	Заводской №	Рабочая температура процесса	Дата следующей проверки
Насос №3	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEC19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2993		18.03.2024
Возврат в приемную камеру и на рыбозащитную	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 300	R60AE419000	от -20 до +50 °С	21.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2992		18.03.2024

Организацией АО «Уральская Сталь» утверждена программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, согласно которой ежесуточно подлежат контролю гидрометеорологические показатели (глубина, максимальная, минимальная, и средняя скорости течения воды, расход), а также качество воды в источнике.

Утвержденный лимит забора воды из р. Урал для АО «Уральская Сталь» в 2022 году составлял 19335,0 тыс. м³ в год, в том числе:

- собственные нужды предприятия – 16437,0 тыс. м³/год;
- передача сторонним потребителям – 2898 тыс. м³/год.

Помимо вод р. Урал источником технической воды являются ливневые и промышленные воды, прошедшие очистку на гидротехнических сооружениях АО «Уральская Сталь» ГТС-1 и частично ГТС-2. После очистки ливневые стоки используются на подпитку оборотных циклов комбината и его субабонентов, а также на полив приусадебных участков населения г. Новотроицк.

Сведения, о соответствии качестве воды по химическим и бактериологическим показателям используемой в техническом водоснабжении, отсутствуют.

В пределах границ земельного участка водопользования находится водоохранная зона, прибрежная защитная полоса. Участок в пределах водоохранной зоны располагается на правом берегу реки, на участке в пределах водоохранной зоны располагаются следующие объекты:

- ковшевой водозабор, углубленный в береговую линию;
- здание береговой насосной станции, с огражденной территорией, приемными камерами и водоводами;

– электроподстанция.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.4.

Автоматизация оборудования на водозаборе технической воды отсутствует.

Удельные затраты электроэнергии на производство и транспортировку технической воды за 2022 год составили 0,27 кВт*ч/м³.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

п. Губерля

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области осуществляет водоснабжение прилежащих домов. Единственным абонентом организации является МУП «УКХ», которое приобретает воду в соответствии с договором и реализует ее населению п. Губерля

Централизованное водоснабжение потребителей п. Губерля осуществляется от водозаборных скважин. Скважины располагаются на территории ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области.

Водозабор п. Губерля включает в себя:

- 3 скважины;
- водонапорная башня.

В централизованной системе водоснабжения п. Губерля, эксплуатируемой ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, поднятая вода из скважин поступает на водонапорную башню, после чего подается в распределительную сеть п. Губерля. Сооружения очистки и водоподготовки воды в населенном пункте отсутствуют.

Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ в воде, поступающей в распределительную сеть ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области отсутствуют. В целом качество воды, поступающей в распределительную сеть ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля, удовлетворяет требованиям норм. Предписания и замечания надзорных органов отсутствуют.

Сведения о соответствии зон санитарной охраны, скважин ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля, требованиям государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам отсутствуют.

Описание водозаборных сооружений и оборудования представлено в разделе 1.1.1.5.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Сведения о диспетчеризации системы водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля отсутствуют.

Автоматизация оборудования на водозаборе ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля отсутствует.

Удельные затраты электроэнергии на производство питьевой воды за 2022 год составили 0,769 кВт*ч/м³.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в подпункте 1.8.4. настоящего документа.

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

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения г. Новотроицк

Централизованная система г. Новотроицк включает также п. Аккермановка, с. Пригорное и п. Крык-Пшак. Поднятая вода со скважин Левобережного и Правобережного водозаборов и насосной станции №13 направляется по четырем водоводам Ду 400 и одному Ду 500 в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема на ул. Заводской.

Во время паводкового периода на насосной станции 2-го подъема осуществляется обеззараживание подаваемой воды гипохлоритом натрия.

Хлораторная оборудована двумя металлическими емкостями объемом 1,2 м³ и 1,8 м³. Обеззараживающий раствор готовится в металлическом баке емкостью 2 м³ и подается автоматически насосом дозатором непосредственно в коллектор.

Несмотря на неудовлетворительное качество питьевой воды в ряде скважин, поступающей на насосную станцию 2-го подъема, и на отсутствие водоподготовительных установок на скважинах, качество воды после смешения в целом соответствует требуемым нормам СанПиН 2.1.3684-21.

Результаты лабораторных анализов воды, подаваемой в водонапорные башни с. Пригорное и п. Крык-Пшак за 2022 года, представлены в разделе 1.1.4.1.

Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ в воде, подаваемой в распределительную сеть г. Новотроицк после насосной станции 2-го подъема, представлены в таблице ниже. За период 2020-2022 гг. зафиксировано превышение показателя жесткости воды в отборах проб.

Таблица 1.1.1. Сведения о качестве воды и о содержании загрязняющих веществ (мг/л) в воде перед поступление в распределительную сеть г. Новотроицк

Показатель	ПДК	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Запах, вкус	2 балл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цветность	20°	3,1	4,0	3,04	1,30	1,63	<1,0	1,20	<1,0	1,20	1,20	1,52	1,41
Мутность	2,6 емф	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
РН	6-9 ед.	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,7	7,7	7,5	7,7	7,7	7,7	7,7
Сух. остаток	1000,0	846	801	677,8	720	767	787	804	811	955	911	760	785
Жесткость	7,0	6,54	8,1	6,8	7,2	7,3	7,5	7,4	8,2	8,0	7,9	7,5	7,2
Окисляемость	5,0	0,54	0,66	0,61	0,61	0,64	0,60	0,59	0,54	0,60	0,59	0,60	0,58
Нефтепродукт	0,1	0,006	0,007	0,006	0,007	0,008	0,006	<0,005	0,013	0,005	0,005	0,009	0,010
АП АВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Алюминий	0,5			<0,01									
Бериллий	0,0002							<0,0001					
Бор	0,5			0,076									
Железо	0,3			<0,1									
Кадмий	0,001							<0,0005					
Марганец	0,1										0,014		
Медь	1,0							<0,02					
Молибден	0,25										<0,025		
Мышьяк	0,05							<0,002					
Никель	0,1							<0,01					
Нитрат-ион	45,0							4,05					
Нитрит-ион	3,0	-											
Ртуть	0,0005							<0,0001					
Свинец	0,03							<0,001					
Селен	0,01										0,00068		
Сульфат-ион	500,0			181									
Фторид-ион	1,2										0,203		
Хлорид-ион	350,0			163									
Хром 3	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Хром 6	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Цинк	5,0							<0,01					
Цианиды	0,035												<0,01

Показатель	ПДК	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Азот аммон.	2,0	-											
Линдан	0,002			<0,0001									
ДДТ	0,002			<0,0001									
2,4-Д	0,03			<0,002									
ОМЧ	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОКБ	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
E.coli	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Энтерококки	отсутствие	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.
Сум. а-актив.	0,2								0,026				
Сум. b-актив.	1,0								0,12				

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема. В помещении оператора на щит выведены показания о давлении и подаваемом расходе.

Система технического водоснабжения г. Новотроицка не имеет сооружений очистки и подготовки воды. Техническая вода подается АО «Уральская Сталь» в распределительные сети г. Новотроицка без очистки и подготовки.

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения с. Хабарное

В централизованной системе водоснабжения с. Хабарное поднятая вода со скважин №3 и №4 по водоводам поступает в водонапорную башню.

За период 2020-2022 гг. было отобрано 12 проб воды на исследование микробиологических, органолептических, химических и радиологических показателей. Результаты анализов проб питьевой воды в водонапорной башне за данный период выявили не соответствие требованиям установленных норм показателя жесткости. Других несоответствий не выявлено. Результаты отбора проб воды за 2022 года представлены в разделе 1.1.4.1.

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения п. Новорудный

В централизованной системе водоснабжения п. Новорудный вода от скважин направляется по водоводам Ду 150 в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. Резервуары №1 и №2 представляют собой железобетонные емкости по 100 м³ каждая.

Во время паводкового периода на насосной станции 2-го подъема осуществляется обеззараживание подаваемой воды гипохлоритом натрия.

Качество воды в скважинах по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Контроль за качеством подаваемой воды осуществляет лаборатория химико-бактериологического анализа МУП «УКХ».

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема. В помещении оператора на щит выведены показания о давлении и подаваемом расходе.

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения п. Губерля

В централизованной системе водоснабжения п. Губерля, эксплуатируемой МУП «УКХ» поднятая вода из скважины направляется по водоводу Ду 150 в напорный железобетонный резервуар емкостью 78 м³, после чего самотеком подается на хозяйственно-бытовые нужды п. Губерля. Сооружения очистки и водоподготовки воды в населенном пункте отсутствуют.

В целом качество воды, поступающей в распределительную сеть МУП «УКХ» в п. Губерля, удовлетворяет требованиям норм. Предписания и замечания надзорных органов отсутствуют.

В централизованной системе водоснабжения п. Губерля, эксплуатируемой ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, поднятая из скважин вода поступает на водонапорную башню, после чего подается в распределительную сеть населенного пункта. Сооружения очистки и водоподготовки в населенном пункте отсутствуют.

В целом качество воды, поступающей в распределительную сеть ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля, удовлетворяет требованиям норм. Предписания и замечания надзорных органов отсутствуют.

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения п. Новоникольск и рзд. №213 «А»

Сооружения очистки и водоподготовки воды в населенных пунктах отсутствуют. Поднятая вода из скважин поступает в распределительные сети п. Новоникольск и рзд. №213 «А».

В целом качество воды, поступающей в распределительные сети п. Новоникольск и рзд. №213 «А», удовлетворяет требованиям норм, за исключением показателя жесткости. Предписания и замечания надзорных органов отсутствуют.

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

На территории МО «г. Новотроицк» деятельность в сфере водоснабжения осуществляют три организации МУП «УКХ», АО «Уральская Сталь» и ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области.

Описание насосных станций первого подъема (поверхностных водозаборов и скважин) МУП «УКХ», АО «Уральская Сталь» и ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области представлено в разделе 1.1.4.1.

На балансе МУП «УКХ» функционируют насосные станции 2-го и 3-го подъемов, а также подкачивающие придомовые насосные станции, расположенные в г. Новотроицк и п. Новорудный.

На балансе АО «Уральская Сталь» и ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области насосные станции 2-го и последующих подъемов отсутствуют.

МУП «УКХ»

Насосная станция 2-го подъема г. Новотроицк

Городская насосная станция 2-го подъема расположена на ул. Заводская в г. Новотроицк и служит для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды города и предприятий, а также обеспечения подачи противопожарного расхода воды. Проектная производительность насосной станции 56 тыс. м³/сут. Насосная станция 2-го подъема была введена в эксплуатацию в 1956 году.

Вода от скважин Левобережного и Правобережного водозаборов направляется по четырем водоводам Ду 400 и одному Ду 500 в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. Резервуары №1 и №2 представляют собой железобетонные емкости по 1500 м³ каждая. Резервуары №3 и №4 являются буферными емкостями, объемом 3000 м³ каждая, выполненными из металла.

В машинном зале НС 2-го подъема установлены два насоса Д2500-58 и два насоса 1Д-1250-63. Характеристика основного оборудования, установленного в НС 2-го подъема представлена в таблице ниже.

Таблица 1.1.1. Характеристика основного оборудования, установленного в НС 2-го подъема

№ п/п	Наименование	Год ввода	Тип насоса	КПД, %		Срок службы	Физический износ, %
				норм.	факт.		
1	Насос №1	2004	Д2500-62	85	77	19	79
2	Насос №2	2021	Д2500-62	85	72	2	26
3	Насос №3	2005	1Д-1250-63	86	77	14	70
4	Насос №4	2007	1Д-1250-63	86	80	12	60

Для обеззараживания подаваемой воды на территории НС 2-го подъема расположена хлораторная, оборудованная двумя металлическими емкостями объемом 1,2 м³ и 1,8 м³.

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема.

Принципиальная технологическая схема насосной станции 2-го подъема г. Новотроицк представлена на рисунке ниже.

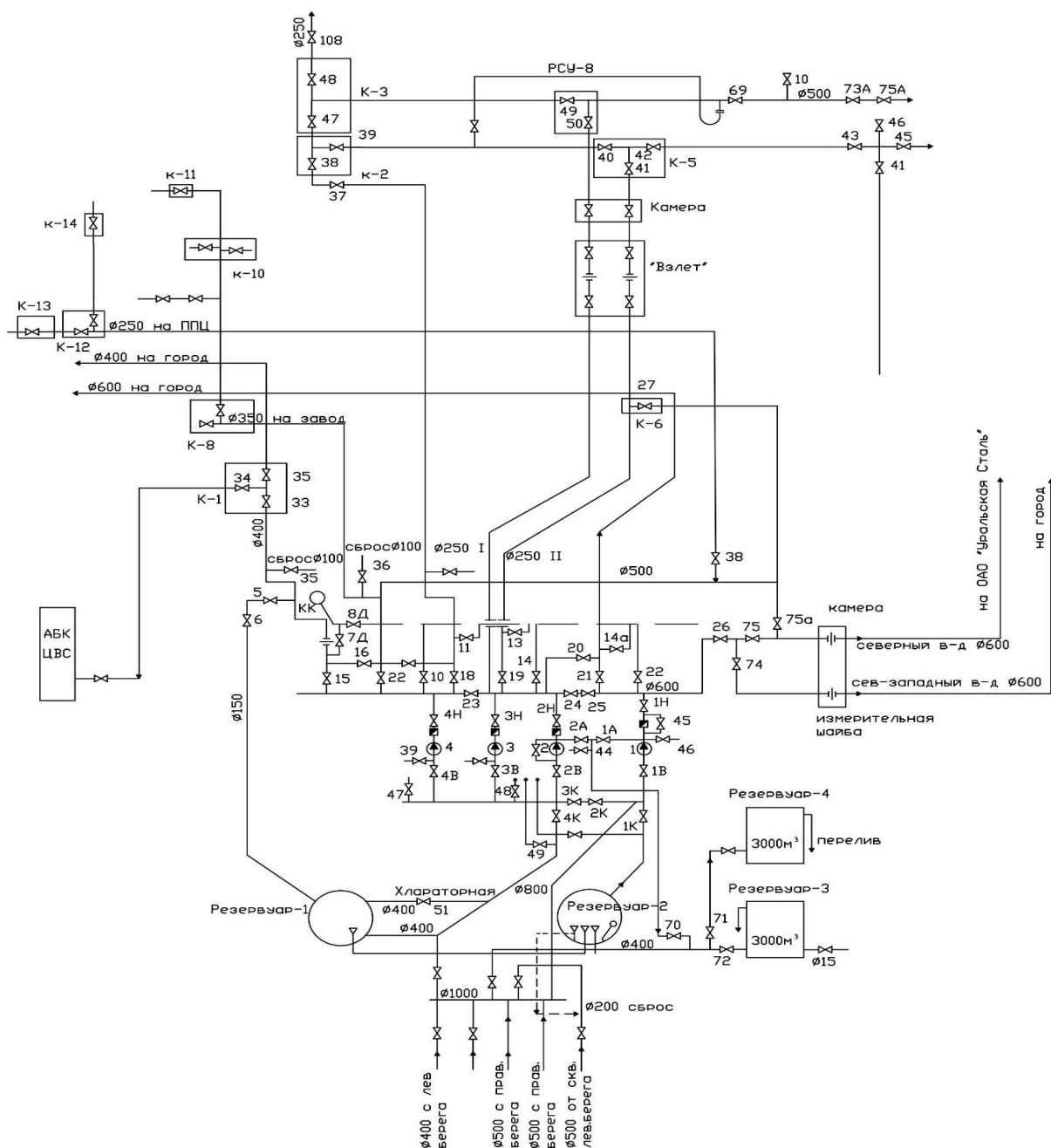


Рисунок 1.1.13. Принципиальная технологическая схема насосной станции 2-го подъема г. Новотроицк

Площадка НС 2-го подъема находится в стесненных условиях, на площадке расположены: здание насосной, 4 резервуара воды, здание хлораторной, иные вспомогательные помещения. В настоящее время здание насосной и установленное на ней оборудование физически и морально устарели и не отвечают предъявляемым к ним требованиям.

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует.

Насосная станция 2-го подъема п. Новорудный

Насосная станция 2-го подъема п. Новорудный располагается в непосредственной близости от источников водоснабжения и служит для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды населенного пункта и предприятий, а также обеспечения подачи противопожарного расхода воды.

Характеристика оборудования насосной станции 2-го подъема п. Новорудный представлена в таблице ниже.

Таблица 1.1.2. Характеристика основного оборудования, установленного в НС 2-го подъема

№ п/п	Наименование	Год ввода	Тип насоса	Q, м³/ч	Р, м вод.ст.	Установленный электродвигатель		
						Марка	N, кВт	n, об/мин
1	Насос №1	2014	ЦНС 180-128	180	128	A 02.92-4	90	1500
2	Насос №2	1990	ЦНС 180-170	180	170	Д SIF 280_M-75-4	90	1475

Для обеззараживания подаваемой воды на территории НС 2-го подъема расположена хлораторная. Обеззараживание подаваемой воды производится гипохлоритом натрия.

Электроснабжение НС 2-го подъема осуществляется из помещения трансформаторной подстанции от двух независимых источников питания. В коллекторном помещении НС 2-го подъема располагается напорно-распределительная линия насосного оборудования с запорной арматурой.

Контроль за работой оборудования осуществляется из помещения оператора, расположенного в здании насосной станции 2-го подъема. На щит выведены показания о давлении и подаваемом расходе.

Учет расхода подаваемой питьевой воды осуществляется установленными на насосной станции 2-го подъема счетчиками ВМХ-150 и ВМХ-200.

Информация о зонах санитарной охраны насосной станции 2-го подъема отсутствует.

Технологическая схема насосной станции 2-го подъема п. Новорудный отсутствует.

Таблица 1.1.3. Оценка энергоэффективности подъема и транспортировки воды водозаборами за 2022 год

Наименование	Показатель		Потребление электрической энергии, млн. кВт*ч		Удельный расход электрической энергии, кВт*ч/м ³	
	Подъем и очистка воды, тыс. м ³	Транспортировка воды, тыс. м ³	Подъем и очистка воды	Транспортировка воды	Подъем и очистка воды	Транспортировка воды
Питьевая вода						
<i>МУП «УКХ»</i>						
Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крым-Пшак, с. Хабарное)	12095,761	12095,761	7,784	3,992	0,644	0,330
п. Новорудный (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А»)	119,149	119,149	0,977	–	8,199	–
п. Губерля (покупная вода)	–	30,087	–	–	–	–
<i>АО «Уральская Сталь»</i>						
г. Новотроицк	–	4284,829	–	–	–	0,0003
<i>ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области</i>						
п. Губерля	62,007	62,007	–	–	0,769	–
Техническая вода						
<i>АО «Уральская Сталь»</i>						
г. Новотроицк	35202,472	35202,472	–	–	0,27	–
<i>МУП «УКХ»</i>						
г. Новотроицк	–	744,870	–	0,014	–	0,019

Насосные станции 3-го подъема и подкачивающие насосные станции г. Новотроицк

Для обеспечения необходимого давления к потребителям на сетях централизованной системы водоснабжения г. Новотроицк установлены насосные станции 3-го подъема (насосная станция №3 и насосная станция «Западная») и придомовые подкачивающие насосные станции, перечень которых представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.4. Насосные станции 3-го подъема и придомовые подкачивающие насосные станции централизованной системы водоснабжения г. Новотроицк

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Тип (марка) оборудования	Мощность, кВт	Износ, %
Насосная станция №3, ул. Зеленая, 28А		1975			64
1	н/ст №3 №1	2009	ДЗ20/50	75	
2	н/ст №3 №2	2008	ДЗ20/50	75	
3	н/ст №3 №3	2008	ДЗ20/50	75	
4	н/ст №3 №4	2005	ДЗ20/50	75	
5	н/ст №3 №5	2006	ДЗ20/50	75	
6	н/ст №3 №6	2020	ДЗ20/50	75	
7	н/ст №3 №1	2006	ЦНС105/98	75	
8	н/ст №3 №2	2008	ЦНС105/98	75	
9	н/ст №3 (дренажный) №1	2000	К20/30	4	
10	н/ст № 3 (дренажный) №2	2000	К20/30	4	
Насосная станция ул. Орская, 2А		1990			44
11	н/ст №1	2006	1Д500/63	90	
12	н/ст №2	2007	1Д500/63	132	
Насосная станция ул. Пушкина, 46А		1990			44
13	н/ст №1	2007	К20/30	4	
14	н/ст №2	2007	К20/30	4	
Насосная станция ул. Советская, 68А		1977			62
15	н/ст №1	2007	К45/30	7,5	
16	н/ст №2	2007	К45/30	7,5	
Насосная станция ул. Советская, 74В		1980			58
17	н/ст №1	2005	К20/30	4	
18	н/ст №2	2018	К20/30	4	
Насосная станция ул. Советская, 82А		1991			43
19	н/ст №1	2004	К45/30	7,5	
20	н/ст №2	2007	К45/30	7,5	
Насосная станция ул. Воинов Интернационалистов, 3А		1987			48
21	н/ст №1	2007	К45/30	7,5	
22	н/ст №2	2007	К45/30	7,5	
Насосная станция ул. Уральская, 23А		2001			30
23	н/ст №1	2007	К20/30	4	
24	н/ст №2	2007	К20/30	4	
Насосная станция ул. Metallургов, 13А		1983			53
25	н/ст №2	2004	К45/30	7,5	
26	н/ст №3	2018	К45/30	7,5	

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Тип (марка) оборудования	Мощность, кВт	Износ, %
	Насосная станция ул. Советская, 118Б	1990			44
27	н/ст №1	2007	K45/30	7,5	
28	н/ст №2	2007	K45/30	7,5	
	Насосная станция ул. Зеленая, 53Б	1990			44
29	н/ст №1	2007	K8/18	4	
30	н/ст №2	2007	K8/18	4	
	Насосная станция ул. Советская, 92А	1991			43
31	н/ст № 1	2007	K20/30	4	
32	н/ст № 2	2007	K20/30	4	
	Насосная станция пр. Комсомольский, 2А	2007			21
33	н/ст № 1	2007	K45/30	7,5	
34	н/ст № 2	2007	K45/30	7,5	
	Насосная станция ул. М. Корецкой, 8А	1991			43
35	н/ст № 1	2003	K45/30	7,5	
36	н/ст № 2	2003	K45/30	7,5	
	Насосная станция пр. Комсомольский, 20А	1990			44
37	н/ст № 1	2007	K45/30	7,5	
38	н/ст № 2	2007	K45/30	7,5	
	Насосная станция ул. Воинов Интернационалистов, 5А	1989			45
39	н/ст № 1	2007	K45/30	7,5	
40	н/ст № 2	2007	K45/30	7,5	
	Насосная станция ул. Зеленая, 14А	1991			43
41	н/ст №1	2010	K 45/30	7,5	
42	н/ст №2	2010	K 45/30	7,5	
	Насосная станция ул. Зеленая, 10А	1990			44
43	н/ст	2007	K45/30	7,5	

Среди насосных станций третьего подъема большое значение имеет насосная станция №3, расположенная по ул. Зеленая, 28А. Насосная введена в эксплуатацию в 1975 году. Питательная вода поступает на НС №3 по водоводам Ду 600 по ул. Железнодорожная – ул. Зеленая от насосной станции 2-го подъема воды, после чего направляется для обеспечения водоснабжения абонентов города, п. Аккермановка и цементного завода ООО «АККЕРМАНН ЦЕМЕНТ».

На насосной станции №3 установлено две группы насосных агрегатов Д320-50, по три насоса в каждой группе, а также два насосных агрегата ЦНС105/98, один из которых резервный. На насосной также установлены три резервуара запаса чистой воды объемом по 1000 м³ каждый. Принципиальная технологическая схема насосной станции №3 представлена на рисунке ниже.

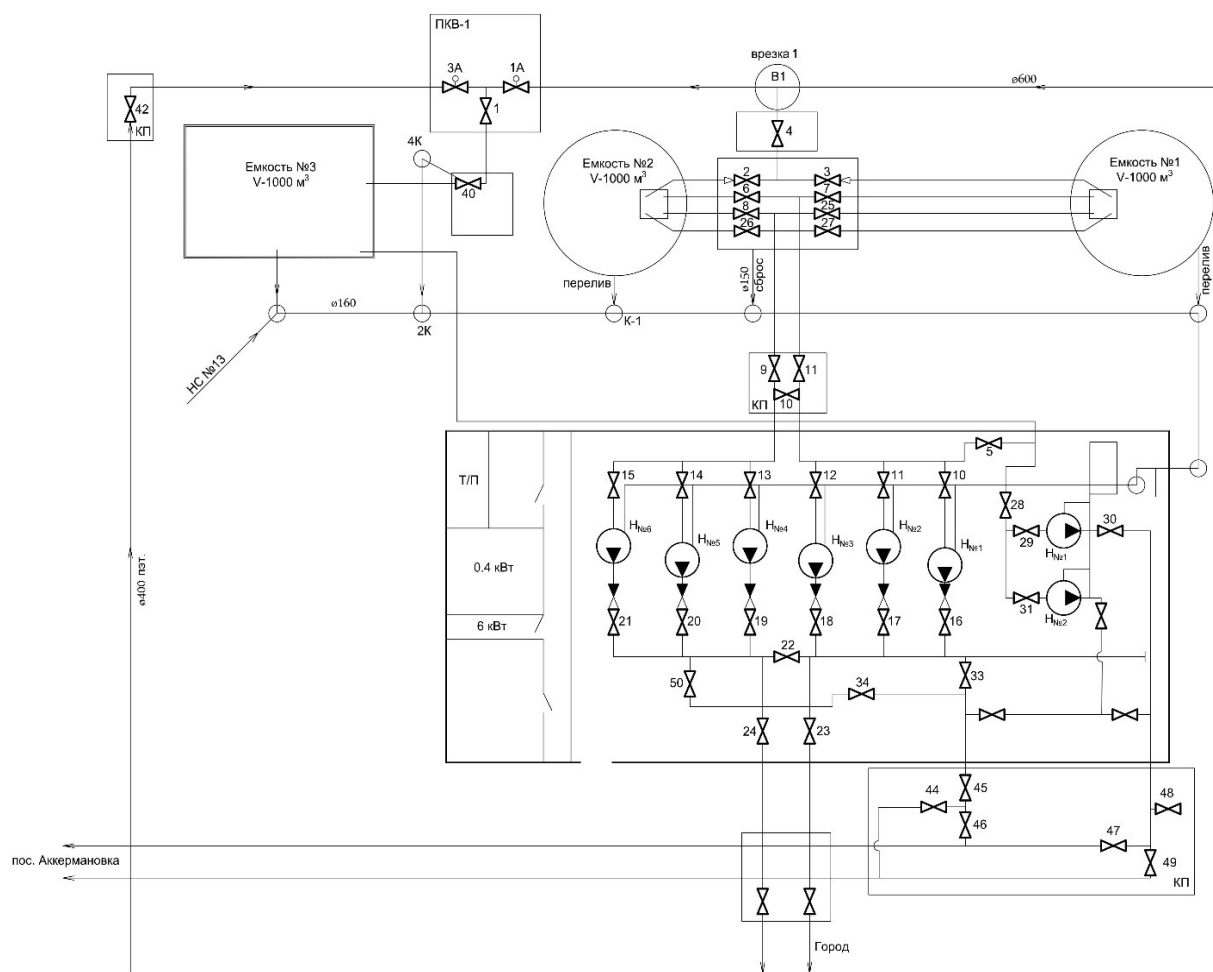


Рисунок 1.1.14. Принципиальная технологическая схема насосной станции №3

Информация о зонах санитарной охраны насосной станции 3-го подъема и подкачивающих насосных станций отсутствует.

Согласно предоставленным данным, приборами автоматизации оборудованы следующие объекты:

- насосная станция №3 (частотные преобразователи – 2 шт.);
- насосная холодной воды (Западный) (частотные преобразователи – 1 шт.);
- подкачивающие насосные станции (частотные преобразователи – 13 шт.).

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

МУП «УКХ»

г. Новотроицк

Сети централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Новотроицк эксплуатируются МУП «Управление коммунального хозяйства» и по назначению включают в себя следующие участки:

- сети, подающие воду от скважин Правобережного и Левобережного водозаборов к насосной станции 2-го подъема;
- магистральные сети города;
- распределительные сети города и прилежащих населенных пунктов.

В основном сети водоснабжения города эксплуатируются более 25 лет, общий износ сетей водоснабжения составляет более 90%. Прокладка трубопроводов преимущественно подземная.

Вода от скважин Правобережного и Левобережного водозаборов направляется по четырем водоводам Ду 400 и одному Ду 500 в резервуары чистой воды, расположенные на территории насосной станции 2-го подъема. От насосной станции 2-го подъема вода по магистральным водоводам Ду 400, Ду 600, Ду 600 «Северо-Западный», Ду 600 «Южный» подается хозяйственно-питьевую сеть города. Ду 250, Ду 350 и Ду 600 «Северный» на промышленную площадку АО «Уральская Сталь». Кроме того, вода от скважин Левобережного водозабора направляется на водоснабжение с. Пригорное и п. Крык-Пшак по водоводам Ду 150-200.

Перечень и характеристики водоводов представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.1.1. Перечень и характеристика сетей от скважин Правобережного и Левобережного водозаборов до насосной станции 2-го подъема

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	150	3880	1951; 1953; 1961; 1989; 1990
2		250	3560	1950; 1951; 1953; 1959
3		350	4490	1945; 1950; 1951; 1989; 1990
4		400	7732	1950; 1953; 1973; 1990
5		450	3670	1950; 1951
6		500	4530	1953; 1990
7		700	535	1990

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
Итого			28397	

Большинство сетей от скважин Правобережного и Левобережного водозаборов до насосной станции 2-го подъема эксплуатируются свыше 30 лет и характеризуются высоким износом.

От насосной станции 2-го подъема вода подается в городскую сеть по магистральным водоводам по ул. Советская – ул. Мира (Ду 400), ул. Железнодорожная (Ду 600), «Северо-Западный» (Ду 600), по ул. Винокурова «Юго-Западный» (Ду 500), «Северный» (Ду 600), «Южный (Ду 700) в сеть города и по двум стальным водоводам Ду 250 и Ду 350 на промышленную площадку АО «Уральская Сталь» для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд комбината и его субабонентов. Большинство магистральных сетей города эксплуатируются свыше 30 лет и характеризуются высоким износом.

От водозабора Аккермановской депрессии (скважина №13) вода поступает на водоснабжение города в колодец водовода «Южный», смешиваясь с водой скважин Правобережного и Левобережного водозаборов. Ориентировочная протяженность водоводов 1,35 км.

Распределительные сети в г. Новотроицк представлены в микрорайонах №1,2,3,4,5,8, Центральном, Юго-Западном микрорайонах, в Центральном, Северном, Западном, Восточном районах. Кроме того, по городским сетям водоснабжения обеспечиваются абоненты п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, в данных поселках также развиты распределительные сети.

Перечень и характеристика распределительных сетей централизованной системы г. Новотроицк представлены в таблице ниже. Большинство сетей выполнены из стали, чугуна, полимерных материалов.

П. Аккермановка обеспечивается водой питьевого качества от городских сетей водоснабжения г. Новотроицк. Необходимой давление для транспортировки воды обеспечивается городской насосной станцией 3-го подъема №3, расположенной на ул. Зеленая, 28А. От НС №3 питьевая вода подается по чугунным водоводам Ду 200 протяженностью около 2,18 км до цементного завода ООО «АККЕРМАНН ЦЕМЕНТ», после чего двумя чугунными водоводами Ду 100 протяженностью 0,56 км поступают на водоснабжение п. Аккермановка.

Распределительные сети по поселку представлены водоводами из стали, чугуна (в основном) и полимерных материалов, диаметры водоводов Ду 50-200.

Населенные пункты с. Пригорное и п. Крык-Пшак обеспечиваются водой из городского водопровода, а именно от скважин Левобережного водозабора, от которых вода по сетям Ду 150-200 подается на водоснабжение указанных населенных пунктов.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения города и поселков представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей водоснабжения г. Новотроицк представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.2. Перечень и характеристика сетей водоснабжения г. Новотроицк

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	20	150,5	1948; 1951
2		25	845,5	1944; 1948; 1984
3		32	520,9	1944; 1948; 1953; 1963; 1982; 1984
4		40	136,1	1948; 1955
5		50	4325	1952; 1953; 1957; 1962; 1968; 1978; 1984; 1990
6		70	1140,5	1952; 1953; 1957; 1977; 1984; 1985; 1990
7		76	632	1958; 1990
8		80	1534,5	1949; 1952; 1962; 1968; 1974; 1979; 1984; 1989; 1990
9		89	254,1	1952
10		100	21100	1948; 1952; 1953; 1962; 1975; 1977; 1984; 1990
11		125	1111,7	1948; 1963; 1984; 1990
12		150	15131,7	1952; 1953; 1964; 1965; 1967; 1971; 1977; 1984; 1985; 1986; 1990
13		200	11248,6	1948; 1952; 1956; 1968; 1979; 1988; 1990
14		219	2210	1953
15		250	1757,5	1952; 1955; 1970; 1980; 1988; 1990
16		273	4109,8	1960; 1980
17		300	5737,8	1967; 1969; 1972; 1990
18		350	46	1990
19		400	1711,6	1953; 1967
20		500	16558	1953
21		600	5439	1953
22		720	11289	1953
23		820	180,9	1953
Итого			107170,5	
24	Чугун	50	3076,3	1949; 1953; 1960; 1984; 1985; 1990
25		80	147	1945; 1947
26		100	11181,8	1942; 1958; 1960; 1978; 1979; 1982; 1984; 1985; 1986
27		150	7160,9	1945; 1949; 1965; 1982; 1985; 1990
28		200	8657	1958; 1960; 1982; 1985; 1986; 1990

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
29		250	1861,5	1945; 1990
30		300	2121,4	1947; 1986; 1990
31		400	4872,3	1953
32		600	5933	1953
Итого			45011,2	
33	П/Э	50	116,8	1957
34		60	235	1984
35		63	30	1990
36		100	2119,9	1959; 1985; 1986; 1988; 1990
37		110	170	1973
38		150	739,5	1945; 1957; 1985; 1990
39		160	1678,1	1953; 1987; 1990
Итого			5089,3	
40	П/П	100	391,5	1950; 1957; 1990
41		150	101	1990
Итого			492,5	
42	Ж/Б	500	3163	1953
Итого			3163	
Итого по сетям водоснабжения г. Новотроицк			160926,5	

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную сеть г. Новотроицк за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.2.

Техническое водоснабжение потребителей г. Новотроицк осуществляется от водозабора АО «Уральская Сталь», расположенного на р. Урал. Техническая вода приобретаетс МУП «УКХ» у АО «Уральская Сталь» и подается по водоводам населению города на полив. Сети централизованной системы технического водоснабжения, обеспечивающие население города технической водой, обслуживаются МУП «УКХ».

Сети технического водоснабжения, эксплуатируемые МУП «Управление коммунального хозяйства», транспортируют воду технического качества от границы балансовой принадлежности с АО «Уральская Сталь» по ул. Заводская в районы Северный, Юрга. Общая протяженность водоводов 17 973 м. Водоводы технического водоснабжения проложены надземно. Эксплуатация сетей технического водоснабжения осуществляется с 1957 года. Износ сетей централизованного технического водоснабжения составляет более 60%.

Схема сетей технического водоснабжения г. Новотроицк представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей технического водоснабжения г. Новотроицк, обслуживаемых МУП «УКХ», представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.3. Перечень и характеристика сетей водоснабжения г. Новотроицк

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	32	25	1957
2		50	240	1957; 1988
3		65	60	1957
4		80	38	1957
5		100	2436	1957; 1978; 1988; 1990
6		125	160	1990
7		150	1432	1978; 1988; 1990
8		200	977	1978; 1990
9		250	880	1978; 1990
10		300	2710	1978; 1990
11		350	3070	1957; 1978; 1988; 1990
12		400	2612	1978; 1988; 1990
13		500	3333	1957; 1978; 1988; 1990
Итого по сетям технического водоснабжения г. Новотроицк			17973	

с. Хабарное

Сети водоснабжения с. Хабарное транспортируют поднятую воду со скважин потребителям населенного пункта.

Протяженность сетей водоснабжения с. Хабарное составляет 6428,5 м. Сети выполнены из стали, чугуна и полимерных труб. Сети водоснабжения проложены подземной прокладкой. Износ сетей водоснабжения составляет более 60%.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Хабарное представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей водоснабжения с. Хабарное представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.4. Перечень и характеристика сетей водоснабжения с. Хабарное

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	20	8	1972
2		50	558	1987
3		80	50	1968
4		100	113,5	1985
Итого			729,5	
5	Чугун	50	316,5	1985
6		100	3337	1985
7		150	116	1985
Итого			3769,5	
8	П/Э	150	1307,5	1985
Итого			1307,5	

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
9	П/П	100	622	1985
Итого			622	
Итого по сетям водоснабжения с. Хабаровное			6428,5	

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную с. Хабаровное за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.1.

п. Новорудный

Сети водоснабжения п. Новорудный эксплуатируются МУП «УКХ» и по назначению представлены двумя типами водоводов: главные водоводы, транспортирующие воду от скважин к населенному пункту и распределительные водоводы.

Главные водоводы проложены в две нитки диаметрами Ду 150 и Ду 250.

Распределительные сети транспортируют воду абонентам в различных микрорайонах п. Новорудный. Сети водоснабжения выполнены из стальных и полимерных труб преимущественно. Перечень и характеристика сетей водоснабжения п. Новорудный представлена в таблице ниже. Износ сетей водоснабжения составляет более 70%.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Новорудный представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Таблица 1.1.5. Перечень и характеристика сетей водоснабжения п. Новорудный

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	57	1556	1955
2		76	153	1955
3		89	348	1955
4		100	3018	1955
5		125	2041	1955
6		150	6658	1955
7		250	6046	1955
Итого			19820	
8	Чугун	150	255	1955
Итого			255	
9	П/П	110	2300	2006; 2010
10		160	1500	2016
Итого			3800	
Итого по сетям водоснабжения п. Новорудный			23875	

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную п. Новорудный за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.1.

п. Новоникольск

Сети водоснабжения п. Новоникольск эксплуатируются МУП «УКХ». Сети водоснабжения населенного пункта транспортируют поднятую со скважины воду абонентам. Общая протяженность сетей водоснабжения 6,04 км.

Сети водоснабжения п. Новоникольск выполнены из стальных и полиэтиленовых труб. Сети водоснабжения проложены подземной прокладкой. Износ сетей водоснабжения составляет более 50%.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Новоникольск представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей водоснабжения п. Новоникольск представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.6. Перечень и характеристика сетей водоснабжения п. Новоникольск

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Сталь	25	184	1982
2		32	387	1982
3		50	458	1982
4		63	595	1982
5		76	527	1982
6		100	2390	1981
Итого			4541	
7	П/Э	100	1500	2008
Итого			1500	
Итого по сетям водоснабжения п. Новоникольск			6041	

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную п. Новоникольск за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.1.

п. Губерля

Сети водоснабжения п. Губерля транспортируют поднятую воду со скважины абонентам населенного пункта. Сети водоснабжения эксплуатируются МУП «УКХ». Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 6,9 км.

Сети водоснабжения п. Губерля выполнены из чугунных и стальных труб. Сети водоснабжения проложены подземной прокладкой. Износ сетей водоснабжения составляет более 65%.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Губерля представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей водоснабжения п. Губерля представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.7. Перечень и характеристика сетей водоснабжения п. Губерля

Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.
1. Напорный водопровод	1916	чугун	125	1628
2. Напорный водопровод	1932	чугун	150	1625
3. Водопровод	1916	чугун	150	38
4. Водопровод	1986	чугун	100	3
	1956	чугун	150	852
Итого водоводы				4146
5. Водопровод от задвижек на башне по населенному пункту	1986	сталь	57; 76; 89; 100	2763
	1916	чугун	100	
Итого по сетям водоснабжения п. Губерля				6909

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную п. Губерля за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.1.

Разъезд №213 «А»

Сети водоснабжения эксплуатируются МУП «УКХ». Сети водоснабжения рзд. №213 «А» транспортируют поднятую воду со скважины абонентам населенного пункта. Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 1178 м.

Сети водоснабжения рзд. №213 «А» выполнены из чугунных труб. Сети водоснабжения проложены подземной прокладкой. Износ сетей водоснабжения составляет более 70%.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения рзд. №213 «А» представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

Перечень сетей водоснабжения рзд. №213 «А» представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.8. Перечень и характеристика сетей водоснабжения рзд. №213 «А»

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
1	Чугун	63	1178	1967
Итого по сетям водоснабжения			1178	

№ п/п	Материал трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м.п.	Год ввода в эксплуатацию
рзд. №213 «А»				

Результаты анализов питьевой воды, перед поступлением в распределительную рзд. №213 «А» за 2022 год представлены в разделе 1.1.4.1.

Из-за неудовлетворительного состояния сетей происходит ухудшение качества водопроводной воды по химическим показателям. Запорная арматура выработала свой ресурс и так же требует замены.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения МО «г. Новотроицк» осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее добычи, обеззараживании и транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Данные об отказах на водопроводных сетях МУП «УКХ» на территории МО «г. Новотроицк» за 2022 год представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.1.9. Отказы на водопроводных сетях за 2022 год

Месяц	Вид выполненных работ	Количество, ед.	Затраченное время, мин
Январь	Плановые работы	1	75
	Аварийные работы	0	0

Месяц	Вид выполненных работ	Количество, ед.	Затраченное время, мин
Февраль	Плановые работы	4	265
	Аварийные работы	3	735
Март	Плановые работы	4	830
	Аварийные работы	7	2300
Апрель	Плановые работы	6	890
	Аварийные работы	7	1050
Май	Плановые работы	2	1870
	Аварийные работы	5	1085
Июнь	Плановые работы	6	1370
	Аварийные работы	10	2945
Июль	Плановые работы	7	1280
	Аварийные работы	13	2485
Август	Плановые работы	7	1800
	Аварийные работы	5	995
Сентябрь	Плановые работы	12	3320
	Аварийные работы	15	4335
Октябрь	Плановые работы	6	1550
	Аварийные работы	8	1910
Ноябрь	Плановые работы	9	1935
	Аварийные работы	12	4720
Декабрь	Плановые работы	3	1470
	Аварийные работы	5	2620
Итого по всем сетям МУП «УКХ» на территории МО «г. Новотроицк»		157	41835

Таблица 1.1.10. Отказы на водопроводных сетях технического водоснабжения за 2022 год

Месяц	Вид выполненных работ	Количество, ед.	Затраченное время, мин
Январь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Февраль	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Март	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Апрель	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Май	Плановые работы	0	1
	Аварийные работы	150	3
Июнь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	975	6
Июль	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	395	2
Август	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	1085	5
Сентябрь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	370	2
Октябрь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0

Месяц	Вид выполненных работ	Количество, ед.	Затраченное время, мин
Ноябрь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Декабрь	Плановые работы	0	0
	Аварийные работы	0	0
Итого по сетям технического водоснабжения г. Новотроицк		2975	19

АО «Уральская Сталь»

г. Новотроицк

АО «Уральская Сталь» осуществляет техническое водоснабжение г. Новотроицк. Внутриплощадочные водоводы комбината, транспортирующие техническую воду на территории г. Новотроицк обслуживаются АО «Уральская Сталь».

Общая протяженность трубопроводов системы технического водоснабжения, эксплуатируемой АО «Уральская Сталь», выполненных различными способами прокладки составляет 20,33 км. Потребляемая вода из р. Урал от береговой насосной станции первого подъема подается по двум магистральным водоводам Ду 1020-720 до приемного оголовка брызгательного бассейна ТЭЦ АО «Уральская Сталь». На всем протяжении водоводов имеются подключения потребителей. Техническая вода, потребляемая из р. Урал, используется АО «Уральская Сталь» для подпитки замкнутых оборотных циклов цехов комбината, теплосети завода и города, а также ТЭЦ.

Схема сетей технического водоснабжения АО «Уральская Сталь» представлена в графических материалах к схеме водоснабжения.

В соответствии с разработанной электронной моделью суммарная протяженность всех трубопроводов системы технического водоснабжения по результатам измерений с помощью геоанных составляет 45,40 км. Большая часть технического водопровода проложена трубами диаметром 500-1000 мм, материал – сталь.

Средний диаметр трубопроводов системы технического водоснабжения составляет около 600 мм.

По результатам технического обследования систем водоснабжения и водоотведения АО «Уральская Сталь», проведенного в 2017 году большая часть

трубопроводов относится к группам износа В (оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки). 13% сетей относятся к группе Д и 32% с превышенным сроком службы. Однако, следует учесть, что распределение оборудования по категориям износа определяется нормативными величинами и не отражает физического состояния оборудования. Отнесение к этим категориям показывает потенциальные риски и определяет первоочередность реконструкции.

Следует обратить внимание, практически все трубопроводы с Ду более 1000 мм находятся в категории «превышен срок службы» (фактически Д). Фактически к этому диапазону относятся в основном участки водовода «Правый».

Перечень сетей технического водоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 1.1.11. Протяженность системы технического водоснабжения АО «Уральская Сталь»

№ п/п	Внутренний диаметр трубопроводов, мм	Протяженность, м
1	1200	6805,9
2	1000	4167,7
3	900	441,6
4	800	4975,1
5	720	1828
6	700	3487,4
7	630	1337,8
8	600	953,9
9	500	1878,4
10	400	3383,0
11	326	746,1
12	300	3651,3
13	250	609,5
14	219	551,6
15	200	2866,6
16	150	2988,7
17	100	3274,9
18	80	1097,0
19	50	60,0
20	40	295,0
Итого по сетям технического водоснабжения		45399,5

Сведения, о соответствии качестве воды по химическим и бактериологическим показателям используемой в техническом водоснабжение, отсутствуют.

Отказы на водопроводных сетях технического водоснабжения за 2020-2022 гг. отсутствуют.

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

п. Губерля

В п. Губерля располагается система водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, на балансе которой содержатся внутриплощадочные сети водоснабжения колонии до водонапорной башни. Сети, предназначенные для транспортировки поднятой воды абонентам и субабонентам, эксплуатируются МУП «Управление коммунального хозяйства».

В целом качество воды, поступающей в распределительную сеть ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в п. Губерля, удовлетворяет требованиям норм. Предписания и замечания надзорных органов отсутствуют.

Отказы на водопроводных сетях централизованного водоснабжения п. Губерля за 2020-2022 гг. отсутствуют.

В связи с тем, что в населенных пунктах МО «г. Новотроицк» износ водопроводных сетей превышает 70%, имеется необходимость замены данных трубопроводов на новые стальные трубопроводы. Стальные трубопроводы имеют больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Санитарные зоны для наружных водопроводных сетей водоснабжения не предусмотрены.

Сведения о диспетчеризации и автоматизации технологических процессов на территории МО «г. Новотроицк» рассмотрены ранее.

На территории МО «г. Новотроицк» отсутствуют очистные сооружения подаваемой воды. В основном качество подаваемой воды в сеть по химическим и бактериологическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21, фиксируются превышения ПДК по показателям жесткости и сухому остатку.

Анализ пропускной способности системы транспорта питьевой воды, а также эффективности технологической схемы системы транспортировки централизованного водоснабжения показал, что существующие сети водоснабжения обеспечивают в полном объеме потребителей питьевой водой и в настоящее время увеличение пропускной способности существующих сетей водоснабжения не требуется.

Оценка энергоэффективности представлена в разделе 1.8.

Динамика потерь питьевой воды при транспортировке за последние три года представлена в пункте 1.3.1. настоящего документа.

Основная причина увеличение потерь питьевой воды – моральный и физический износ сетей водоснабжения.

Удельные затраты электроэнергии на транспортировку воды представлены в разделе 1.8. Настоящего документа.

Оценка надежности системы питьевого водоснабжения представлена в разделе 1.8.4 Настоящего документа.

1.1.4.5. 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

МУП «УКХ»

Основными техническими и технологическими проблемами систем централизованного водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Управление коммунального хозяйства» на территории МО «Г. Новотроицк», являются:

1. В связи с ростом численности населения населенных пунктов МО «г. Новотроицк»: п. Аккермановка, п. Крык-Пшак, с. Хабарное, с. Пригорное, а также новым требованиям по обеспечению необходимого давления в сети водоснабжения в рамках требований пожарной безопасности необходимо проведение реконструкции сетей водоснабжения с устройством повысительных насосных станций и установкой станций очистки воды;
2. В п. Новорудный из-за высокого перепада рельефа местности большой расход электроэнергии на подачу воды потребителям, что в свою очередь ведет к росту тарифов;
3. В связи с длительным сроком эксплуатации и высоким износом требуется проведение капитальных ремонтов кровель и ограждающих конструкций стен зданий;
4. Высокая степень износа водозаборного оборудования. Насосное оборудование первого подъема эксплуатируется свыше 25 лет и

- выработало свой ресурс. Кроме того, оборудование морально устарело, обладает высоким энергопотреблением;
5. Существующие насосные станции 2-го подъема не соответствует установленным требованиям нормативной документации. Физический и моральный износ насосной станции 2-го подъема п. Новорудный;
 6. Значительный физический и моральный износ насосных станций 3-го подъема и подкачивающих придомовых насосных станций;
 7. Из-за высокого износа и высокой и высокой аварийности водопроводных сетей, требуется проведение капитальных ремонт более 50% фондов;
 8. Трубопроводы от скважин питьевого водоснабжения проходят под производственной площадкой комбината АО «Уральская Сталь», что затрудняет их ремонт и обслуживание;
 9. Отсутствуют станции водоподготовки и обеззараживания воды, как на водозаборе г. Новотроицк, так и на водозаборах населенных пунктов, эксплуатируемых МУП «УКХ»;
 10. Несоответствие качества воды, поднимаемой из некоторых скважин и подаваемой в сети централизованного водоснабжения МО «г. Новотроицк», требованиям установленных нормативов. Превышение ПДК по показателям жесткости и сухому остатку;
 11. Отсутствие организованных зон санитарной охраны водозаборов Аккермановской депрессии, п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А»;
 12. Проблема накипеобразования в абонентских системах горячего водоснабжения, обусловленная повышенной жесткостью питьевой воды;
 13. Малая оснащенность или отсутствие оснащенности системами автоматики и диспетчеризации в системах водоснабжения МО «г. Новотроицк»;
 14. В МО «г. Новотроицк» процент оснащенности помещений индивидуальными приборами учета составляет менее 50%.

АО «Уральская Сталь»

1. Высокая степень износа водозаборного оборудования. Насосное оборудование первого подъема эксплуатируется свыше 20 лет и выработало свой ресурс. Оборудование морально устарело, обладает высоким энергопотреблением;
2. Система контроля параметров насосного оборудования водозабора является устаревшей и малонадежной, требует модернизации;
3. Отсутствие автоматизации оборудования;
4. Значения толщин стенок трубопроводов в насосной станции 1-го подъема превышают минимальную необходимую величину толщин стенок;
5. Высокий уровень физического износа водоводов по результатам обследования. Существующее состояние трубопроводов – удовлетворительное. С целью предотвращения необходимо составить графики планово-предупредительных работ объектов;
6. Отсутствие систем диспетчеризации технического водоснабжения;
7. Отсутствие изоляции или ее разрушение на надземных участках трубопроводов;
8. В ходе эксплуатации системы технического водоснабжения АО «Уральская Сталь» рекомендуется провести детальную техническую инвентаризацию. Необходимо уточнение эксплуатационных характеристик и составление дефектных ведомостей по участкам системы, колодцам и запорной арматуре.

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Основными техническими и технологическими проблемами систем водоснабжения п. Губерля являются:

1. Высока степень износа водозаборного оборудования. Водоподъемное оборудование эксплуатируется свыше 20 лет и обладает высоким энергопотреблением;
2. Отсутствие организованных зон санитарной охраны скважин;
3. Отсутствие автоматизации и диспетчеризации;

4. Отсутствие водоподготовительных установок для очистки и обеззараживания воды в целях приведения ее качества утвержденным нормам.

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

Теплоснабжение г. Новотроицк осуществляется от ТЭЦ-ПВС, расположенной на территории города и принадлежащей АО «Уральская Сталь» и двух районных котельных МУП «УКХ» (обе котельные работают в пиковом режиме). Для распределения тепловой энергии от котельных до некоторых конечных потребителей эксплуатируются 6 центральных тепловых пунктов (ЦТП), обеспечивающих 8 % всех потребителей. Остальные потребители, не подключенные к ЦТП, оборудованы элеваторными тепловыми пунктами с водонагревателями.

Гидравлические режимы в сети поддерживают 5 насосных станций: НС №1, НС №2, НС №4, НС №4, НС №13.

Для обеспечения потребителей города горячей водой в систему теплоснабжения входят 6 центральных тепловых пункта: ЦТП №1 и ЦТП №2 (мкр. Центральный), ЦТП №3 (мкр. 1), ЦТП №4 и ЦТП №5 (мкр. 8), ЦТП №6 (мкр. Юго-Западный), которые обеспечивают примерно 8% всех потребителей. Основное оборудование ЦТП представлено в таблице ниже.

Таблица 1.1.1. Перечень централизованных тепловых пунктов МУП «УКХ»

№ п/п	Наименование ЦТП	Год ввода в эксплуатацию	Тип, марка оборудования	Основные характеристики/установленная мощность, кВт
1	ЦТП №1	2009	Теплообменник DS21-IG10-79-TMTL57-LIQUID	1500
		2007	Теплообменник P22-50-57	1486
		2013	Теплообменник DS21-IG10-105-TL-LIQUID	1700
		2013	Теплообменник DS21-IG10-105-TL-LIQUID	1700
		2016	Насос К 160/30	20
		2015	Насос 1K 100/65-250	22
		2000	Насос К 80/50	7,5
2	ЦТП №2	2013	Насос К 160/30	20
		2015	Насос К 80/65	7,5
		2011	Насос К 45/55	7,5
		2016	Насос К 20/30	4
3	ЦТП №3	2013	Теплообменник DS41-IG10-149-TM-LIQUID	4500
		2013	Теплообменник DS41-IG10-149-TM-LIQUID	4500
		2008	Теплообменник P22-50-103	3828
		2008	P22-50-127	3906
		2000	Насос 1Д315/71	22

№ п/п	Наименование ЦТП	Год ввода в эксплуатацию	Тип, марка оборудования	Основные характеристики/установленная мощность, кВт
4	ЦТП №4	2012	Теплообменник DS41-IG10-261-TKTM70-LIQUID	5815
		2012	Теплообменник DS41-IG10-261-TKTM70-LIQUID	5815
		2012	Теплообменник DS41-IG10-261-TKTM70-LIQUID	5815
		1990	Теплообменник MBH 2052-36 (кожухотрубный)	
		2011	Насос K 160/30	20
		2018	Насос K45/30	7,5
		2012	Насос NB 40-160/158 (Grundfos)	5,5
5	ЦТП №5	2010	Насос K 150/125-315	30
		2017	Насос K 45/30	7,5
		2018	Насос K 45/30	7,5
6	ЦТП №6	2005	Теплообменник P22-50-99	2441
		1990	Теплообменник MBH 2052-36 (кожухотрубный)	-
		2005	Теплообменник P22-50-115	2980
		2016	Насос K 80/65	7,5
		2017	Насос K 80/65	7,5
		2016	Насос K 45/30	7,5
		2017	Насос K 45/30	7,5
		2012	Насос K 160/30	20
		2016	Насос K 150/125-315	30

Следует отметить, что на сегодняшний день в системе централизованного горячего водоснабжения г. Новотроицк имеются следующие проблемы:

– Проблема накипеобразования во внутридомовых системах горячего водоснабжения. Данная проблема является проблемой холодного водоснабжения, обусловлена высокой жесткостью подаваемой холодной воды из городского водопровода;

– Проблема недостаточной температуры горячей воды у абонентов, особенно с утра. Данная проблема объясняется нарушением режима работы циркуляции в системе горячего водоснабжения. Для того, чтобы вода всегда была горячая, она должна постоянно циркулировать по стояку с помощью циркуляционного насоса, который должен постоянно находиться в работе. Проблема недостаточной температуры горячей воды у абонентов может быть решена силами эксплуатирующих служб.

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

Согласно п. 5.5.3 (5.3) СП 22.133360.2016 глубина промерзания грунта рассчитывается по следующей формуле:

$$d_{fn} = d_0 \times \sqrt{M_t},$$

где, M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства – по результатам наблюдений гидрометеорологических станций, находящихся в аналогичных условиях с районом строительства, d_0 – коэффициент, равный:

- для суглинков и глин – 0,23;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- для крупнообломочных грунтов – 0,34.

В таблице ниже приведены среднемесячные температуры для МО «г. Новотроицк».

Таблица 1.1.1. Среднемесячные температуры за 2022 год

Месяц	Температура, °С
Январь	-14,3
Февраль	-13,5
Март	-6,2
Апрель	5,8
Май	14,0
Июнь	18,6
Июль	20,5
Август	18,6
Сентябрь	12,2
Октябрь	4,0
Ноябрь	-4,0
Декабрь	-11,1

Таким образом, нормативная глубина промерзания грунта на территории МО «г. Новотроицк» составляет:

- для суглинков и глин – 1,61;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,96;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,10;

– для крупнообломочных грунтов – 2,38.

Территория МО «г. Новотроицк» не относится к зоне распространения вечномёрзлых грунтов.

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

Источники подземных вод, сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и сооружения на них на территории г. Новотроицка, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное, п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля (за исключением объектов системы водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области), рзд. №213 «А» числятся в муниципальной собственности МО «г. Новотроицк». МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет эксплуатацию объектов на праве хозяйственного ведения.

Все объекты системы водоснабжения, эксплуатируемые ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, состоят в собственности данной организации.

Водозаборные сооружения, сети технического водопровода и сооружения на них, сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и сооружения на них, расположенные на территории промышленной площадки АО «Уральская Сталь», числятся в собственности предприятия.

Подробный перечень объектов, которые эксплуатируют вышеперечисленные организации, с техническим описанием представлен в разделах 1.1.1.3. – 1.1.1.6.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО «г. Новотроицк» являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные направления развития централизованных систем водоснабжения МО «г. Новотроицк» включают в себя:

1. обеспечение потребностей населения, социальной сферы и промышленности в воде;
2. поддержание стандартов качества питьевой воды;
3. модернизацию системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде при сохранении качества и надежности водоснабжения.

Основной задачей развития системы водоснабжения МО «г. Новотроицк» на период до 2038 года является обеспечение нормативного качества воды, подаваемой потребителям. Существующая схема подачи воды из подземных источников без предварительной водоподготовки не может быть принята, так как не позволяет обеспечить гарантированное соответствие качества подаваемой питьевой воды нормативным требованиям.

Для решения данной задачи требуется строительство очистных сооружений водопровода. Выбор технологии очистки и место расположение будет рассматриваться на этапе проектно-изыскательских работ.

Второе направление развития – обеспечение надежности работы системы водоснабжения за счет выполнения программы реновации и строительства сетей и

реконструкции основных сооружений, снижения общего уровня износа оборудования.

На период до 2038 года для обеспечения надежности системы водоснабжения необходимо выполнить реконструкцию (реновацию, или замену) не менее 60% существующих сетей водоснабжения.

Основные направления развития системы водоснабжения населенных пунктов МО «г. Новотроицк» определяются выявленными в ходе технической оценки проблемами, принятыми целевыми показателями, основными положениями Генерального плана, Схем территориального планирования, а также Производственные программы предприятий.

Основными задачами являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей МО «г. Новотроицк»;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, а также в разработку проектов ЗСО;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- контроль потребления потерь воды путем установки приборов учета;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

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

- показатели качества питьевой воды;

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения представлены в разделе 1.7 схемы водоснабжения.

1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, отраженных в Генеральном плане муниципального образования или в Стратегии социально-экономического развития.

Прогноз развития муниципального образования выполнен на основании материалов утвержденного Генерального плана муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области и прогноза социально-экономического развития муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области на период до 2038 года.

Схемой водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство водозабора технической воды, для полива и технологических нужд г. Новотроицк;
- передача объектов, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области (скважина инв. №5932/44, скважина инв. №5933/44, скважина №5934/44, водонапорная башня инв. №5476/44), в собственность муниципального образования г. Новотроицк.

Демографический прогноз

Демографическая ситуация в МО «г. Новотроицк» на протяжении периода 2013-2022 гг., представленная в таблице и на рисунке ниже характеризуется убылью населения, в связи с переездом в другие регионы. За рассматриваемый период население МО «г. Новотроицк» уменьшилось на 21739 человек.

Таблица 1.2.1. Демографическая ситуация в МО «г. Новотроицк» на протяжении периода 2013-2022 гг.

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Численность по МО, чел.	102340	100758	98755	96935	95139	93258	91531	90209	81035	80601
Городское население	95095	93578	91640	89905	88216	86474	84897	83647	75960	75558
Сельское население	7245	7180	7115	7030	6923	6784	6634	6562	5075	5043

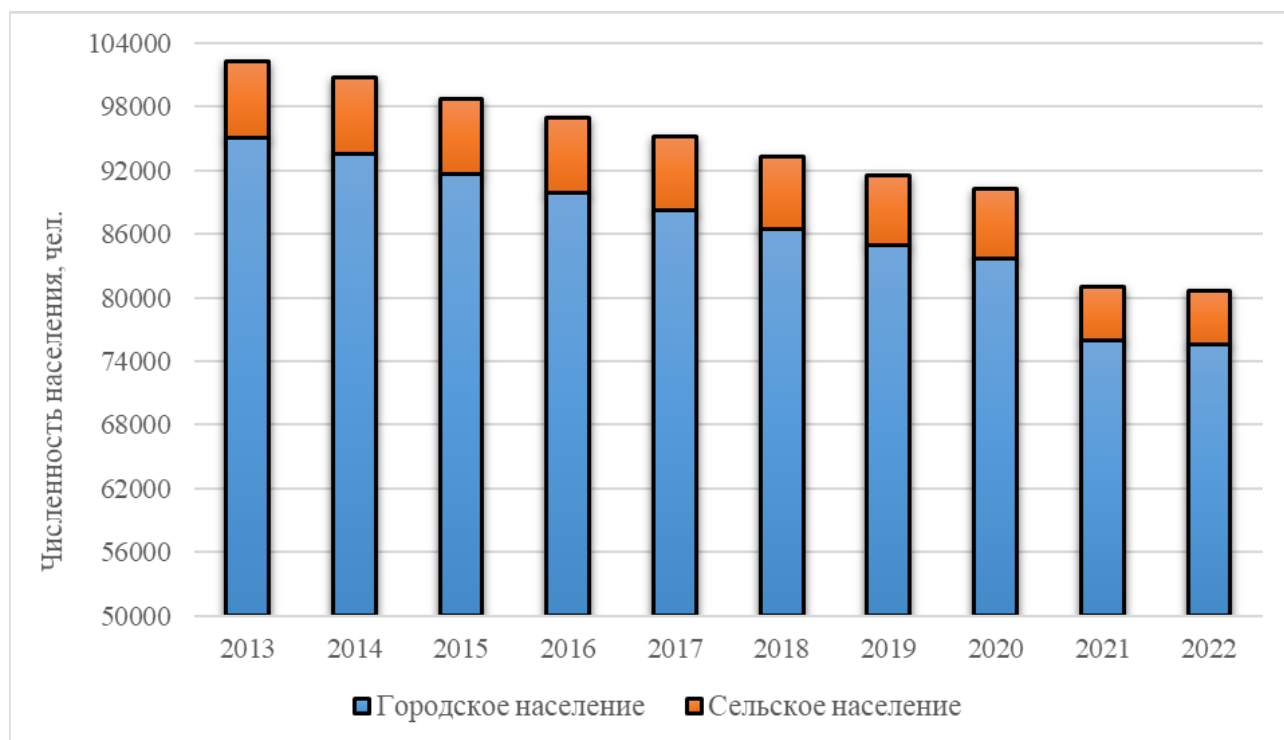


Рисунок 1.2.2. Динамика изменения численности населения

Согласно Генерального плана муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области на расчетный срок (2028 г.) численность населения муниципального образования принята 112,6 тыс. человек.

Утвержденный прогноз социально-экономического развития МО г. Новотроицк на период 2023-2025 гг. предполагает, что при базовом прогнозе численность населения муниципального образования город Новотроицк на 1 января 2025 года будет составлять 85080 человек.

В таблице ниже представлены перспективные показатели численности населения МО «г. Новотроицк» с учетом прогноза численности населения Генерального плана и прогноза социально-экономического развития. Также динамика прироста показана на рисунке ниже.

В таблице ниже представлен прогноз численности населения до 2038 года в разрезе городского и сельского населения МО «г. Новотроицк».

Уровень естественного прироста на перспективу во многом будет зависеть от реализации целевых программ: федеральных, областных, а также мероприятий, которые должны быть осуществлены администрацией муниципального округа для решения демографических проблем.

Таблица 1.2.1. Перспективные показатели численности населения МО «г. Новотроицк»

Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Численность, чел.	79758	79130	78501	78591	78682	78772	78863	78953	79044	79134	79225	79315	79406	79496	79587	79677

Таблица 1.2.2. Перспективные показатели численности населения МО «г. Новотроицк» в разрезе городского и сельского населения до 2038 года

Наименование населенного пункта	Прогноз, чел.															
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Городское население	74795	74206	73616	73701	73786	73871	73956	74040	74125	74210	74295	74380	74465	74550	74634	74719
Сельское население	4963	4924	4885	4890	4896	4902	4907	4913	4919	4924	4930	4935	4941	4947	4952	4958

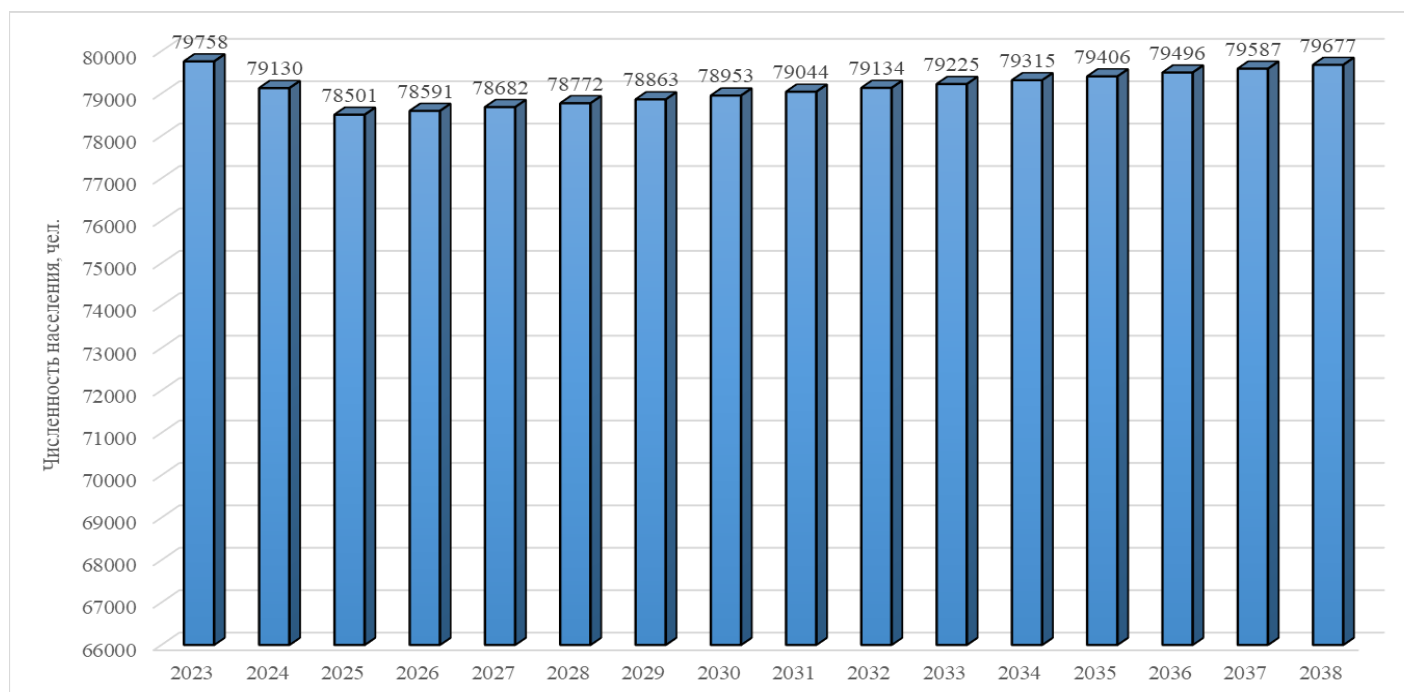


Рисунок 1.2.3. Динамика прироста численности населения

Увеличение численности населения влечет за собой увеличение уровня водопотребления. В связи с этим необходимо предусмотреть комплекс мероприятий по развитию системы водоснабжения МО «г. Новотроицк» на расчетный срок.

Прогноз развития застройки

Планами реализации перспективного строительства объектов социального назначения и объектов жилищного строительства на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области предусмотрено развитие жилищного строительства, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения.

Перечень территорий для перспективного строительства на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области представлен в таблице ниже. Год ввода в эксплуатацию объекта перспективного строительства носит оценочный характер и при необходимости может быть изменен.

Для основной части застраиваемых территорий МО «г. Новотроицк» предусматривается организация централизованного водоснабжения путем подключения к существующим сетям водоснабжения.

Таблица 1.2.1. Перечень перспективного строительства на территории МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Населенный пункт	Наименование объекта/Ф.И.О.	Адрес	Кадастровый номер	Дата выдачи тех. условий	№ Договора на присоединение	Ориентировочный срок ввода в эксплуатацию	Потребление ХВС, л/с	Водоотведение, л/с
1	п. Хабарное	Магазин Костина Т.А.	ул. Зеленая, 22	56:42:0404001:2731	№57/24 - 20 от 17.06.2020 г.	№52/20 от 23.06.2020 г.	2024	0,0071	0,0071
2	г. Новотроицк	Многофункциональный спортивный комплекс МАУ СШ «Олимп» Зиновьев П.П	ул. Орская-Есинкова	56:42:0218007:496	№58/01-21 от 05.02.2021 г.	№541/21 от 10.06.2021 г.	2027	0,0579	0,0579
3	г. Новотроицк	МОАУ «Лицей №1» (бывшая шк. №7)	пр. Металлургов, 9	56:42:0230005:4	№58/03-21 от 29.03.2021 г.	№489/21 от 01.06.2021 г.	2025	1,8056	1,8056
4	г. Новотроицк	МАУ СШ №1 (стадион Юность)	ул. Орская, 2	56:42:0218007:6	№58/05-21 от 29.03.2021 г.	№464/21 от 27.05.2021 г.	2024	0,1095	0,1095
5	с. Пригорное	Застройка Куватов Е.В.	н/д	н/д	№01/68 от 19.01.2021 г.	№540/21 от 10.06.2021 г.	2024	0,0071	0,0000
6	г. Новотроицк	Неж. помещение (кафе) строит .тех-м, Зубань Р.В.	р-он ул. Советская, 64	н/д	№ 57/01-19 от 18.03.2019 г. (ТУ-продлены от 02.06.21 г.)	н/д	2024	0,0463	0,0463
7	г. Новотроицк	Кафе на 40 мест (Меликян А.А.)	ул. Комарова, 7	56:42:0225011:13	№58/08 от 29.06.2021 г.	№ н/д от 18.08.2021 г.	2025	0,0266	0,0266
8	г. Новотроицк	Реабилитационный центр	пр. Комсомольский, 40	н/д	№58/09 от 05.08.2021 г.	без договора	2026	0,1020	0,1020
9	п. Аккермановка	жилой дом Попкова Н.С.	ул. Фабричная, 8	н/д	№68/19 от 29.09.2021 г.	н/д	2024	0,0071	0,0000
10	г. Новотроицк	ИП Агула Е.Н.	ул. Советская (р-он бассейна)	56:42:0218001:17	№58/12 от 30.11.2021 г.	н/д	2024	0,1288	0,1288
11	г. Новотроицк	Жилой дом Малышева М.М.	ул. Рудницкого, 35	н/д	№69\05 от 06.06.22 г.	н/д	2024	0,0071	0,0000
12	п. Аккермановка	ООО «АккерманЦемент». Малоэтажная застройка	ул. Центральная, 10	56:42:0222001:128	№58/1-08 от 20.07.22 г.	действительны до 20.07.23 г.	2028	0,2662	0,0000
13	г. Новотроицк	АО ТПП	ул. Зеленая, 32	н/д	№58/01-12 от 08.09.22 г.	н/д	2024	0,0347	0,0000
14	г. Новотроицк	Музей(водонапорная башня)	ул. Калинина, 46А	56:42:0207006:25	№58/01-113 от 13.09.2022 г.	н/д	2027	0,2282	0,2282
15	с. Новоникольск	Понасендкин И.С.	ул. Зеленая, 16	н/д	№69/11 от 05.08.22 г.	н/д	2024	0,0071	0,0000
16	г. Новотроицк	Территория кинотеатра «Экран». Благоустройство территории	пл. Ленина	н/д	№58/1-16 от 25.11.2022 г.	№173/23 от 07.06.23 г.	2023	0,6736	0,0078
17	г. Новотроицк	Проектируемая территория под объекты капитального строительства	1 очередь	56:42:0401001:704	н/д	н/д	2029	6,8882	5,8285
			2 очередь				2036	1,6250	1,3750

Наряду с вводом новых объектов строительства, планируется ликвидация (снос) наиболее ветхого и аварийного жилья. Перечень аварийных объектов капитального строительства на территории МО «г. Новотроицк», планируемых к расселению и подлежащему к сносу, представлен в таблице ниже.

Год расселения многоквартирного дома носит оценочный характер и при необходимости может быть скорректирован.

Таблица 1.2.2. Реестр многоквартирных домов, признанных аварийными

№ п/п	Адрес многоквартирного дома	Тип	Кадастровый номер	Год ввода дома в эксплуатацию	Примечание	Год расселения многоквартирного дома
1	г. Новотроицк, ул. Ломоносова, д. 10 "А"	многоквартирный	56:42:0217003:30	1955	Расселен	2023
2	г. Новотроицк, разъезд 213 "А", разъезд 213 "А", д. 7	многоквартирный	56:42:0102002:37	1970	Расселен	2023
3	г. Новотроицк, ст. Губерля, ул. Дзержинского, д. 1	многоквартирный	56:42:0602001:322	1955	Расселен	2023
4	г. Новотроицк, ст. Губерля, ул. Садовая, д. 4	многоквартирный	56:42:0602001:484	1957	Расселен	2023
5	г. Новотроицк, ст. Губерля, ул. Макаренко, д. 16	многоквартирный	56:42:0602001:423	1953	Расселен	2023
6	г. Новотроицк, рзд. 213-а, рзд. 213-а, д. 8	многоквартирный	56:42:0102002:36	н/д	Подлежит расселению	2024
7	г. Новотроицк, рзд. 213-а, рзд. 213-а, д. 5	многоквартирный	56:42:0102002:39	н/д	Подлежит расселению	2024
8	г. Новотроицк, рзд. 213-а, рзд. 213-а, д. 6	многоквартирный	56:42:0102002:35	н/д	Подлежит расселению	2024
9	г. Новотроицк, ул. Свистунова, д. 5 "А"	многоквартирный	56:42:0217005:51	1956	Подлежит расселению	2026
10	г. Новотроицк, ул. Мира, д. 13 "А"	многоквартирный	56:42:0217004:56	1955	Подлежит расселению	2027
11	г. Новотроицк, ул. Мира, д. 13 "Б"	многоквартирный	56:42:0217004:57	1955	Подлежит расселению	2027
12	г. Новотроицк, ул. Мичурина, д. 30 "А"	многоквартирный	56:42:0217002:48	1963	Подлежит расселению	2026
13	г. Новотроицк, ул. Школьная, д. 6	многоквартирный	56:42:0222001:1864	1946	Подлежит расселению	2025
14	г. Новотроицк, ул. Севастопольская, д. 4	многоквартирный	56:42:0229005:72	1943	Подлежит расселению	2024

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

В данном разделе рассмотрены и представлены балансы водоснабжения и расхода холодной воды, проведены анализ и оценка структурных составляющих баланса водоснабжения МО «г. Новотроицк» в разрезе водоснабжающих организаций, а также произведен расчет перспективного расхода воды при проектировании системы водоснабжения на перспективу до 2038года.

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

Общий баланс подачи и реализации холодной воды в централизованных системах водоснабжения вМО «г. Новотроицк» выполнен на основании исходных данных, предоставленных водоснабжающими организациями.

На территории муниципального образования г. Новотроицк представлены централизованные системы питьевой, горячей и технической воды.

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется в г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное, п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А».

На территории г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное, п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А» питьевое водоснабжение реализует МУП «Управление коммунального хозяйства». Также в г. Новотроицк транспортировку воды осуществляет комбинат АО «Уральская Сталь».

В п. Губерля централизованное водоснабжение абонентов по установленному тарифу обеспечивает ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области.

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации холодной водыпитьевого качества по ресурсоснабжающим организациям приведены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации холодной воды питьевого качестваМУП «УКХ»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2018	2019	2020	2021	2022
Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	13407,510	12244,997
Объем покупной воды	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	13,790	30,087
Пропущено воды через очистные сооружения	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000
Подано воды в сеть	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	13407,510	12244,997
Потери воды в сетях	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	2099,649	1120,760
Потери воды в сетях, %	%	н/д	н/д	н/д	15,66%	9,15%
Отпущено воды всем потребителям	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	11307,861	11124,237
Отпуск воды подразделениям организации	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	106,954	107,213
Отпуск воды подразделениям организации, %	%	н/д	н/д	н/д	0,95%	0,96%
Отпуск питьевой воды абонентам	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	11200,907	11017,024
– население	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	3659,680	3618,518
– бюджетные организации	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	565,120	450,308
– прочие потребители	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	6976,107	6948,198

МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области с 16.07.2021 г., по этой причине оценить общий баланс подачи и реализации воды за период 2018-2020 гг. не представляется возможным.

Для наглядности, баланс подъема и отпуска исходной воды за 2022 год, представлен на рисунке ниже.

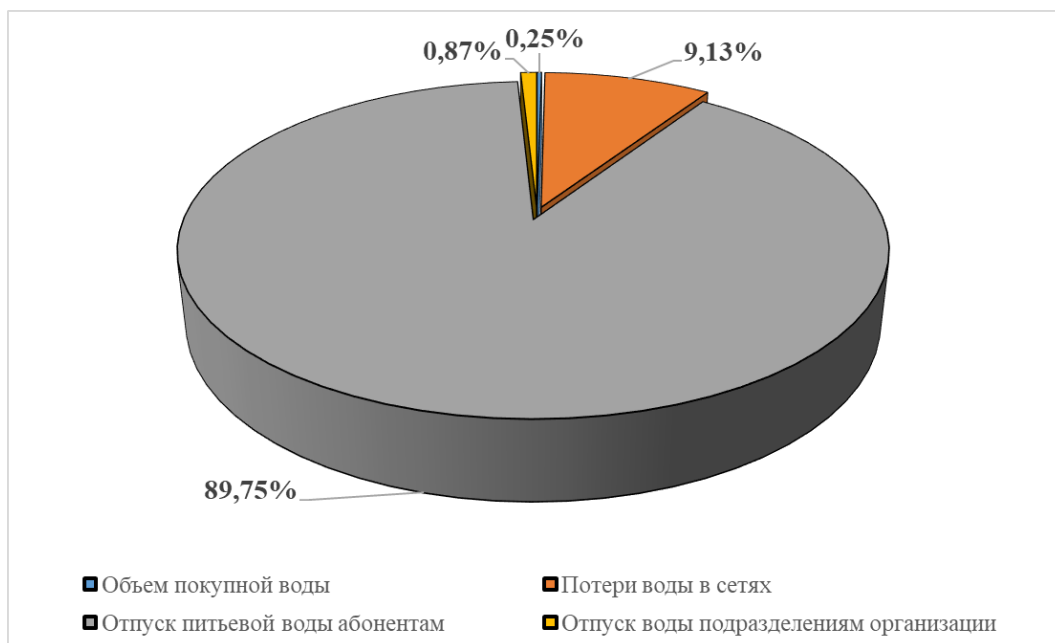


Рисунок 1.3.2. Структурный баланс подъема и отпуска исходной воды за 2022 год

Из рисунка видно, что за 2022 год МУП «УКХ» реализовало 12275,084 тыс. м³ воды, из них – 0,25% составляет объем покупной воды, 0,87% – отпуск воды подразделениям организации, 9,13% – потери воды в сетях, 89,75% – отпуск питьевой воды абонентам.

Таблица 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды АО «Уральская Сталь»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2018	2019	2020	2021	2022
Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем покупной воды	тыс. м³	4584,523	4295,925	4547,490	4736,040	4284,829
Пропущено воды через очистные сооружения	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	тыс. м³	4221,310	3931,100	4189,810	4375,160	3847,250
Собственные нужды, %	%	92,08%	91,51%	92,13%	92,38%	89,79%
Подано воды в сеть	тыс. м³	363,213	364,825	357,680	360,880	437,579
Потери воды в сетях	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери воды в сетях, %	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отпуск питьевой воды абонентам	тыс. м³	363,213	364,825	357,680	360,880	437,579
– по приборам учета	тыс. м ³	356,628	359,441	343,611	337,000	341,773
– по нормативу	тыс. м ³	6,585	5,384	14,069	23,880	95,806

Отсутствие потерь воды в сетях обуславливается тем, что АО «Уральская Сталь» осуществляет транспорт воды. Потери воды в сетях представлены в общем балансе подачи и реализации воды МУП «УКХ».

Для наглядности, баланс отпуска транспортируемой воды за 2022 год, представлен на рисунке ниже.

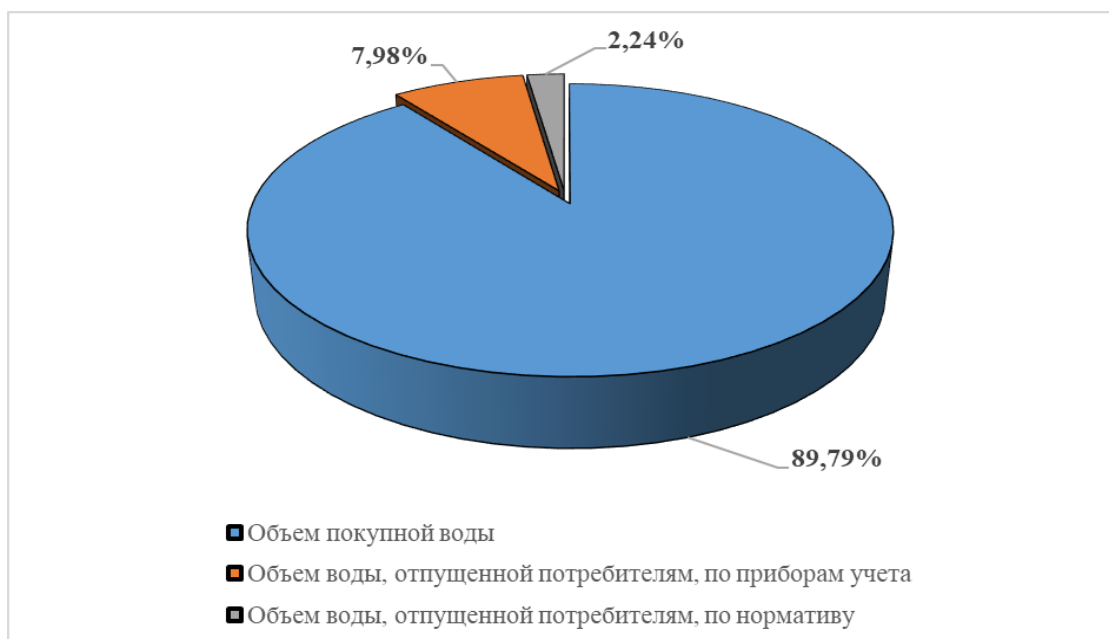


Рисунок 1.3.3. Структурный баланс отпуска транспортируемой воды за 2022 год

Из рисунка видно, что за 2022 год комбинат АО «Уральская Сталь» реализовал 4284,829 тыс. м³, из них – 2,24% составляет объем воды, отпущенной потребителям, по нормативу, 7,98% – объем воды, отпущенной потребителям, по приборам учета 89,79% – собственные нужды предприятия.

Таблица 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2018	2019	2020	2021	2022
Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м³	н/д	114,000	114,000	61,746	62,007
Объем покупной воды	тыс. м³	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000
Пропущено воды через очистные сооружения	тыс. м ³	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	тыс. м³	н/д	58,685	58,685	31,786	31,920
Собственные нужды, %	%	н/д	51,48%	51,48%	51,48%	51,48%
Подано воды в сеть	тыс. м³	н/д	55,315	55,315	29,960	30,087
Потери воды в сетях	тыс. м ³	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери воды в сетях, %	%	н/д	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отпуск питьевой воды абонентам	тыс. м³	н/д	55,315	55,315	29,960	30,087

Отсутствие потерь воды в балансах подачи и реализации объясняется тем, что ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области осуществляет водоснабжение прилежащих домов. Единственным абонентом организации является МУП «УКХ», которое приобретает воду в соответствии с договором и реализует ее населению п. Губерля.

Как видно из таблицы выше, из всего объема воды из источников водоснабжения за 2022 год, 51,48% составляют собственные нужды, 48,52% – отпуск воды МУП «УКХ».

Более детальный структурный баланс подачи и реализации питьевой воды за 2022 год в разрезе ресурсоснабжающих организаций представлен на рисунках ниже.

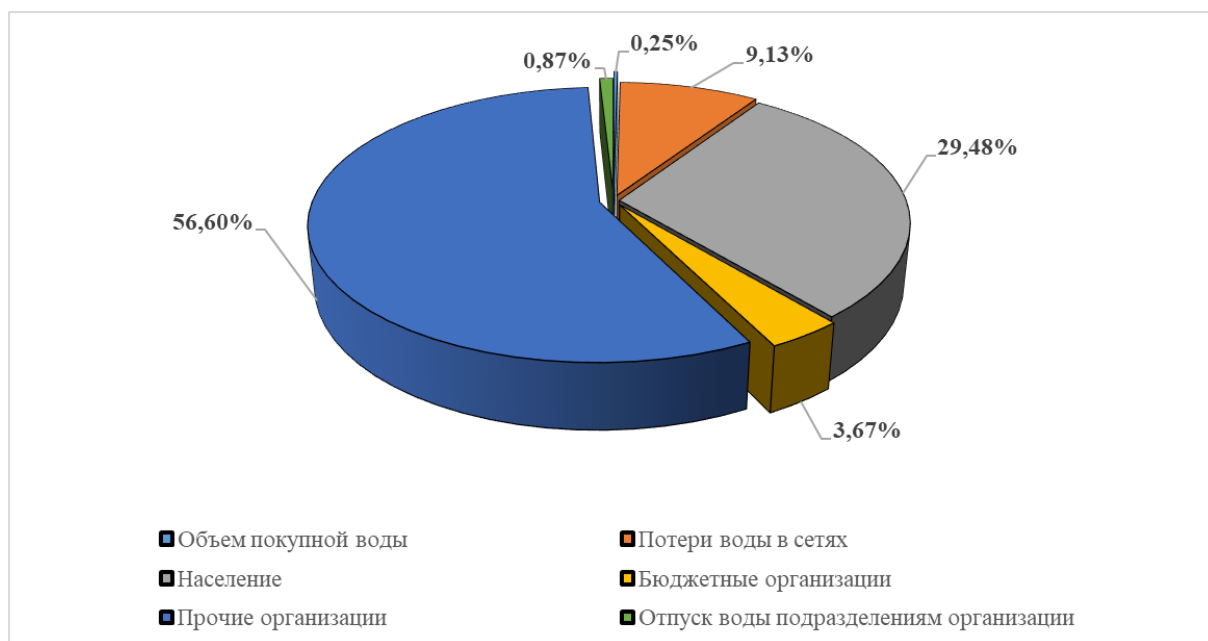


Рисунок 1.3.4. Структурный баланс подачи и реализации исходной воды за 2022 год МУП «УКХ»

Анализ данных показывает, что объем реализации питьевой воды в 2022 году составил – 12275,084 тыс. м³, из них 0,25% – объем покупной воды, 0,87% – отпуск воды подразделениям организации, 3,67% – питьевая вода бюджетным организациям, 9,13% – потери воды в сетях, 29,48% – питьевая вода населению, 56,60% – питьевая вода прочим потребителям.

Величина забора воды из подземных источников и объемы приобретаемой воды у сторонних организаций, фактически продиктованы потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск), расходов воды на собственные и технологические нужды, а также потерями воды в сети.

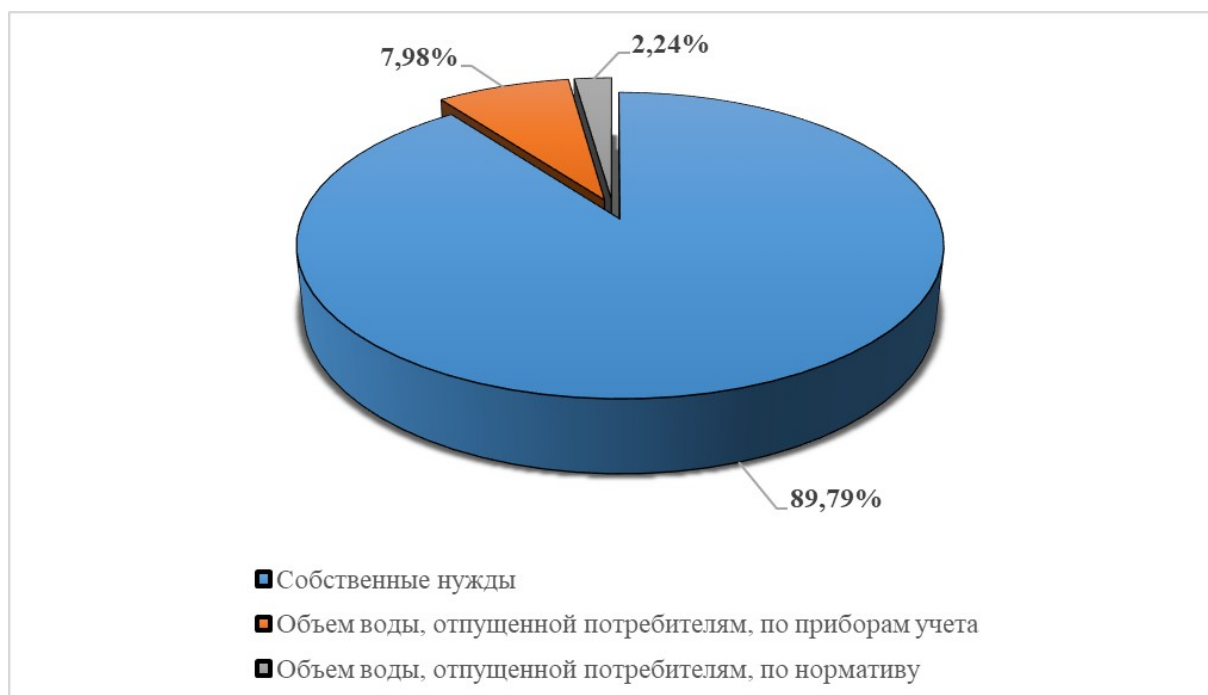


Рисунок 1.3.5. Структурный баланс реализации исходной воды за 2022 год АО «Уральская Сталь»

Анализ данных показывает, что объем реализации питьевой воды в 2022 году составил – 4284,829 тыс. м³, из них 2,24% – объем воды, отпущенной потребителям по нормативу, 7,98% – объем воды, отпущенной потребителям по приборам учета, 89,79% – собственные нужды комбината АО «Уральская Сталь».

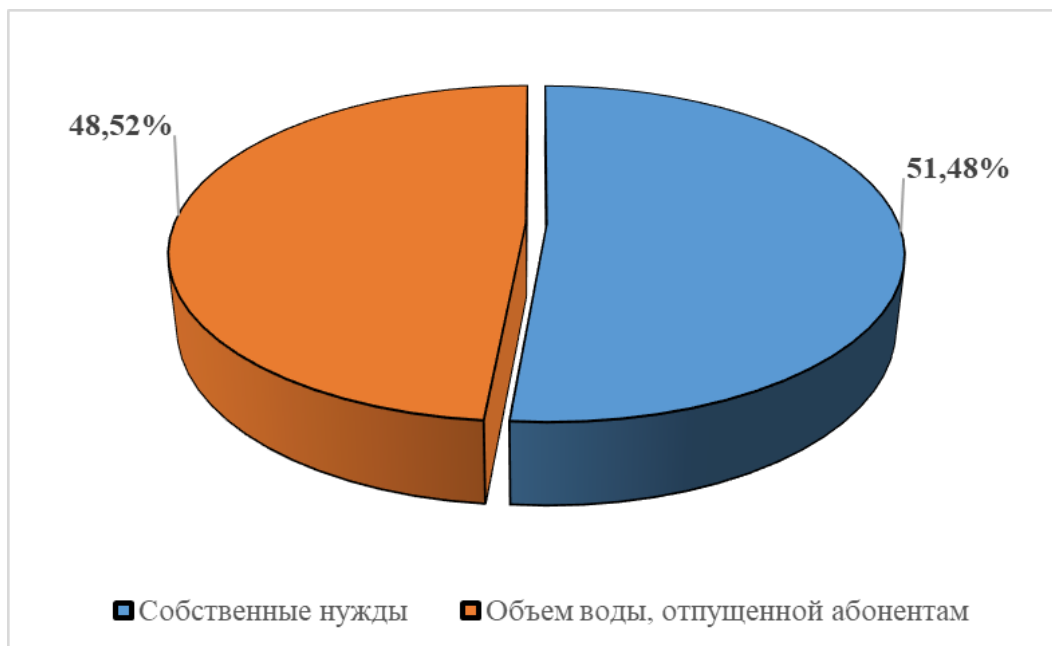


Рисунок 1.3.6. Структурный баланс подачи и реализации исходной воды за 2022 год ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Анализ данных показывает, что объем реализации питьевой воды в 2022 году составил – 62,007 тыс. м³, из них потребление на собственные нужды – 51,48%, объем воды, отпущенной абонентам – 48,52%. Величина забора воды из подземных источников, фактически продиктована потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск), технической воды, расходов воды на собственные и технологические нужды, а также потерями воды в сети.

Динамика подъема, передачи и потребления воды с 2018 по 2022 гг. в разрезе ресурсоснабжающих организаций представлена на рисунках ниже.

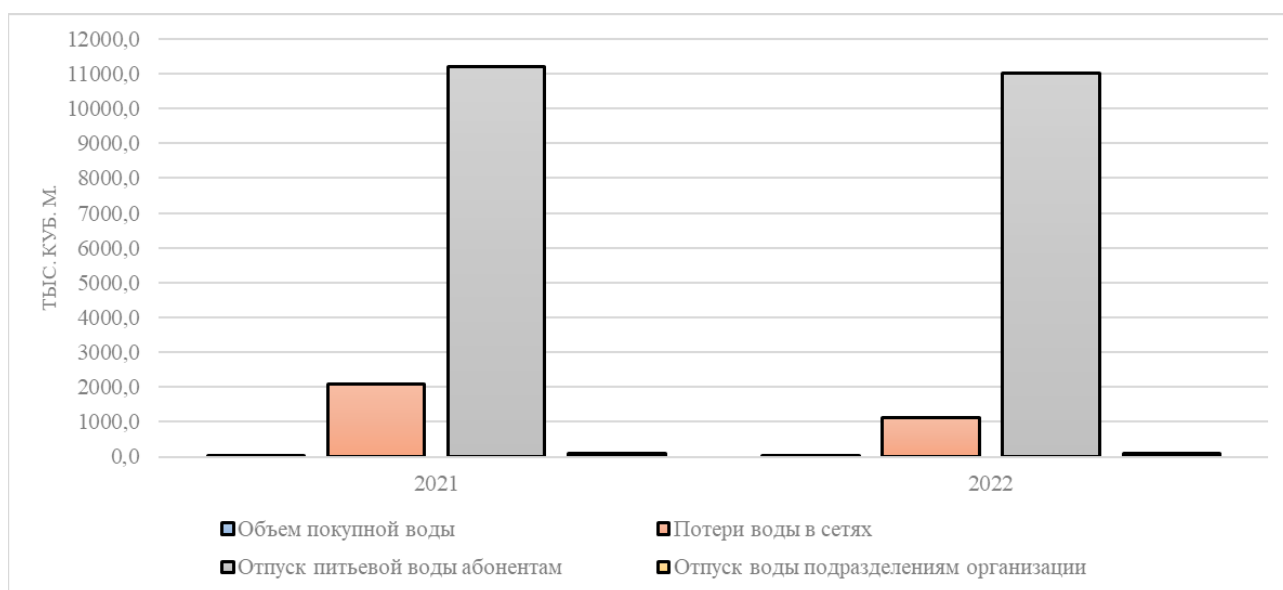


Рисунок 1.3.7. Динамика подъема, передачи и потребления воды за 2021 и 2022 гг. МУП «УКХ» тыс. м³

МУП «УКХ» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области с 16.07.2021 г. по этой причине оценить динамику подъема, передачи и потребления воды за период 2018-2021 гг. не представляется возможным.

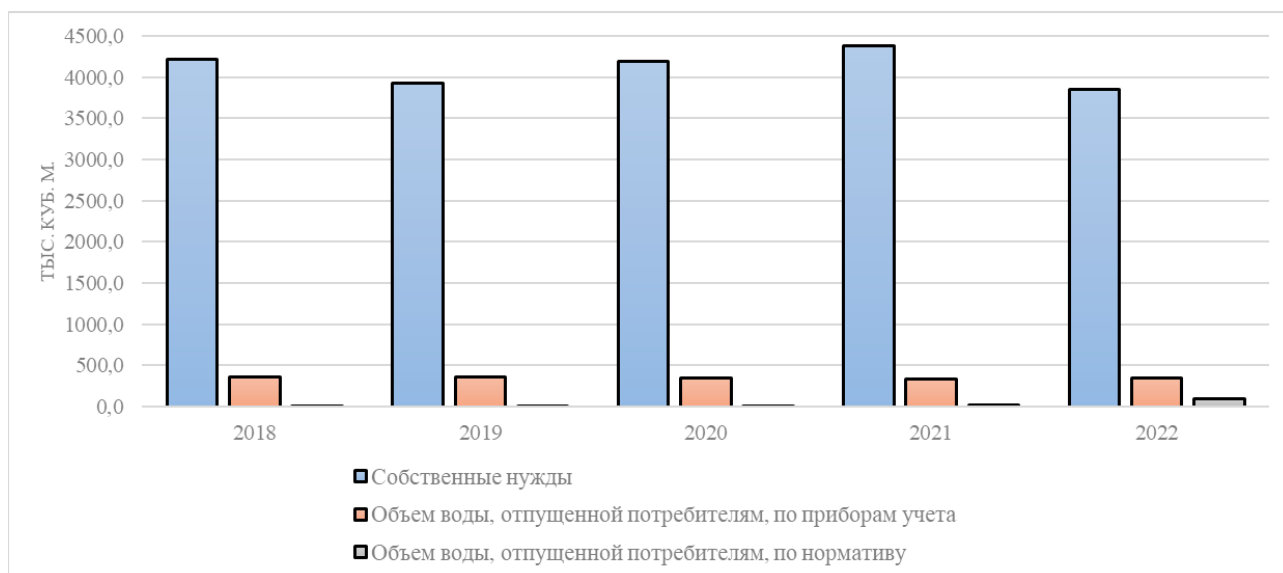


Рисунок 1.3.8. Динамика подъема, передачи и потребления воды с 2018 по 2022 гг. АО «Уральская Сталь», тыс. м³

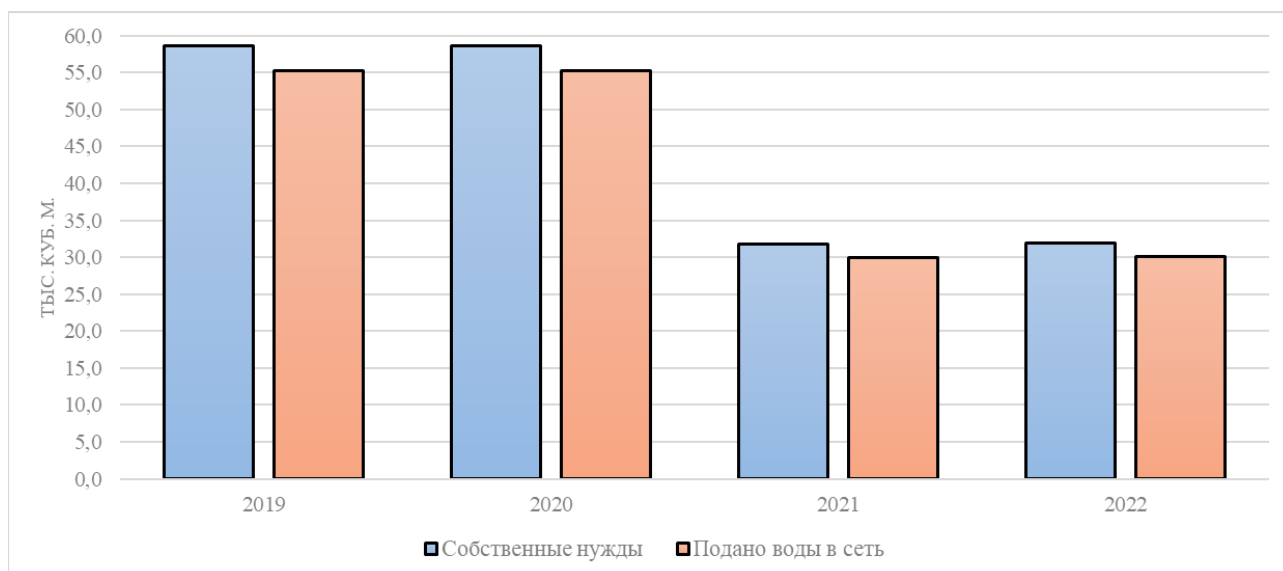


Рисунок 1.3.9. Динамика подъема, передачи и потребления воды с 2019 по 2022 гг. ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, тыс. м³

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери воды из водопроводных сетей МО «г. Новотроицк» можно разделить на:

Полезные расходы:

1. Расходы на собственные нужды транспортировки в водопроводных сетях и водоподготовки, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;

- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытания пожарных гидрантов.

2. Организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров.

Потери из водопроводных сетей:

1. Потери из водопроводных сетей в результате аварий;
2. Скрытые утечки из водопроводных сетей;
3. Утечки из уплотнения сетевой арматуры;
4. Расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
5. Утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

Горячее водоснабжение (ГВС) централизованно осуществляется в г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Хабаровое, с. Пригорное, п. Новорудный, п. Губерля. В указанных населенных пунктах ГВС реализуется МУП «Управление коммунального хозяйства».

Горячее водоснабжение подключенных к системе ГВС абонентов в муниципальном образовании осуществляется как по закрытой, так и по открытой схеме присоединения.

На рисунке ниже представлена динамика объемов тепловой энергии, используемой для горячего водоснабжения за период 2021-2022 гг.

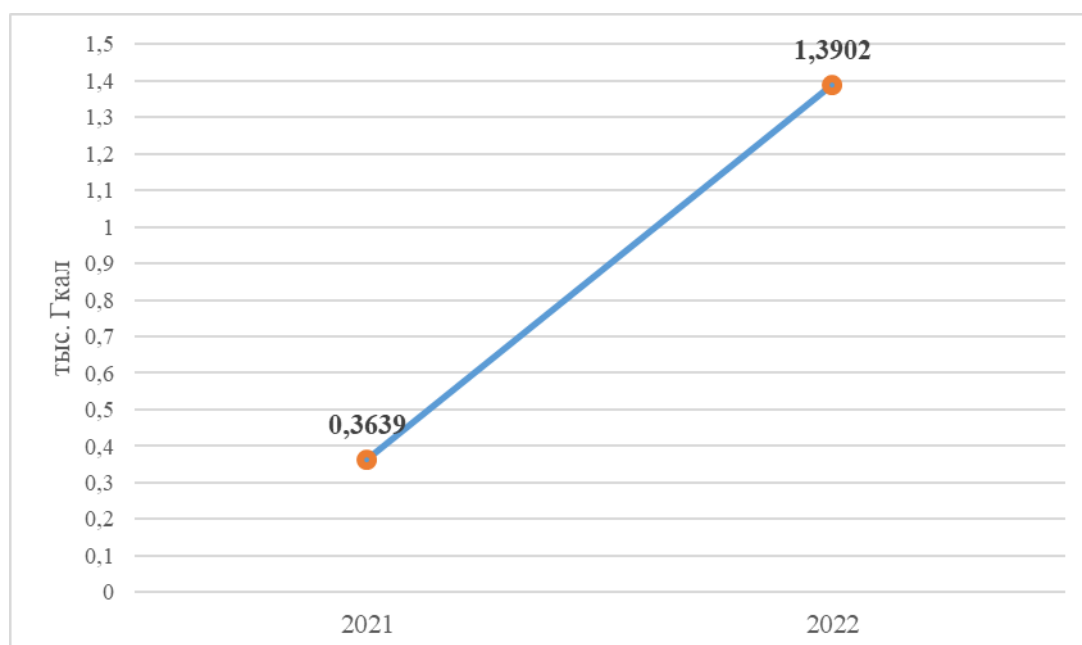


Рисунок 1.3.10. Динамика объемов тепловой энергии, используемой для горячего водоснабжения

Техническое водоснабжение осуществляется только в г. Новотроицк и в основном на нужды промышленных предприятий, основная доля которых приходится на АО «Уральская Сталь», подпитки тепловой сети, также техническая вода подается населению города на полив.

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации технической воды по ресурсоснабжающим организациям приведены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации технической воды АО «Уральская Сталь»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2018	2019	2020	2021	2022
Общий объем реализации воды	тыс. м³	33592,164	33619,909	35014,900	34981,674	35202,472
– водоподъем н/ст 1	тыс. м³	17353,124	16958,297	16386,620	16658,325	14143,913
– ГТС 1,2	тыс. м³	16239,040	16661,612	18628,280	18323,349	21058,559
Общий отпуск технической воды	тыс. м³	33592,164	33619,909	35014,900	34981,675	35202,472
Нужды комбината	тыс. м³	31578,564	31715,205	33300,333	32519,855	32692,131
Нужды комбината, %	%	94,01%	94,33%	95,10%	92,96%	92,87%
Сторонние организации	тыс. м³	2013,600	1904,704	1714,567	2461,820	2510,341
– прочие	тыс. м³	1358,995	1323,680	1279,083	2055,241	1765,471
– МУП «УКХ» (ООО «УКХ»)	тыс. м³	654,605	581,024	435,484	406,579	744,870

Для наглядности, баланс подъема и отпуска технической воды за 2022 год, представлен на рисунке ниже.

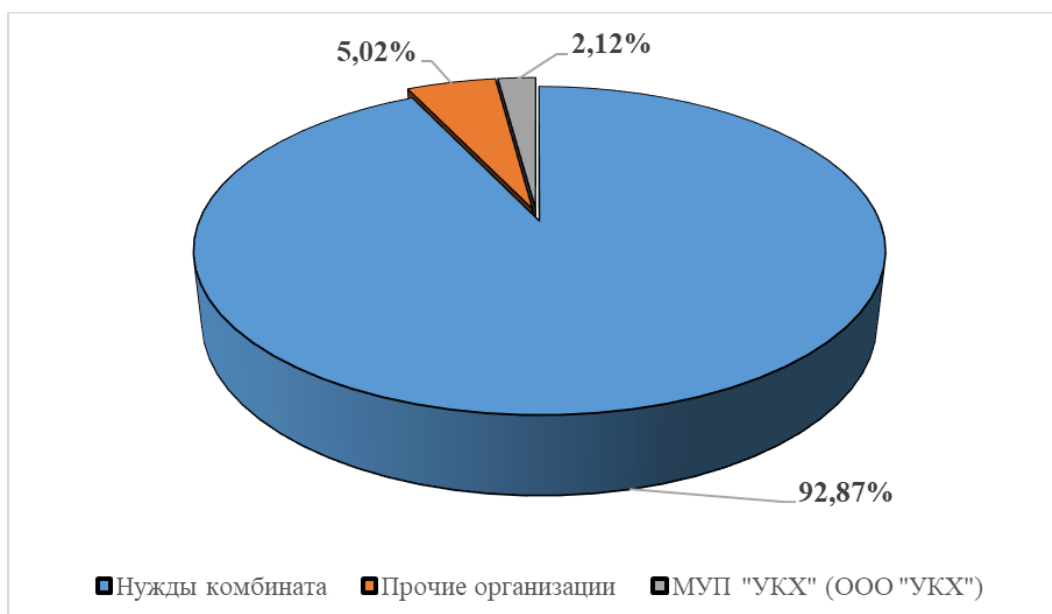


Рисунок 1.3.11. Структурный баланс подъема и отпуска технической воды за 2022 год

Из рисунка видно, что за 2022 год АО «Уральская Сталь» реализовало 35202,472 тыс. м³ технической воды, из них – 2,12% составляют отпуск МУП «УКХ», 5,02% – отпуск прочим организациям, 92,87% – потребление на нужды комбината.

Величина забора воды из поверхностного источника фактически продиктована потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск), расходов воды на собственные и технологические нужды, а также потерями воды в сети.

Таблица 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации технической воды МУП «УКХ»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2018	2019	2020	2021	2022
Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем покупной воды	тыс. м ³	654,605	581,024	435,484	406,579	744,870
Подано воды в сеть	тыс. м ³	654,605	581,024	435,484	406,579	744,870
Потери воды в сетях	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	63,429	135,566
Потери воды в сетях, %	%	н/д	н/д	н/д	15,60%	18,20%
Отпущено воды всем потребителям	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	343,150	609,304
– население	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	249,785	530,538
– бюджетные организации	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	44,849	23,963
– прочие потребители	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	48,516	54,803

МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области с 16.07.2021 г., по этой причине оценить общий баланс подачи и реализации воды за период 2018-2020 гг. не представляется возможным.

Для наглядности, баланс реализации технической воды за 2022 год, представлен на рисунке ниже.

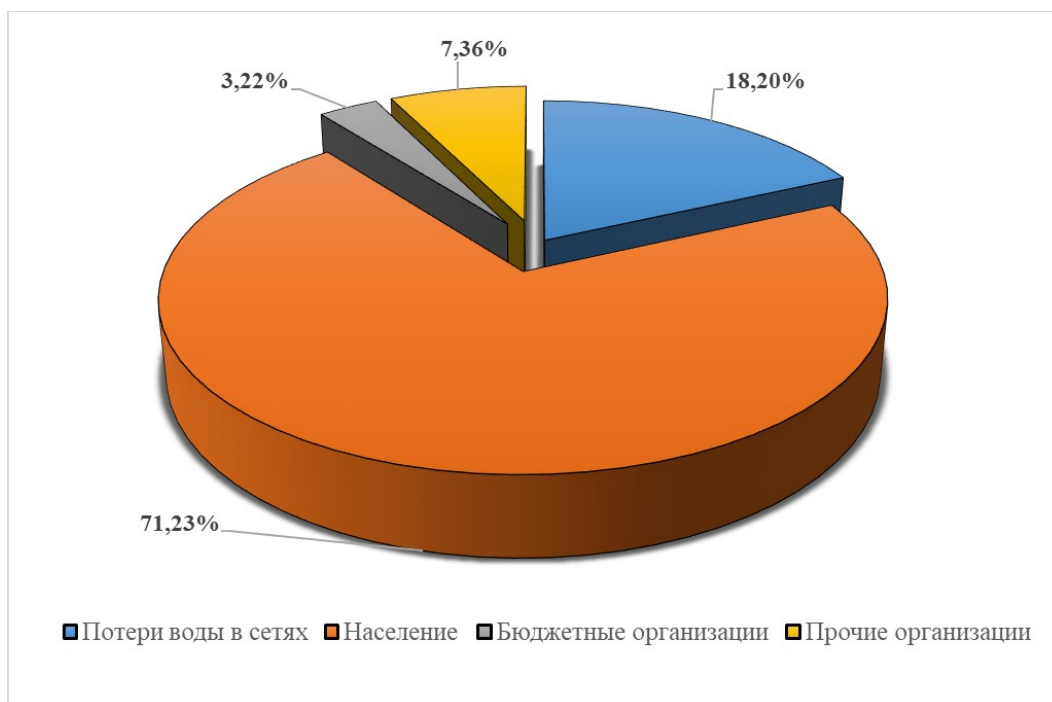


Рисунок 1.3.12. Структурный баланс подъема и отпуска исходной воды за 2022 год

Из рисунка видно, что за 2022 год МУП «УКХ» реализовало 744,870 тыс. м³ воды, из них – 3,22% отпуск воды бюджетным организациям, 7,36% – отпуск воды прочим организациям, 18,20% – потери воды в сетях, 71,23% – отпуск технической воды населению.

Динамика подъема, передачи и потребления воды с 2018 по 2022 гг. в разрезе ресурсоснабжающих организаций представлена на рисунках ниже.

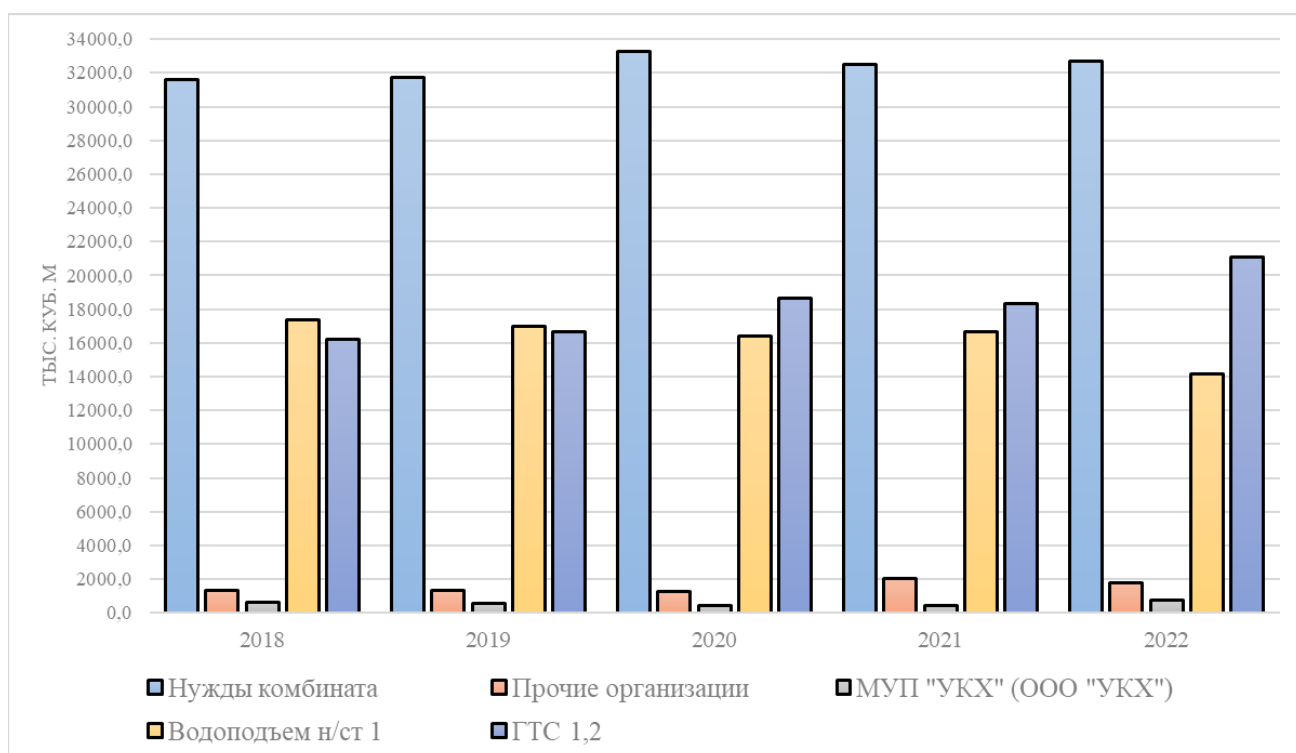


Рисунок 1.3.13. Динамика подъема, передачи и потребления воды с 2018 по 2022 гг. АО «Уральская Сталь», тыс. м³

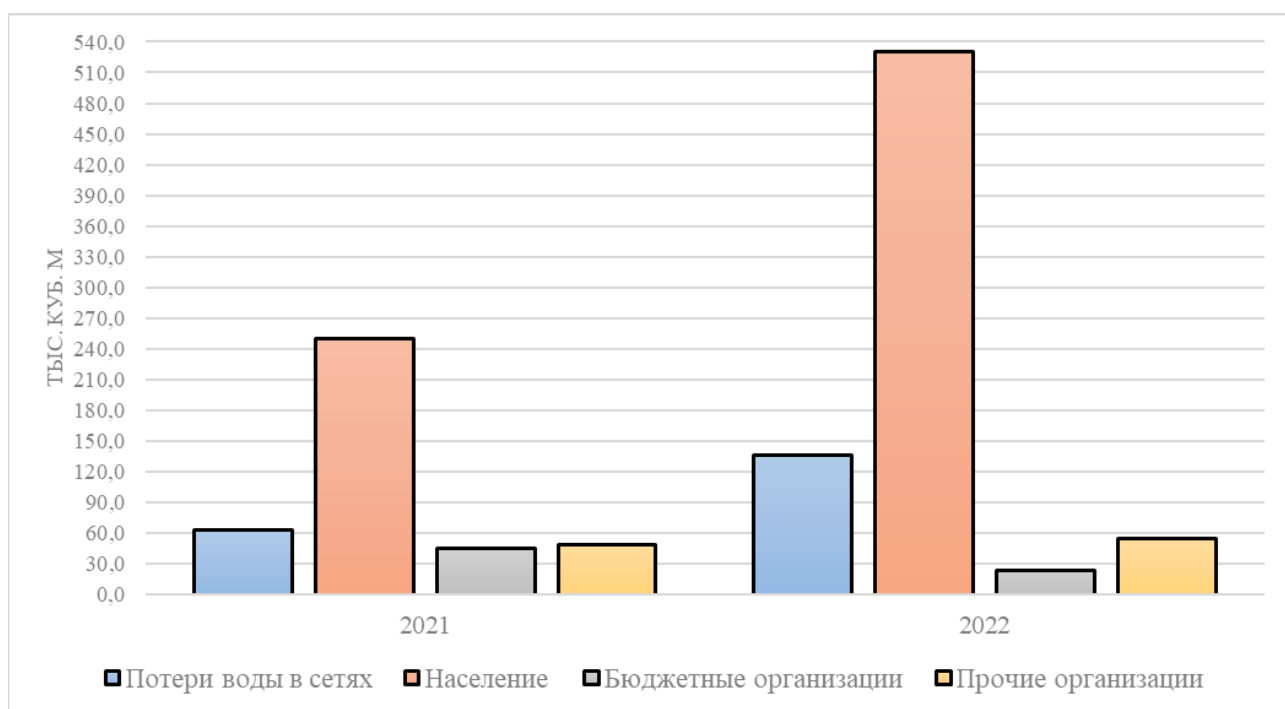


Рисунок 1.3.14. Динамика подъема, передачи и потребления воды за 2021 и 2022 гг. МУП «УКХ» тыс. м³

МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк»

Оренбургской области с 16.07.2021 г., по этой причине оценить общий баланс подачи и реализации воды за период 2018-2020 гг. не представляется возможным.

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

В данном пункте приведен территориальный баланс подачи воды по зонам действия централизованных водозаборов в МО «г. Новотроицк». Отчетные данные представлены за 2018-2022 годы согласно сведениям водоснабжающих организаций.

Согласно требованиям СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления ($\text{м}^3/\text{сут}$) следует определять по формуле:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} \cdot Q_{\text{сут.м}},$$

где:

- $K_{\text{сут.мах}}$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принимается равным 1,2;
- $Q_{\text{сут.м}}$ – средний за год суточный расход воды ($\text{м}^3/\text{сут}$), принимаемый на основе отчетных данных за рассматриваемый период.

Территориальные балансы подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Территориальный баланс подачи питьевой воды МУП «УКХ» за базовый период(2022 год) (с учетом отпуска воды на ГВС)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, п. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное)	п. Губерля (покупная вода)	п. Новорудный (п. Новорудный, с. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А»)
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс.м ³	12095,761	0,000	119,149
2	Объем покупной воды	тыс.м ³	0,000	30,087	0,000
3	Пропущено воды через очистные сооружения	тыс.м ³	0,000	0,000	0,000
4	Подано воды в сеть	тыс.м ³	12095,761	30,087	119,149
5	Потери воды в сетях	тыс.м ³	1102,657	0,000	18,103
6	Отпущено воды всем потребителям	тыс.м ³	10993,104	30,087	101,046
6.1.	– по приборам учета	тыс.м ³	7915,035	2,042	47,492
6.2.	– по нормативам	тыс.м ³	3078,069	28,045	53,554
7	Отпуск воды подразделениям организации	тыс.м ³	107,213	0,000	0,000
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	тыс.м ³	10885,891	30,087	101,046
8.1.	– население	тыс.м ³	3488,963	30,087	99,468
8.2.	– бюджетные организации	тыс.м ³	448,852	0,000	1,456
8.3.	– прочие потребители	тыс.м ³	6948,076	0,000	0,000

Таблица 1.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды МУП «УКХ» в сутки максимального водопотребления за базовый период (2022 год) (с учетом отпуска воды на ГВС)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, п. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное)	п. Губерля (покупная вода)	п. Новорудный (п. Новорудный, с. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А»)
1	Объем воды из источников водоснабжения	м ³ /сут	39766,885	0,000	391,723
2	Объем покупной воды	м ³ /сут	0,000	98,916	0,000
3	Пропущено воды через очистные сооружения	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000
4	Подано воды в сеть	м ³ /сут	39766,885	98,916	391,723
5	Потери воды в сетях	м ³ /сут	3625,174	0,000	59,517
6	Отпущено воды всем потребителям	м ³ /сут	36141,712	98,916	332,206
6.1.	– по приборам учета	м ³ /сут	26022,033	6,713	156,138
6.2.	– по нормативам	м ³ /сут	10119,679	92,203	176,068
7	Отпуск воды подразделениям организации	м ³ /сут	352,481	0,000	0,000
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	м ³ /сут	35789,231	98,916	332,206
8.1.	– население	м ³ /сут	11470,563	98,916	327,018
8.2.	– бюджетные организации	м ³ /сут	1475,678	0,000	4,787
8.3.	– прочие потребители	м ³ /сут	22842,990	0,000	0,000

Таблица 1.3.3. Территориальный баланс подачи питьевой воды АО «Уральская Сталь» за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс.м ³	0,000
2	Объем покупной воды	тыс.м ³	4284,829
3	Пропущено воды через очистные сооружения	тыс.м ³	0,000
4	Собственные нужды	тыс.м ³	3847,250
5	Подано воды в сеть	тыс.м ³	437,579
6	Потери воды в сетях	тыс.м ³	0,000
7	Отпущено воды всем потребителям	тыс.м ³	437,579
7.1.	– по приборам учета	тыс.м ³	341,773
7.2.	– по нормативам	тыс.м ³	95,806

Таблица 1.3.4. Территориальный баланс подачи питьевой воды АО «Уральская Сталь» в сутки максимального водопотребления за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Объем воды из источников водоснабжения	м ³ /сут	0,000
2	Объем покупной воды	м ³ /сут	14087,109
3	Пропущено воды через очистные сооружения	м ³ /сут	0,000
4	Собственные нужды	м ³ /сут	12648,493
5	Подано воды в сеть	м ³ /сут	1438,616
6	Потери воды в сетях	м ³ /сут	0,000
7	Отпущено воды всем потребителям	м ³ /сут	1438,616
7.1.	– по приборам учета	м ³ /сут	1123,637
7.2.	– по нормативам	м ³ /сут	314,979

Таблица 1.3.5. Территориальный баланс подачи питьевой воды ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	п. Губерля
1	Общий объем реализации воды	тыс.м ³	62,007
2	Объем воды из источников водоснабжения	тыс.м ³	62,007
3	Объем покупной воды	тыс.м ³	0,000
4	Пропущено воды через очистные сооружения	тыс.м ³	0,000
5	Собственные нужды	тыс.м ³	31,920
6	Подано воды в сеть	тыс.м ³	30,087
7	Потери воды в сетях	тыс.м ³	0,000
8	Отпущено воды всем потребителям	тыс.м ³	30,087

Таблица 1.3.6. Территориальный баланс подачи питьевой воды ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области в сутки максимального водопотребления за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	п. Губерля
1	Общий объем реализации воды	м ³ /сут	203,859
2	Объем воды из источников водоснабжения	м ³ /сут	203,859
3	Объем покупной воды	м ³ /сут	0,000
4	Пропущено воды через очистные сооружения	м ³ /сут	0,000
5	Собственные нужды	м ³ /сут	104,942
6	Подано воды в сеть	м ³ /сут	98,916
7	Потери воды в сетях	м ³ /сут	0,000
8	Отпущено воды всем потребителям	м ³ /сут	98,916

Таблица 1.3.7. Территориальный баланс подачи технической воды АО «Уральская Сталь» за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Общий объем реализации воды	тыс.м ³	35202,472
1.1	– Водоподъем н/ст 1	тыс.м ³	14143,913
1.2.	– ГТС 1,2	тыс.м ³	21058,559
2	Общий отпуск технической воды	тыс.м ³	35202,472
3	Нужды комбината	тыс.м ³	32692,131
4	Сторонние организации	тыс.м ³	2510,341
4.1.	– прочие организации	тыс.м ³	1765,471
4.2.	– МУП «УКХ»	тыс.м ³	744,870

Таблица 1.3.8. Территориальный баланс подачи технической воды АО «Уральская Сталь» в сутки максимального водопотребления за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Общий объем реализации воды	м ³ /сут	115734,155
1.1	– Водоподъем н/ст 1	м ³ /сут	46500,536
1.2.	– ГТС 1,2	м ³ /сут	69233,619
2	Общий отпуск технической воды	м ³ /сут	115734,155
3	Нужды комбината	м ³ /сут	107480,979
4	Сторонние организации	м ³ /сут	8253,176
4.1.	– прочие организации	м ³ /сут	5804,288
4.2.	– МУП «УКХ»	м ³ /сут	2448,888

Таблица 1.3.9. Территориальный баланс реализации технической воды МУП «УКХ» за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс.м ³	0,000
2	Объем покупной воды	тыс.м ³	744,870
3	Подано воды в сеть	тыс.м ³	744,870
4	Потери воды в сетях	тыс.м ³	135,566
5	Отпуск питьевой воды абонентам:	тыс.м ³	609,304
5.1.	– население	тыс.м ³	530,538
5.2.	– бюджетные организации	тыс.м ³	23,963
5.3.	– прочие потребители	тыс.м ³	54,803

Таблица 1.3.10. Территориальный баланс реализации технической воды МУП «УКХ» в сутки максимального водопотребления за базовый период (2022 год)

№ п/п	Нужды водопотребления	Ед. изм.	г. Новотроицк
1	Объем воды из источников водоснабжения	м ³ /сут	0,000
2	Объем покупной воды	м ³ /сут	2448,888
3	Подано воды в сеть	м ³ /сут	2448,888
4	Потери воды в сетях	м ³ /сут	445,696
5	Отпуск питьевой воды абонентам:	м ³ /сут	2003,191
5.1.	– население	м ³ /сут	1744,235
5.2.	– бюджетные организации	м ³ /сут	78,782
5.3.	– прочие потребители	м ³ /сут	180,174

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

Централизованное водоснабжение МО «г. Новотроицк» представлено хозяйственно-питьевым, горячим и техническим водоснабжением. На территории МО «г. Новотроицк» можно выделить следующие группы потребителей водоснабжения:

- население;
- бюджетные потребители;
- прочие потребители (производственные и промышленные предприятия, юридические лица и др.);
- подразделения организации.

Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевого водоснабжения по типам абонентов в разрезе ресурсоснабжающих организаций, в тыс. м³/год, представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов МУП «УКХ» за 2018-2022 гг. (с учетом отпуска на ГВС)

Группа потребителей	Ед. изм.	Период потребления				
		2018	2019	2020	2021	2022
Население	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	3659,680	3618,518
Бюджетные потребители	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	565,120	450,308
Прочие потребители	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	6976,107	6948,198
Подразделения организации	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	106,954	107,213
Итого:	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	11307,861	11124,237

МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области с 16.07.2021 г., по этой причине оценить структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за период 2018-2020 гг. не представляется возможным.

Ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2022 год.

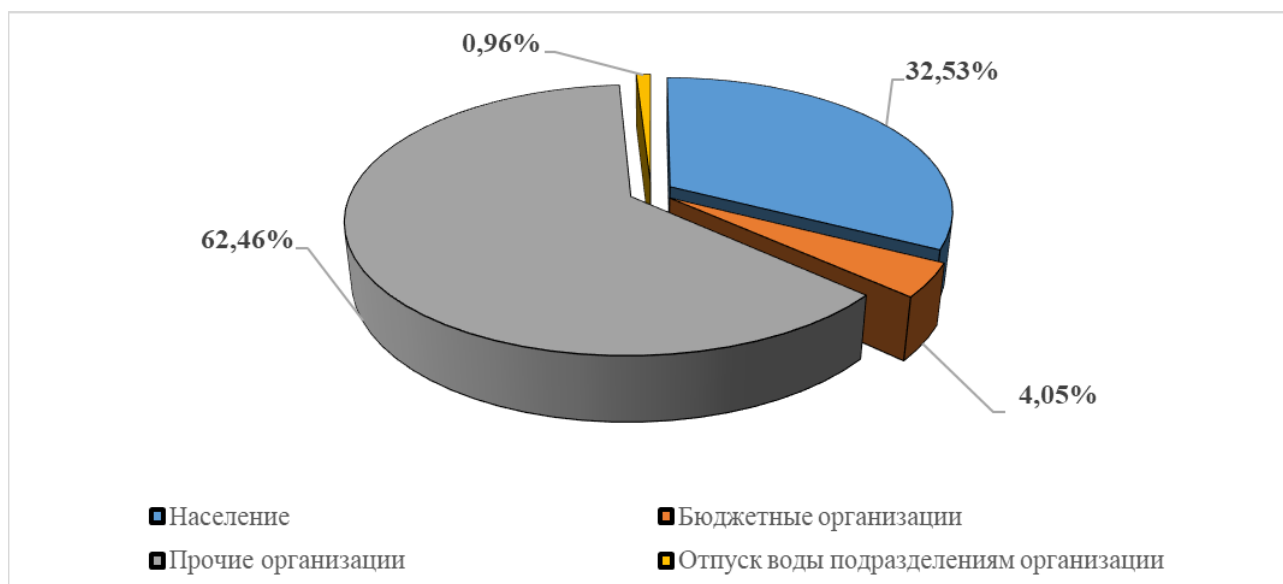


Рисунок 1.3.2. Структура потребления хозяйственно-питьевого водоснабжения МУП «УКХ» за 2022 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление воды потребителями МУП «УКХ» осуществляют прочие организации – 62,46%, население – 32,53%, бюджетные организации – 4,05%, на долю отпуска подразделениям организации приходится 0,96%.

Таблица 1.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов АО «Уральская Сталь» за 2018-2022 гг.

Группа потребителей	Ед. изм.	Период потребления				
		2018	2019	2020	2021	2022
Собственные нужды комбината	тыс. м ³	4221,310	3931,100	4189,810	4375,160	3847,250
Объем воды, отпущенной потребителям	тыс. м ³	363,213	364,825	357,680	360,880	437,579
Итого:	тыс. м³	4584,523	4295,925	4547,490	4736,040	4284,829

Для наглядности, ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2022 год.

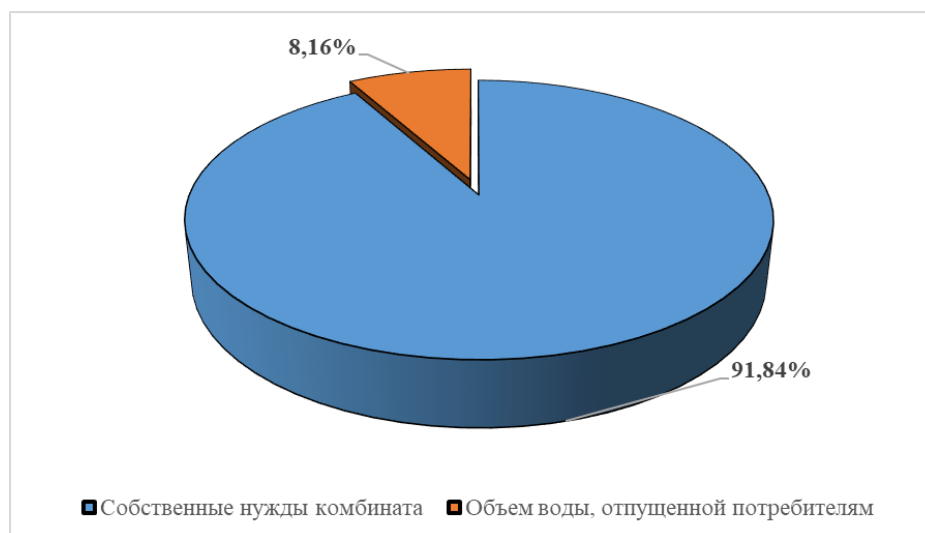


Рисунок 1.3.3. Структура потребления холодного водоснабжения АО «Уральская Сталь» за 2022 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление воды потребителями АО «Уральская Сталь» приходится на собственные нужды комбината – 91,84%, на долю воды, отпущенной потребителям, приходится – 8,16%.

Таблица 1.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области за 2018-2022 гг.

Группа потребителей	Ед. изм.	Период потребления				
		2018	2019	2020	2021	2022
Собственные нужды	тыс. м³	н/д	58,685	58,685	31,786	31,920
Объем воды, отпущенной потребителям	тыс. м³	н/д	55,315	55,315	29,960	30,087
Итого:	тыс. м³	н/д	114,000	114,000	61,746	62,007

Ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2022 год.

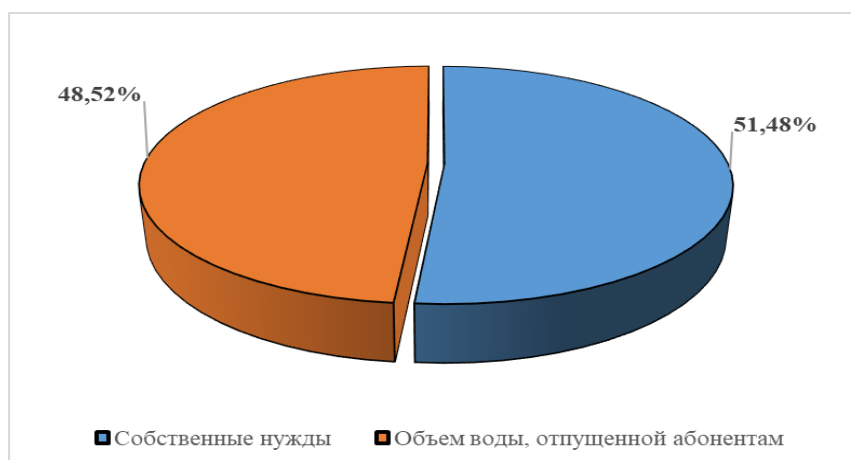


Рисунок 1.3.4. Структура потребления холодного водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области за 2022 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление воды потребителями ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области приходится на собственные нужды – 51,48%, на долю воды, отпущенной потребителям, приходится – 48,52%.

Таблица 1.3.1. Структурный баланс реализации технической воды по группам абонентов АО «Уральская Сталь» за 2018-2022 гг.

Группа потребителей	Ед. изм.	Период потребления				
		2018	2019	2020	2021	2022
Собственные нужды комбината	тыс. м ³	31578,564	31715,205	33300,333	32519,855	32692,131
Прочие организации	тыс. м ³	1358,995	1323,680	1279,083	2055,241	1765,471
МУП «УКХ» (ООО «УКХ»)	тыс. м ³	654,605	581,024	435,484	406,579	744,870
Итого:	тыс. м³	33592,164	33619,909	35014,900	34981,675	35202,472

Ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2022 год.

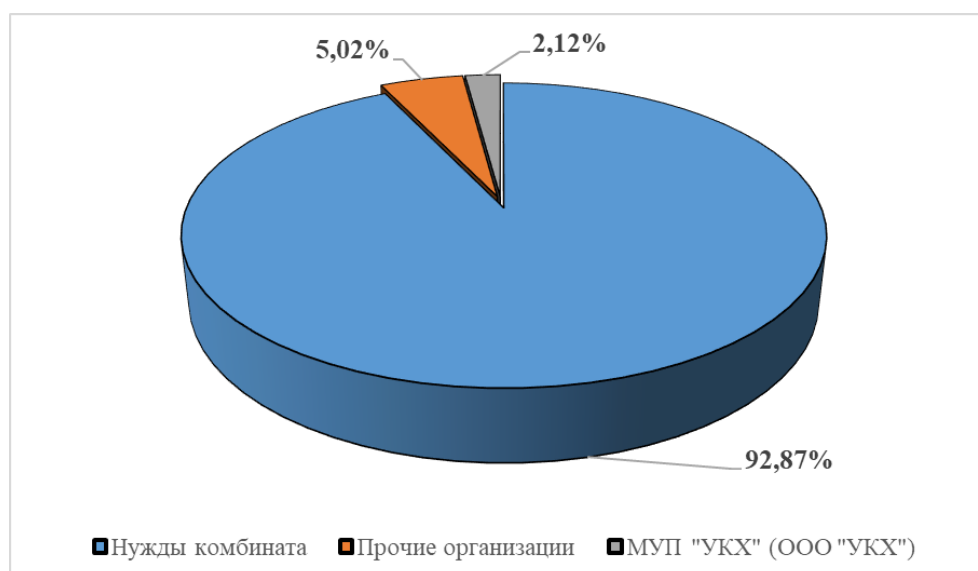


Рисунок 1.3.5. Структура потребления технической воды АО «Уральская Сталь» за 2022 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление технической воды потребителями АО «Уральская Сталь» приходится на собственные нужды комбината – 92,87%, на долю воды, отпущенной прочим организациям, приходится – 5,02%, на долю потребления МУП «УКХ» приходится 2,12%.

Таблица 1.3.1. Структурный баланс реализации технической воды по группам абонентов МУП «УКХ» за 2018-2022 гг.

Группа потребителей	Ед. изм.	Период потребления				
		2018	2019	2020	2021	2022
Население	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	249,785	530,538
Бюджетные потребители	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	44,849	23,963
Прочие потребители	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	48,516	54,803
Итого:	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	343,150	609,304

МУП «Управление коммунального хозяйства» осуществляет деятельность в сфере централизованного водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области с 16.07.2021 г., по этой причине оценить структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за период 2018-2020 гг. не представляется возможным.

Ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2022 год.

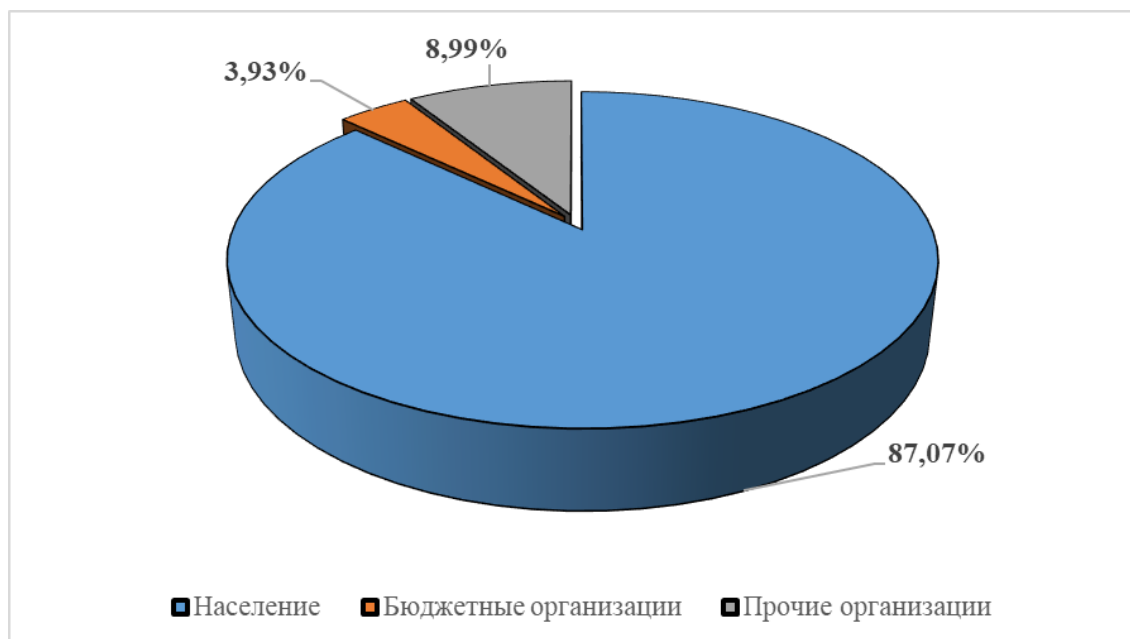


Рисунок 1.3.6. Структура потребления технической воды МУП «УКХ» за 2022 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление воды потребителями МУП «УКХ» осуществляет население – 87,07%, прочие организации – 8,99%, бюджетные организации – 3,93%.

Динамика потребления воды по группам абонентов в разрезе ресурсоснабжающих организаций за период с 2018 по 2022 гг. представлена на рисунках ниже.

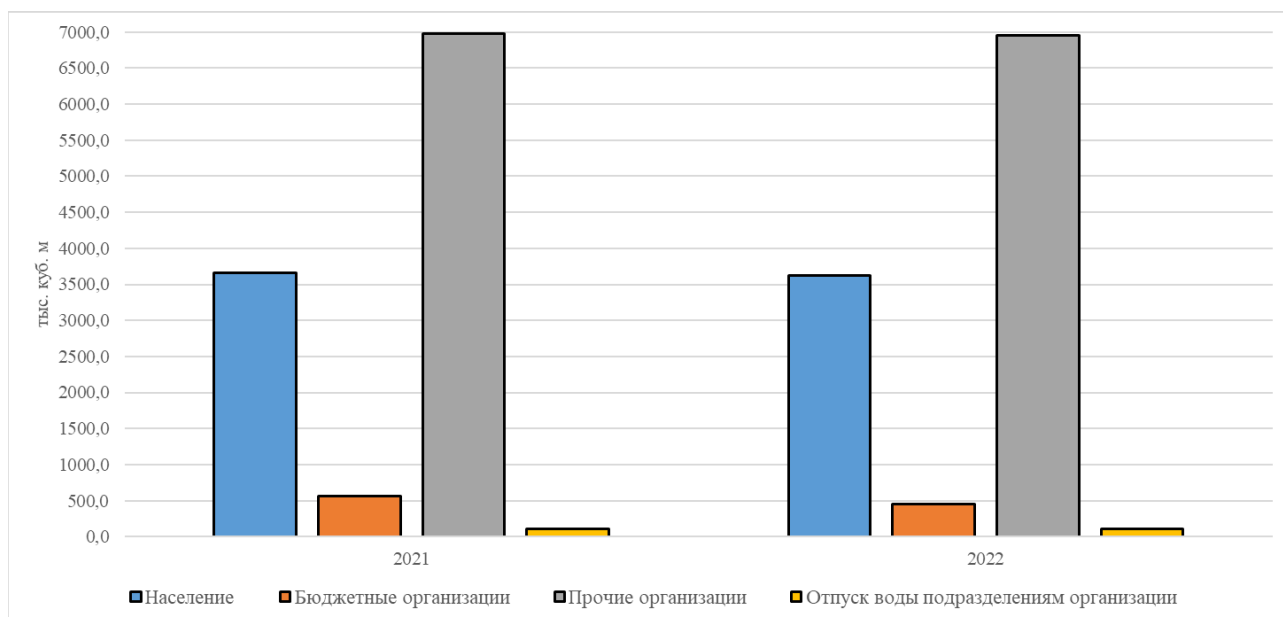


Рисунок 1.3.7. Динамика потребления холодного водоснабжения МУП «УКХ» за 2021-2022 гг.

На диаграмме видно, что за рассматриваемый период с 2021 года динамика потребления холодного водоснабжения группами абонентов не имеет тенденции к увеличению или уменьшению водопотребления.

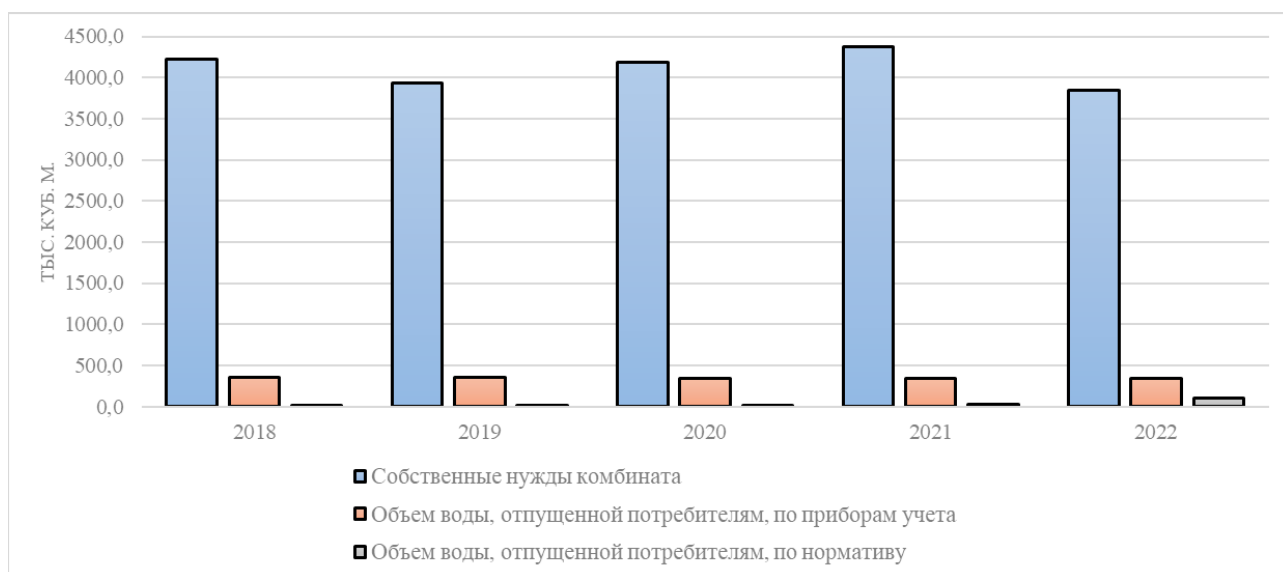


Рисунок 1.3.8. Динамика потребления холодного водоснабжения АО «Уральская Сталь» за 2018-2022 гг.

На диаграмме видно, что за рассматриваемый период с 2018 года наблюдается увеличение объема воды, отпущенного потребителям по нормативу.

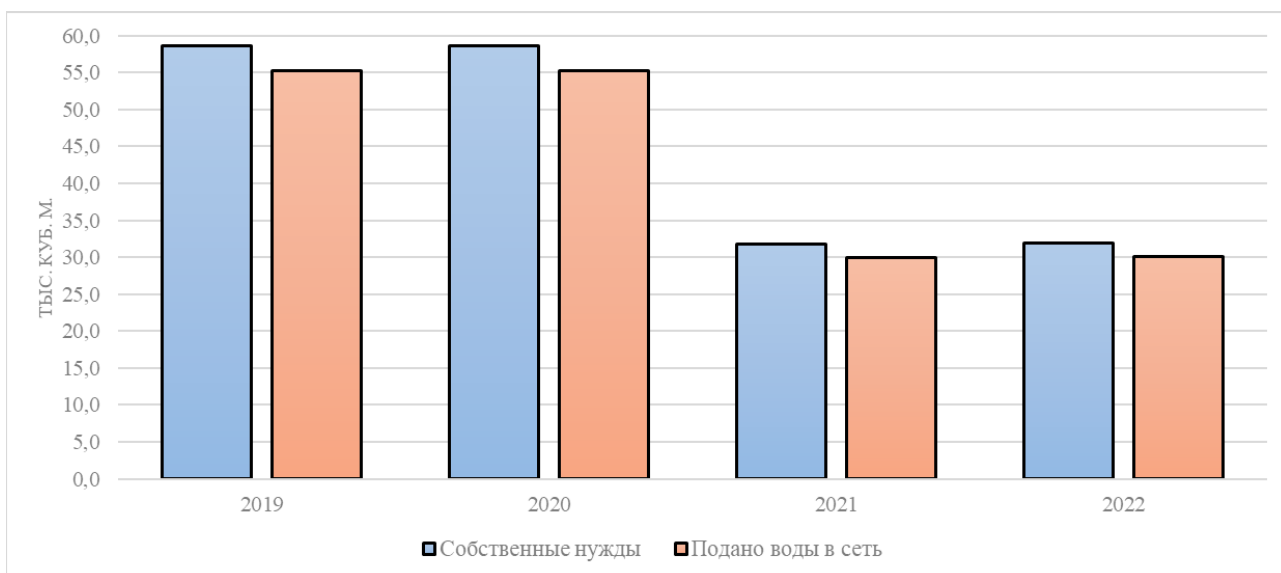


Рисунок 1.3.9. Динамика потребления холодного водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области за 2019-2022 гг.

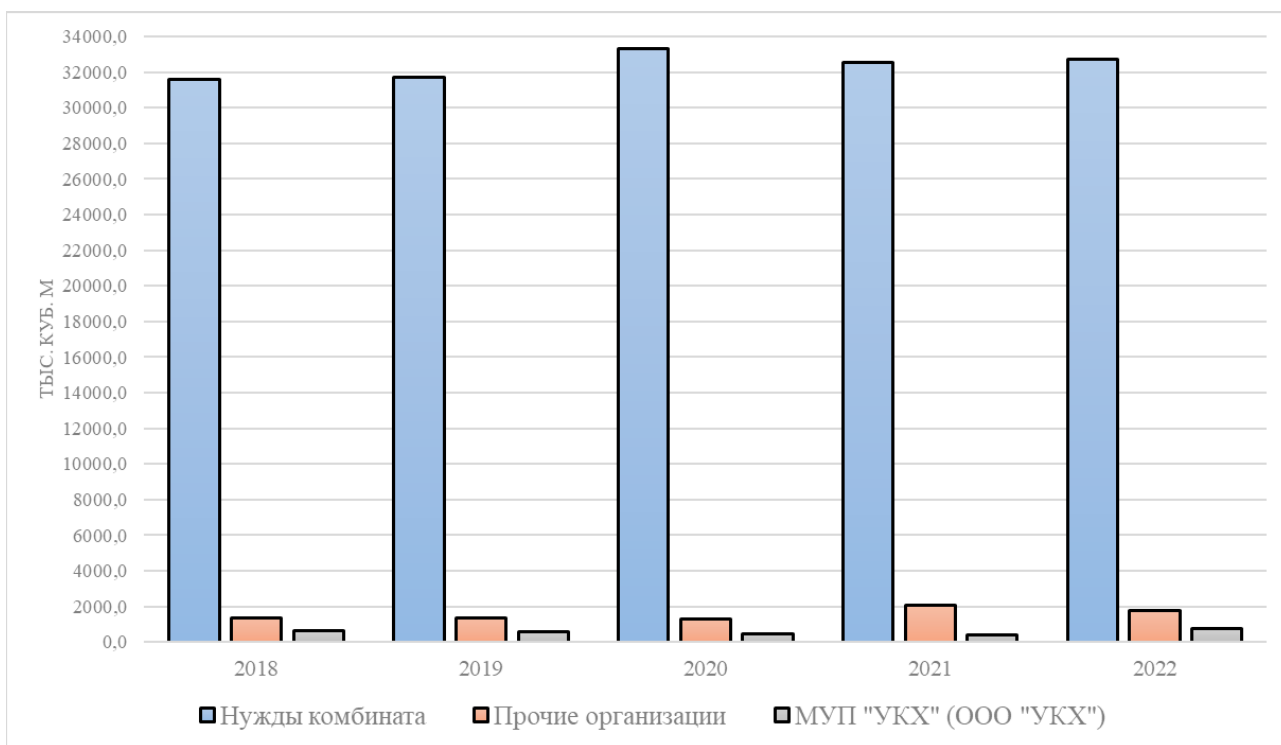


Рисунок 1.3.10. Динамика потребления технической воды АО «Уральская Сталь» за 2018-2022 гг.

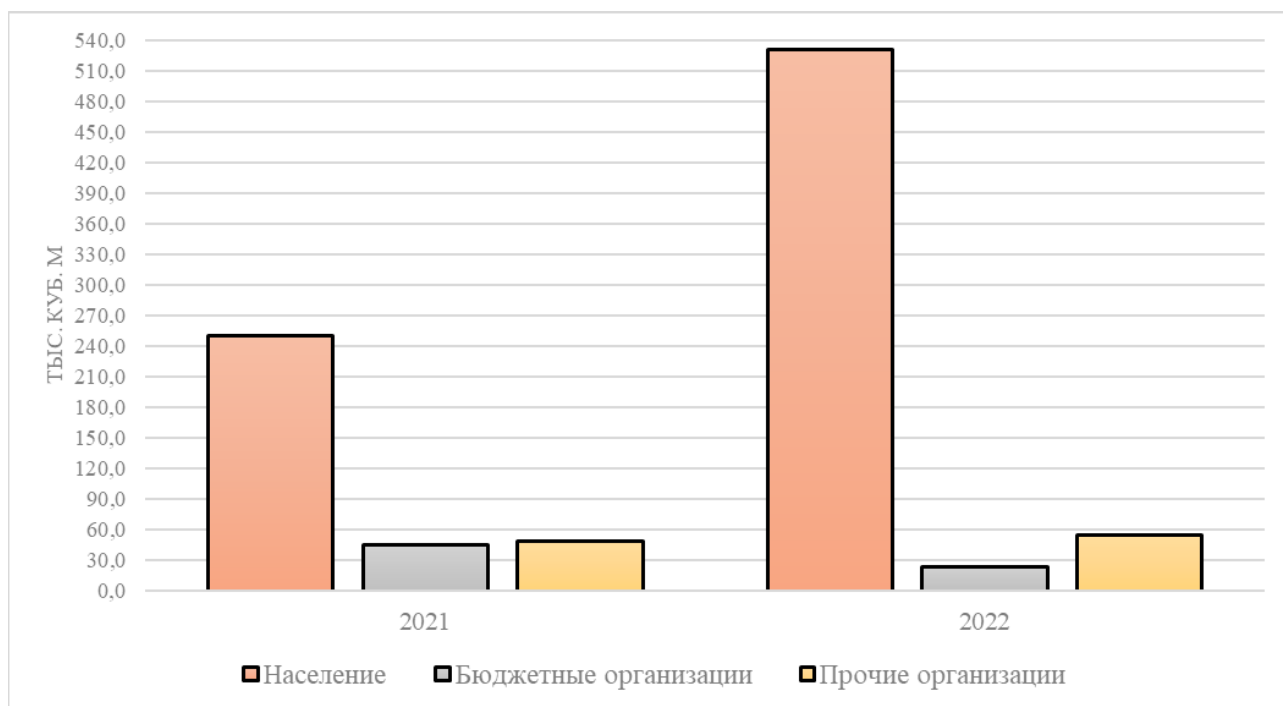


Рисунок 1.3.11. Динамика потребления технической воды МУП «УКХ» за 2021-2022 гг.

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

На сегодняшний день учет объема воды, подаваемой в сети населенных пунктов, осуществляется приборами, установленными на водоподающем оборудовании. Кроме того, на территории МО «г. Новотроицк» менее 50% абонентов, подключенных централизованному водоснабжению, осуществляют оплату за потребленный ресурс по показаниям коммерческих приборов учета. По утвержденным на территории Оренбургской области нормативам оплату за потребленную воду осуществляют только те абоненты, оснащение узлов ввода которых коммерческими приборами учета не предусмотрено требованиями Федерального закона № 264-ФЗ «Об энергосбережении...» (ветхие и аварийные дома, при отсутствии технической возможности установки ПУ и т.д.).

Техническое водоснабжение населения осуществляется МУП «Управление коммунального хозяйства» водой, приобретаемой у АО «Уральская Сталь», на нужды полива придомовых территорий.

Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением в МО «г. Новотроицк» за 2018-2022 годы представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование потребителя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Население	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	3659,680	3618,518

Таблица 1.3.2. Сведения о фактическом потреблении технической воды населением

Наименование потребителя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Население	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	249,785	530,538

ВМО «г. Новотроицк» действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области».

Нормативы потребления холодного водоснабжения и водоотведения представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.3. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях в МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления водоснабжения в жилых помещениях		Норматив потребления отведенных сточных вод в жилых помещениях
		Холодного	Горячего	
Городской округ г. Новотроицк				
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем	4,41	3,19	7,30
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем	5,78	-	5,47
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	3,65	-	3,35
4	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	2,43	1,82	4,25
5	Многоквартирные и жилые дома с уличной водоразборной колонкой	1,52	-	-
6	Полив земельного участка от централизованного водоснабжения, м³/м²	0,16	-	-
Новотроицкий сельсовет				
7	Многоквартирные и жилые дома с	3,50	-	-

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления водоснабжения в жилых помещениях		Норматив потребления отведенных сточных вод в жилых помещениях
		Холодного	Горячего	
	централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем			
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,30	-	-
9	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами и мойками	2,90	-	-
10	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	1,40	-	-
11	Многоквартирные и жилые дома с уличной водоразборной колонкой	1,20	-	-

Таблица 1.3.4. Нормативы потребления холодной (горячей воды) в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Нормативы потребления холодной воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Нормативы отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением (централизованным или при приготовлении горячей воды с помощью внутридомового оборудования), водоотведением	куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5 от 6 до 9 от 10 до 16 более 16	0,045 0,034 0,026 0,023	0,024 0,021 0,018 0,013	0,069 0,055 0,044 0,036
2	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5 от 6 до 9 от 10 до 16 более 16	0,048 0,038 0,030 0,028	-	0,048 0,038 0,030 0,028
3	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5 от 6 до 9 от 10 до 16 более 16	0,048 0,038 0,030 0,028	-	0,048 0,038 0,030 0,028
4	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	от 1 до 5	0,030	-	0,030

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

В соответствии с требованиями Статьи 20 Федерального Закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», на вводах абонентов холодного водоснабжения необходима установка узлов учета водопотребления.

Коммерческий учет осуществляется в узлах учета путем измерения количества воды приборами учета воды или в случаях их отсутствия расчетным способом.

Приборы учета воды размещаются абонентом, организацией, эксплуатирующей водопроводные сети, на границе балансовой принадлежности сетей, границе эксплуатационной ответственности абонента. Приборы учета воды, установленные для определения количества поданной абоненту воды по договору водоснабжения, опломбируются организациями, которые осуществляют горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и с которыми заключены указанные договоры, без взимания платы с абонента, за исключением случаев, когда опломбирование соответствующих приборов учета производится такой организацией повторно в связи с нарушением пломбы по вине абонента или третьих лиц.

Подключение (технологическое присоединение) абонентов к централизованной системе горячего водоснабжения, централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается.

Учет потребления абонентами горячей воды осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Также в соответствии с требованиями Статьи 13 Федерального закона от 11.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон №261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые, согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора,

регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден Приказом Минэнерго России от 07.04.2010 г. №149. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона №261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Следует учесть, что требования настоящей статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов не распространяются на объекты, максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем 0,2 Гкал/час (в отношении организации учета используемой тепловой энергии).

МУП «Управление коммунального хозяйства»

В системах водоснабжения МУП «Управление коммунального хозяйства» на сегодняшний день учет объема питьевой воды, подаваемой в сети города, осуществляется приборами, установленными на насосной станции 2-го подъема счетчиками ВМХ-150 и ВМХ-200.

Кроме того, на пульте оператора насосной станции второго подъема осуществляется диспетчеризация работы части городских водозаборов: на сегодняшний день системой диспетчеризации и автоматизации оснащены восемь скважин Левобережного водозабора и шесть скважин Правобережного водозабора.

Коммерческий учет потребления абонентами холодной и горячей воды осуществляется с помощью общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Сведения об оснащенности приборами учета потребления холодной и горячей воды абонентами на территории МО «г. Новотроицк» представлены на рисунках ниже.








Территория	Общее количество помещений, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений, оснащенных ИПУ 	Процент помещений, оснащенных ИПУ, %	Помещения многоквартирных домов				Жилые дома		
				Количество МКД, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений в МКД, в которые поставляется выбранный коммунальный ресурс 	Количество помещений в МКД, оснащенных ИПУ 	Процент помещений в МКД, оснащенных ИПУ, %	Количество жилых домов, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество жилых домов, оснащенных ИПУ 	Процент жилых домов, оснащенных ИПУ, %
г. Новотроицк	50 825	25 218	49.62	751	47 935	24 864	51.87	2 890	354	12.25
п. Новорудный	790	227	28.73	30	678	227	33.48	112	0	0.00
с. Хабаровое	601	112	18.64	30	429	104	24.24	172	8	4.65
ст. Губерля	221	11	4.98	11	158	10	6.33	63	1	1.59
с. Пригорное	212	50	23.58	7	108	35	32.41	104	15	14.42
п. Аккермановка	98	16	16.33	0	0	0	—	98	16	16.33
с. Новоникольск	66	1	1.52	0	0	0	—	66	1	1.52
с. Крык-Пшак	19	1	5.26	0	0	0	—	19	1	5.26
рзд. 213 "А"	12	0	0.00	1	7	0	0.00	5	0	0.00

Рисунок 1.3.1. Оснащенность приборами учета холодной воды абонентов в МО «г. Новотроицк»








Территория	Общее количество помещений, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений, оснащенных ИПУ 	Процент помещений, оснащенных ИПУ, %	Помещения многоквартирных домов				Жилые дома		
				Количество МКД, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений в МКД, в которые поставляется выбранный коммунальный ресурс 	Количество помещений в МКД, оснащенных ИПУ 	Процент помещений в МКД, оснащенных ИПУ, %	Количество жилых домов, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество жилых домов, оснащенных ИПУ 	Процент жилых домов, оснащенных ИПУ, %
г. Новотроицк	47 691	24 011	50.35	714	47 426	24 010	50.63	265	1	0.38
п. Новорудный	790	226	28.61	30	678	226	33.33	112	0	0.00
ст. Губерля	219	0	0.00	11	158	0	0.00	61	0	0.00
с. Новоникольск	66	0	0.00	0	0	0	—	66	0	0.00
с. Хабарное	52	34	65.38	1	48	34	70.83	4	0	0.00
рзд. 213 "А"	12	0	0.00	1	7	0	0.00	5	0	0.00
п. Аккермановка	1	0	0.00	0	0	0	—	1	0	0.00
п. Старая Аккермановка	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—
с. Крык-Пшак	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—
с. Пригорное	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—

Рисунок 1.3.2. Оснащенность приборами учета горячей воды абонентов в МО «г. Новотроицк»

Как видно из рисунков выше, на территории МО «г. Новотроицк» индивидуальными приборами учета холодной и горячей воды оснащено соответственно 48,51% и 49,70% помещений, в которые поставляются указанные коммунальные ресурсы.

Учет объема технической воды, приобретаемой у АО «Уральская Сталь» на коммунально-бытовые нужды города, осуществляется с помощью прибора учета, установленного на границе балансовой принадлежности двух организаций. Коммерческий учет потребления абонентами технической воды не осуществляется.

АО «Уральская Сталь»

Учет забора технической воды из р. Урал осуществляется непосредственно на площадке насосной станции 1-го подъема. Учет расхода воды производится на каждом насосе, обеспечивающем забор воды. Установлены приборы учета расхода воды электромагнитные типа PromagW400. Также для измерения параметров воды применяется датчик температуры. Сведения по установленным приборам учета насосной 1-го подъема представлены в таблице ниже. Контроль электрической нагрузки насосов ведется по амперметрам и вольтметрам, установленным в операторской.

Таблица 1.3.1. Сведения по установленным приборам учета в насосной 1-го подъема

Место установки в насосной	Наименование измерительного устройства (обозначение)	Диаметр условного прохода (Ду), мм	Заводской №	Рабочая температура процесса	Дата следующей поверки
Насос №1	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 600	R60AEA19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2991		18.03.2024
Насос №2	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEB19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2990		18.03.2024
Насос №3	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEC19000	от -20 до +50 °С	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2993		18.03.2024
Возврат в приемную камеру и на рыбозащиту	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 300	R60AE419000	от -20 до +50 °С	21.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2992		18.03.2024

Коммерческий учет потребления технической воды абонентами осуществляется только в отношении МУП «Управление коммунального

хозяйства», организация приобретает техническую воды на коммунальные нужды города. Учет объема технической воды на коммунально-бытовые нужды города осуществляется с помощью прибора учета, установленного на границе балансовой принадлежности двух организаций.

ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Информация об узлах учета отпускаемой воды и их места установки отсутствует. Коммерческий учет водопотребления организацией не ведется.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «г. Новотроицк» выполнен согласно фактическому водозабору за 2022 год с применением коэффициента суточной неравномерности, принятый равным 1,2. Анализ представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.1. Анализ производственных мощностей по состоянию на 2022 год

№ п/ п	Наименование водозабора	Производительност ь водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	Объем допустимого забора) изъятия водных ресурсов на 2022 год (производительность водозабора), м³/ч	Подъем воды за 2022 год		Резерв/дефицит объема допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, м³/ч	Резерв/дефицит объема допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, %
				среднечасовой , м³/ч	среднечасовой в макс. сутки, м³/ч		
Централизованные системы питьевого водоснабжения							
МУП «Управление коммунального хозяйства»							
1	Водозабор г. Новотроицк	4413	2487,29	1380,79	1656,95	844,63	33,76%
2	Водозабор с. Хабарное	44	14,29				
3	Водозабор п. Новорудный	160	(160)	13,60	16,32	179,98	91,69%
4	Водозабор п. Новоникольск	16	(19,8)				
5	Водозабор п. Губерля	5,5	(10)				
6	Водозабор рзд. №213 «А»	6,5	(6,5)				
ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области							
7	Водозабор п. Губерля	12,92	(12,92)	7,08	8,49	3,80	30,89%
Централизованные системы технического водоснабжения							
АО «Уральская Сталь»							
8	Водозабор г. Новотроицк	8900	3000	1614,60	1937,52	1062,48	35,42%

Как видно из таблицы выше, в часы максимального водозабора фактический объем воды не превышает предельные допустимые объемы забора (изъятия) водных ресурсов на нужды питьевого водоснабжения на водозаборах г. Новотроицк, с. Хабарное и нужды технического водоснабжения на водозаборе г. Новотроицк АО «Уральская Сталь».

В часы максимального водозабора фактический объем воды не превышает допустимую производительность водозаборов МУП «УКХ» в п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А» и водозабора ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области на водозаборе п. Губерля.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления холодной воды в МО «г. Новотроицк» на период с 2023 по 2038 годы рассчитаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СП 31.13330.2012;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области»;

- Генеральным планом муниципального образования город Новотроицк;
- Прогнозом социально-экономического развития муниципального образования г. Новотроицк на период 2023-2025 гг.;

Исходными данными для расчета перспективных балансов являются:

- существующий объем водопотребления, принятый в соответствии с утвержденной Схемой водоснабжения и водоотведения;
- сведения об объектах, планируемых к подключению, на основании выданных технических условий на присоединение к системам водоснабжения и водоотведения;
- Генеральный план муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области, на расчетный период (2028 г.) численность населения муниципального образования должна составлять 112,6 тыс. чел.;

– Прогноз социально-экономического развития муниципального образования город Новотроицк на период 2023-2025 гг., на расчетный период численность населения муниципального образования должна составлять 85080 чел. На основании вышеизложенного, на расчетный срок (2038 г.), численность населения принималась с учетом прогноза социально-экономического развития и утвержденного Генерального плана.

В схеме водоснабжения предусматривается следующий сценарий (вариант) развития централизованной системы водоснабжения МО «г. Новотроицк»:

- строительство магистральных водоводов для обеспечения централизованным водоснабжением перспективных потребителей водой питьевого качества;
- реконструкция и модернизация изношенных магистральных и внутриквартальных сетей водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства;
- строительство водопровода технической воды от проектируемого водозабора с реки Урал в южной части города Новотроицк до района «Северный» в г. Новотроицк Оренбургской области с подачей воды промышленным потребителям, для жилой застройки (полив «частотного сектора») и для муниципальных нужд;

– передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк.

При расчете перспективного баланса в качестве начальных данных принималась следующая информация:

- численность существующего населения МО «г. Новотроицк»;
- перспективные жители МО «г. Новотроицк» будут потреблять воду согласно нормативам, установленным приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СП 31.13330.2012;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85».

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды в МО «г. Новотроицк» носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и как следствие темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории муниципального округа. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо ежегодно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Прогнозные балансы потребления холодной воды в разрезе ресурсоснабжающих организаций представлены в таблицах ниже.

При реализации планов развития МО «г. Новотроицк», общий подъем питьевой воды МУП «УКХ» к 2038 году увеличится с 12244,997 тыс. м³ до 13675,868 тыс. м³, т.е. на 11,41%.

В то же время, потребление услуг холодного водоснабжения абонентами увеличится с 11124,237 тыс. м³ до 11641,898 тыс. м³, т.е. на 517,661 тыс. м³ (4,65%).

При реализации планов развития МО «г. Новотроицк», общий подъем технической воды АО «Уральская Сталь» к 2038 году увеличится с 35202,472 тыс. м³ до 46749,020 тыс. м³, т.е. на 32,80%.

Таблица 1.3.1. Прогнозный объем расхода воды абонентами расчетный срок МУП «Управление коммунального хозяйства» МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевое водоснабжение																		
1	Объем воды из источников водоснабжения	12244,997	13312,995	13371,889	13424,705	13427,460	13436,321	13443,942	13697,373	13693,183	13688,127	13681,634	13674,096	13665,694	13657,433	13696,423	13686,562	13675,868
2	Объем покупной воды	30,087	25,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13255,515	13263,249	13697,373	13693,183	13688,127	13681,634	13674,096	13665,694	13657,433	13696,423	13686,562	13675,868
4	Подано воды в сеть	12244,997	13312,995	13371,889	13424,705	13427,460	13436,321	13443,942	13697,373	13693,183	13688,127	13681,634	13674,096	13665,694	13657,433	13696,423	13686,562	13675,868
5	Потери воды в сетях	1120,760	2149,605	2158,999	2158,999	2152,153	2145,563	2138,037	2167,490	2156,548	2144,740	2131,495	2117,205	2102,050	2087,038	2068,029	2051,417	2033,970
6	Отпущено воды всем потребителям	11124,237	11163,390	11212,890	11265,706	11275,307	11290,758	11305,905	11529,883	11536,635	11543,387	11550,139	11556,891	11563,643	11570,396	11628,394	11635,146	11641,898
7	Отпуск воды подразделениям организации	107,213	165,475	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	11017,024	10997,915	11063,330	11116,146	11125,747	11141,198	11156,345	11380,323	11387,075	11393,827	11400,579	11407,331	11414,083	11420,836	11478,834	11485,586	11492,338
8.1 .	– население	3618,518	5109,001	3622,061	3617,098	3623,483	3629,910	3645,058	3869,036	3875,788	3882,540	3889,292	3896,044	3902,796	3909,548	3967,546	3974,298	3981,051
8.2 .	– бюджетные организации	450,308	688,605	625,310	682,250	685,466	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663
8.3 .	– прочие потребители	6948,198	5200,309	6815,959	6816,799	6816,799	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624
Техническое водоснабжение																		
1	Объем воды из источников водоснабжения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
2	Объем покупной воды	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Подано воды в сеть	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
4	Потери воды в сетях	135,566	127,242	135,566	135,566	138,360	141,180	144,024	146,895	96,165	572,100	604,984	638,069	671,356	704,847	738,544	772,450	806,565
5	Отпуск питьевой воды абонентам:	609,304	577,254	609,304	609,304	610,063	610,821	611,580	612,338	613,097	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864
5.1 .	– население	530,538	521,054	529,801	529,801	530,560	531,318	532,077	532,835	533,594	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745
5.2 .	– бюджетные организации	23,963	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960
5.3 .	– прочие потребители	54,803	31,500	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159

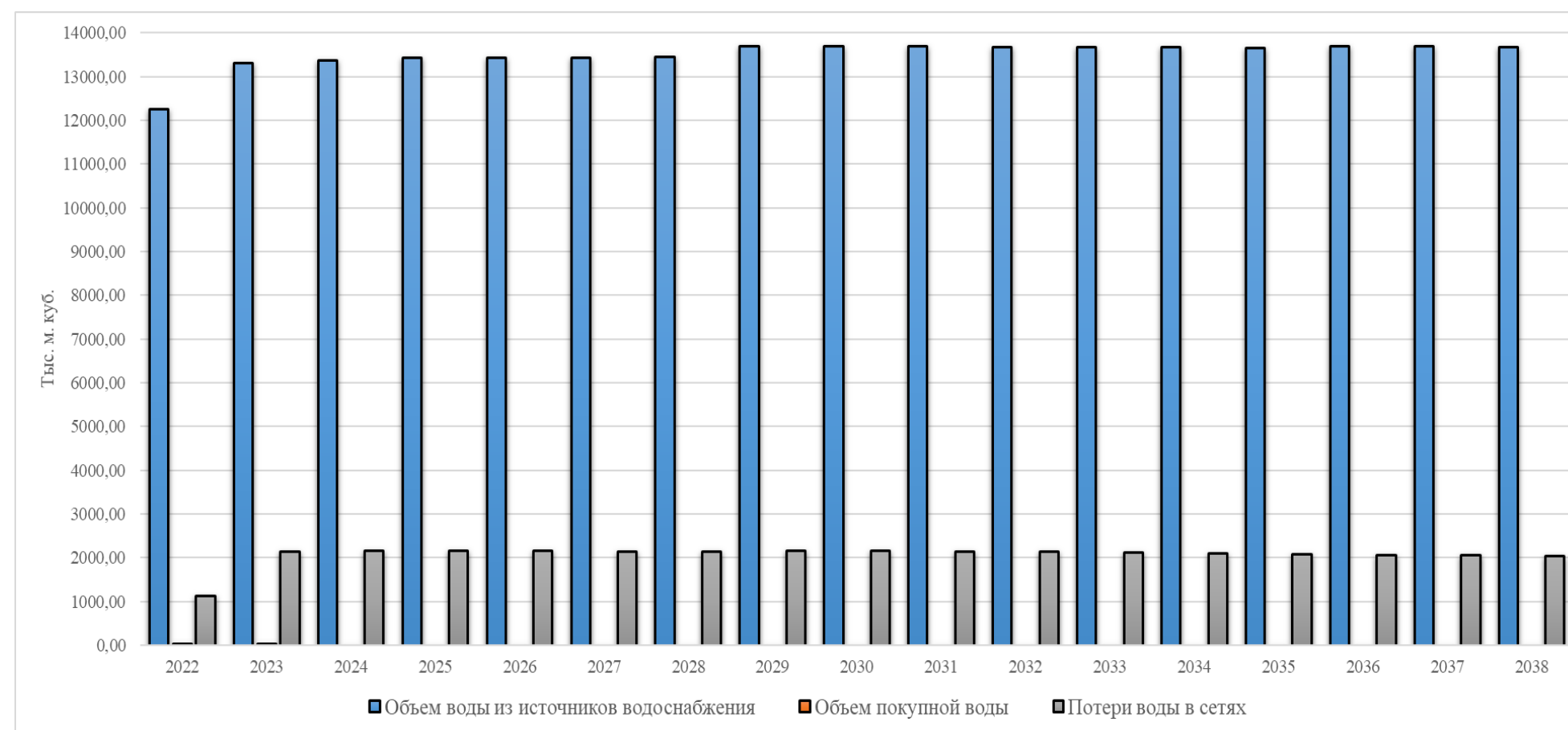


Рисунок 1.3.2. Динамика подъема питьевой воды МУП «УКХ» за 2022-2038 гг. с учетом потерь при отпуске в сеть

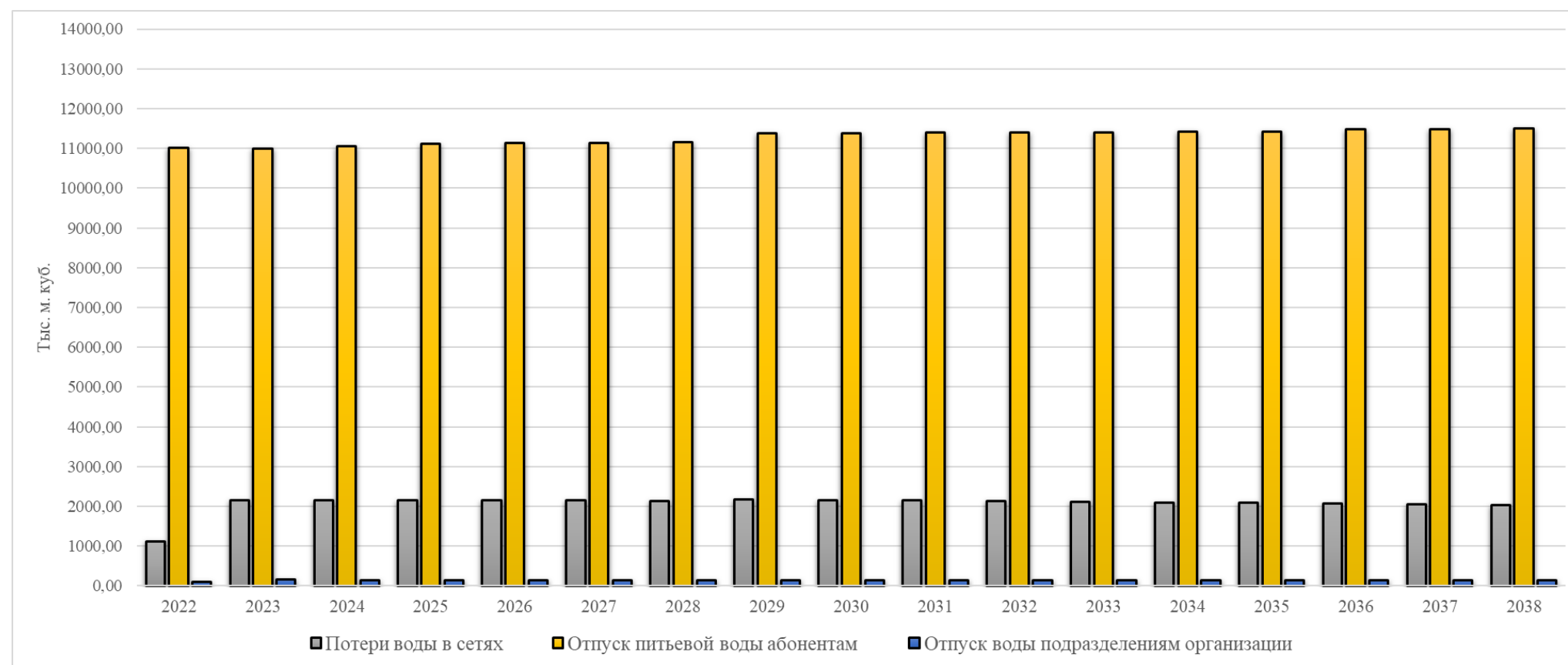


Рисунок 1.3.3. Динамика потребления питьевой воды МУП «УКХ» в 2022-2038 гг. согласно предполагаемого сценария развития

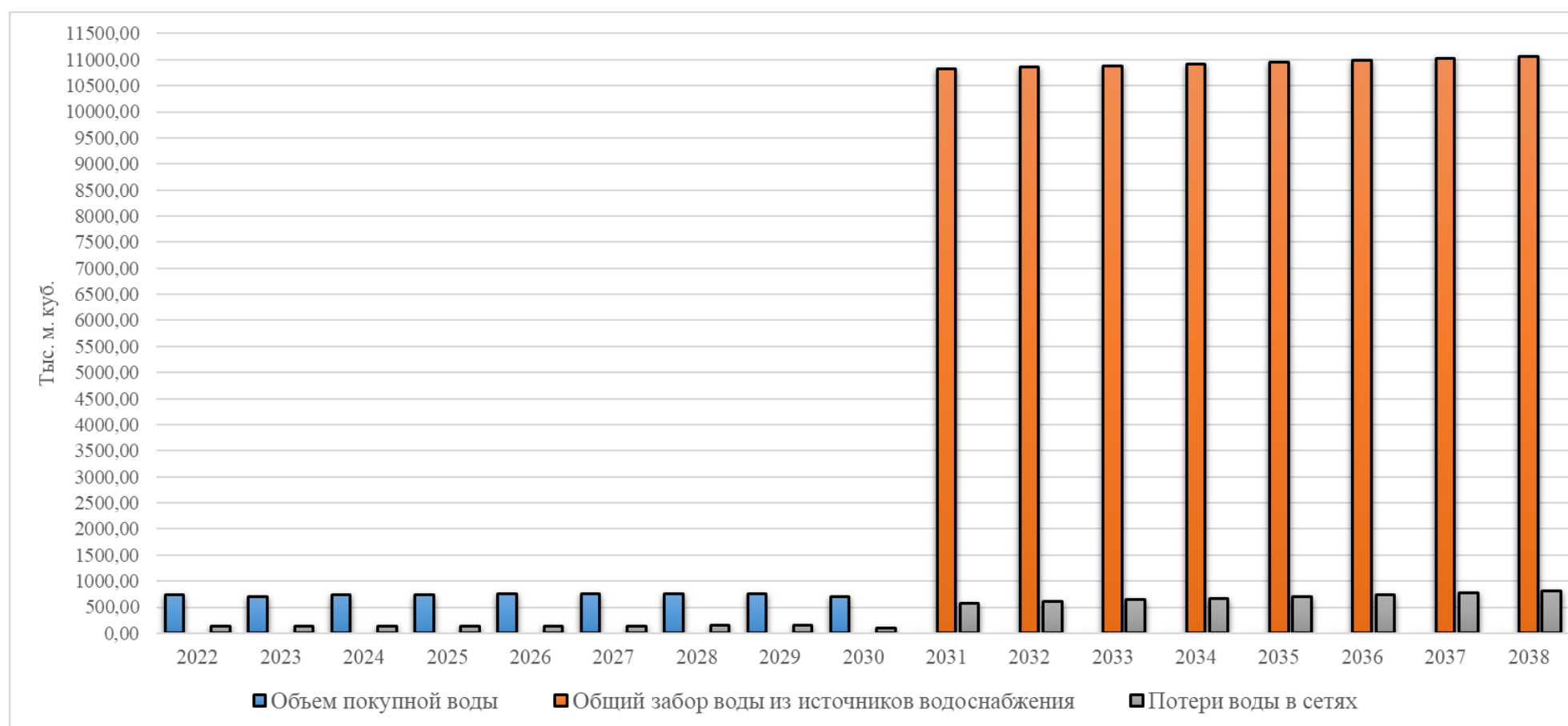


Рисунок 1.3.4. Динамика подъема технической воды МУП «УКХ» за 2022-2038 гг. с учетом потерь при отпуске в сеть

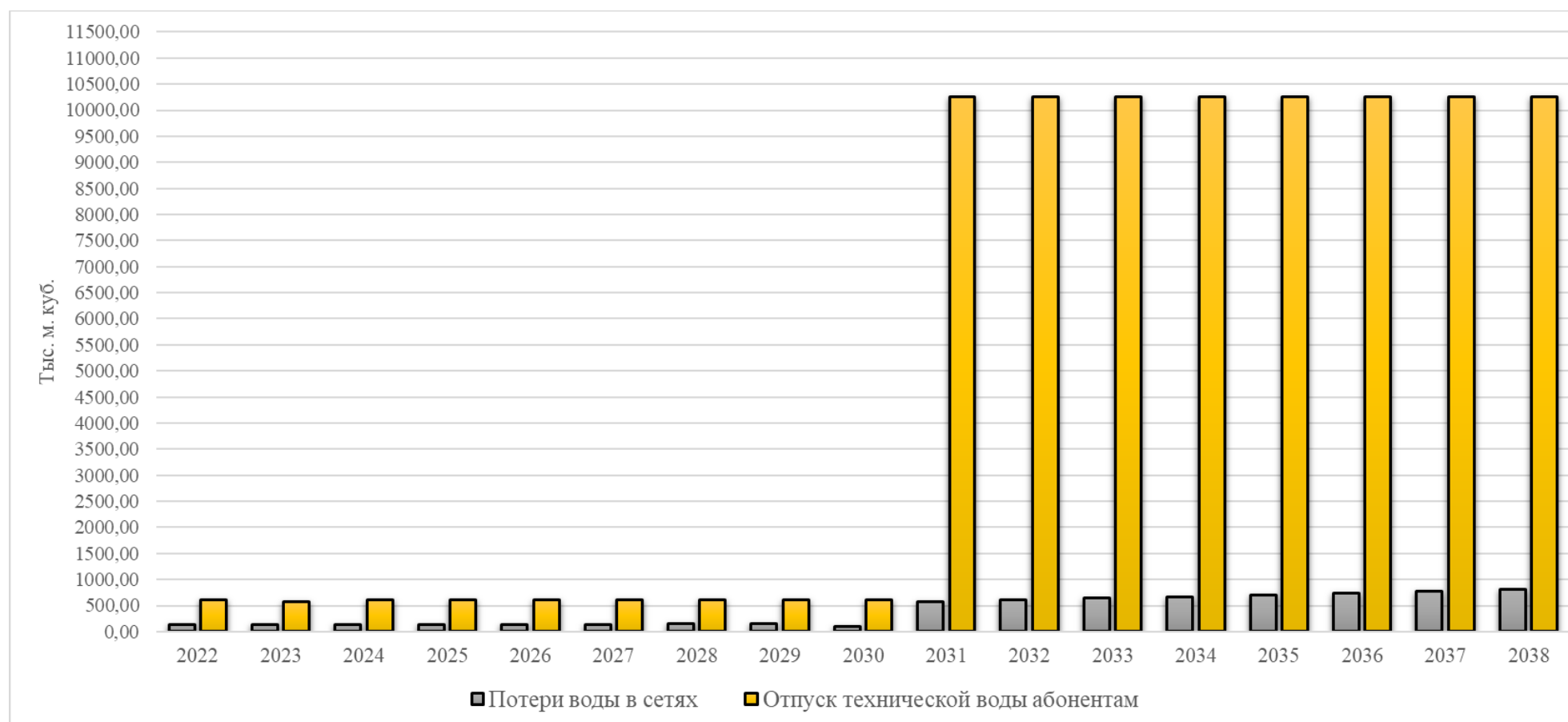


Рисунок 1.3.5. Динамика потребления технической воды МУП «УКХ» в 2022-2038 гг. согласно предполагаемого сценария развития

Таблица 1.3.1. Прогнозный объем расхода воды абонентами на расчетный срок АО «Уральская Сталь» МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевое водоснабжение																		
1	Объем воды из источников водоснабжения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Объем покупной воды	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
3	Собственные нужды	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250
4	Подано воды в сеть	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579
5	Отпущено воды всем потребителям	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579
Техническое водоснабжение																		
1	Общий объем реализации воды	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020
1.1	– Водоподъем н/ст 1	14143,913	14143,913	23703,710	23703,710	26344,718	26382,522	25705,567	26389,359	26350,614	26344,659	26372,499	26382,580	25690,461	25690,461	25690,461	25690,461	25690,461
1.2	– ГТС 1,2	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559
2	Общий отпуск технической воды	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020
3	Нужды комбината	32692,131	32692,131	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559
4	Сторонние организации	2510,341	2510,341	3209,710	3209,710	5850,718	5888,522	5211,567	5895,359	5856,614	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
4.1	– прочие организации	1765,471	1765,471	2464,840	2464,840	5102,295	5136,521	4455,963	5136,126	5147,353	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
4.2	– МУП «УКХ»	744,870	744,870	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

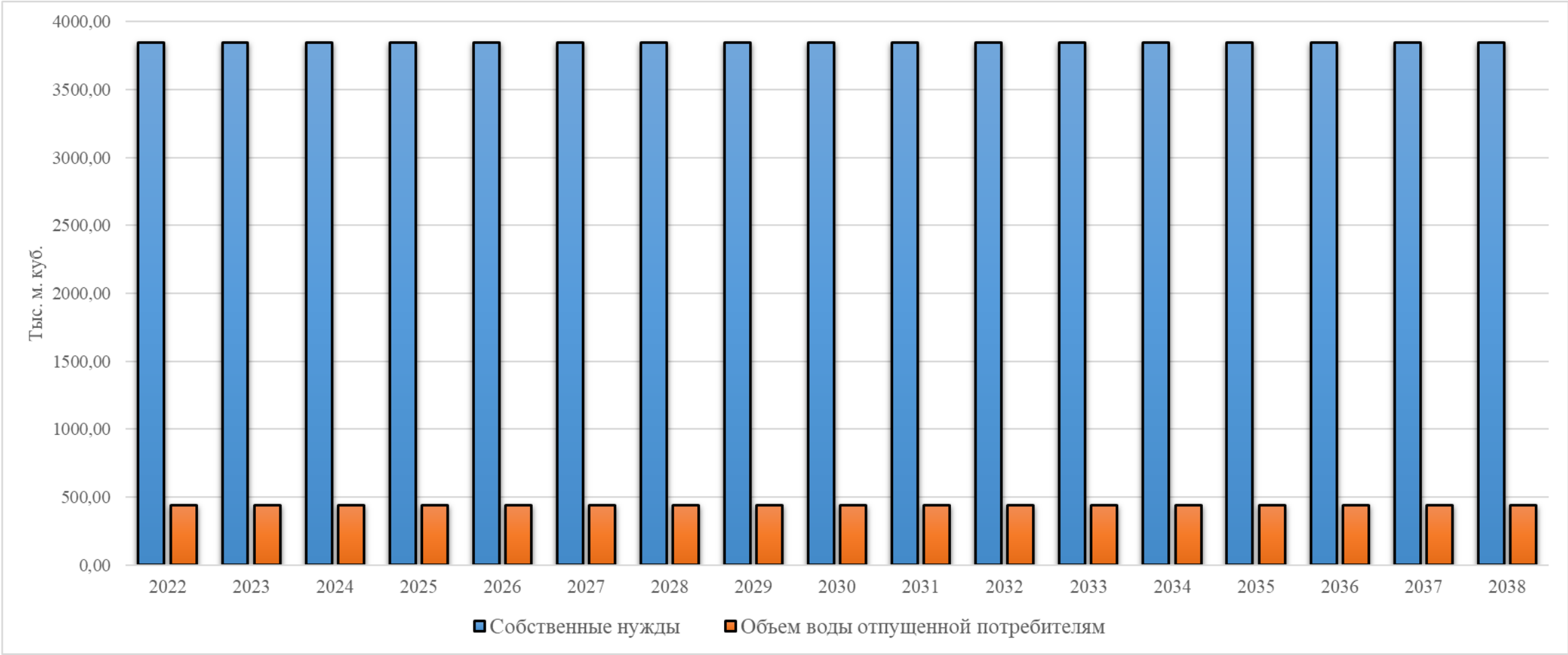


Рисунок 1.3.6. Динамика потребления и отпуска питьевой воды АО «Уральская Сталь» в 2022-2038 гг. согласно предполагаемого сценария развития

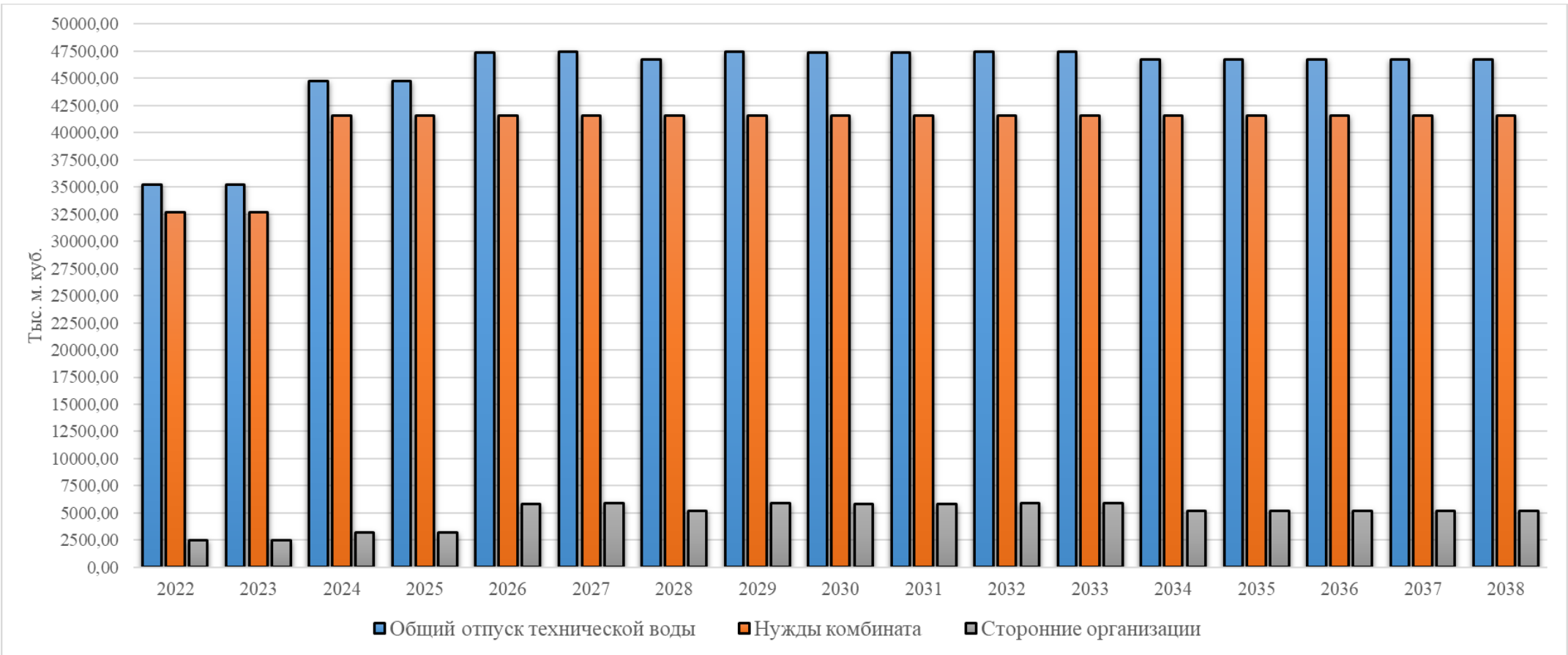


Рисунок 1.3.7. Динамика подъема и отпуска технической воды АО «Уральская Сталь» за 2022-2038 гг.

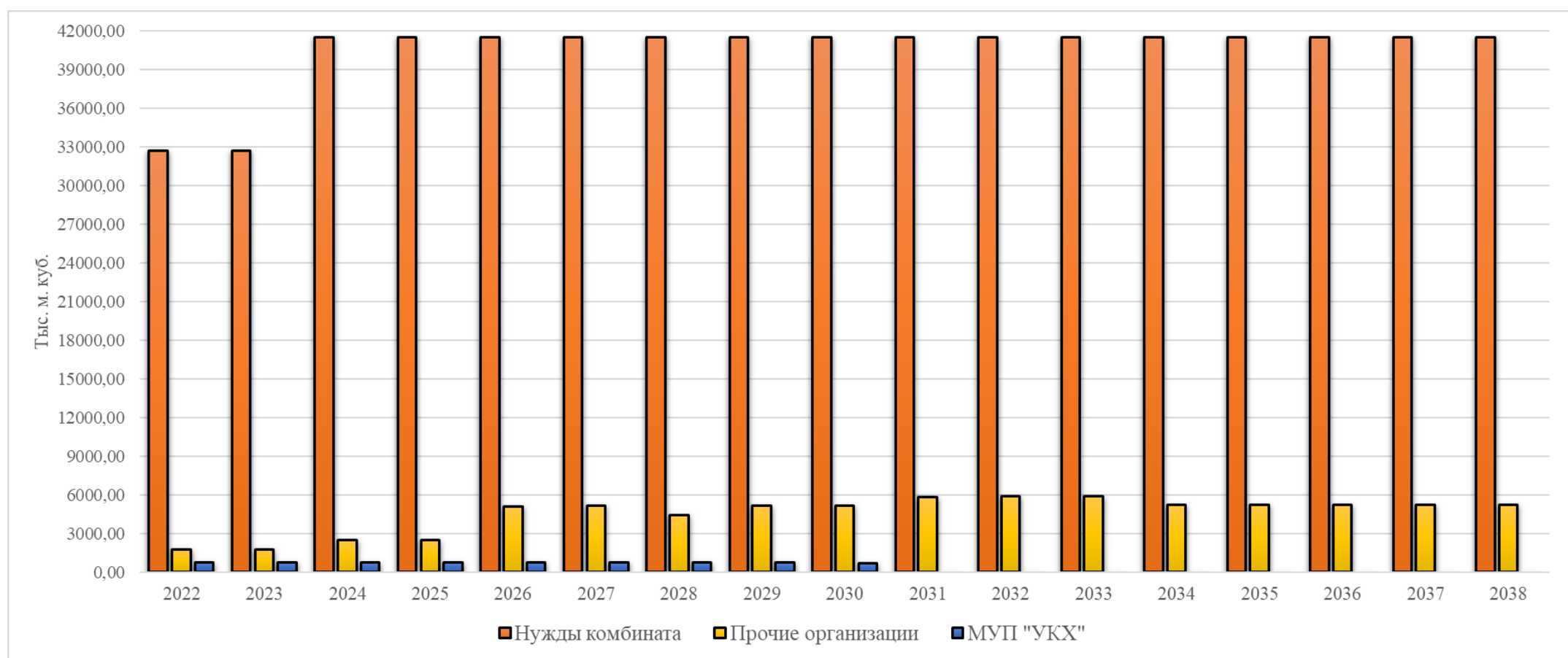


Рисунок 1.3.8. Динамика потребления и отпуска технической воды АО «Уральская Сталь» в 2022-2038 гг. согласно предполагаемого сценария развития

Таблица 1.3.1. Прогнозный объем расхода воды абонентами на расчетный срок ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области МО «г. Новотроицк»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м ³	2022	2023	2024-2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	62,007	57,420	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк
2	Объем покупной воды	0,000	0,000	
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000	
4	Собственные нужды	31,920	31,920	
5	Подано воды в сеть	30,087	25,500	
6	Потери воды в сетях	0,000	0,000	
7	Отпущено воды всем потребителям	30,087	25,500	

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

Горячее водоснабжение (ГВС) централизованно осуществляется в г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Хабарное, с. Пригорное, п. Новорудный, п. Губерля. В указанных населенных пунктах ГВС реализуется МУП «Управление коммунального хозяйства».

Горячее водоснабжение подключенных к системе ГВС абонентов в муниципальном образовании осуществляется как по закрытой, так и по открытой схеме присоединения.

Теплоснабжение г. Новотроицк осуществляется от ТЭЦ-ПВС, расположенной на территории города и принадлежащей АО «Уральская Сталь» и двух районных котельных МУП «УКХ» (обе котельные работают в пиковом режиме). Для распределения тепловой энергии от котельных до некоторых конечных потребителей эксплуатируются 6 центральных тепловых пунктов (ЦТП), обеспечивающих 8 % всех потребителей. Остальные потребители, не подключенные к ЦТП, оборудованы элеваторными тепловыми пунктами с водонагревателями.

Гидравлические режимы в сети поддерживают 5 насосных станций: НС №1, НС №2, НС №4, НС №4, НС №13.

Для обеспечения потребителей города горячей водой в систему теплоснабжения входят 6 центральных тепловых пункта: ЦТП №1 и ЦТП №2 (мкр. Центральный), ЦТП №3 (мкр. 1), ЦТП №4 и ЦТП №5 (мкр. 8), ЦТП №6 (мкр. Юго-Западный), которые обеспечивают примерно 8% всех потребителей.

Следует отметить, что на сегодняшний день в системе централизованного горячего водоснабжения г. Новотроицк имеются следующие проблемы:

- Проблема накипеобразования во внутридомовых системах горячего водоснабжения. Данная проблема является проблемой холодного водоснабжения, обусловлена высокой жесткостью подаваемой холодной воды из городского водопровода;

- Проблема недостаточной температуры горячей воды у абонентов, особенно с утра. Данная проблема объясняется нарушением режима работы циркуляции в системе горячего водоснабжения. Для того, чтобы вода всегда была горячая, она должна постоянно циркулировать по стояку с помощью циркуляционного насоса, который должен постоянно находиться в работе. Проблема недостаточной температуры горячей воды у абонентов может быть решена силами эксплуатирующих служб.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом на расчетный срок до 2038 года потреблении питьевой и технической воды в МО «г. Новотроицк», в том числе годовом, суточном и максимальном суточном, представлена в таблице ниже. Горячее водоснабжение абонентов осуществляется как по закрытой, так и открытой схемах, на ввод абонентов подается питьевая вода в объеме, необходимом на холодное и горячее водоснабжение.

Таблица 1.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевая вода																		
МУП «Управление коммунального хозяйства»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	12244,997	13312,995	13371,889	13424,705	13427,460	13436,321	13443,942	13697,373	13693,183	13688,127	13681,634	13674,096	13665,694	13657,433	13696,423	13686,562	13675,868
Среднесуточное потребление	м³/сут	1397,831	1519,748	1526,471	1532,501	1532,815	1533,827	1534,697	1563,627	1563,149	1562,572	1561,830	1560,970	1560,011	1559,068	1563,519	1562,393	1561,172
Максимальносуточное потребление	м³/сут	1677,397	1823,698	1831,766	1839,001	1839,378	1840,592	1841,636	1876,352	1875,779	1875,086	1874,196	1873,164	1872,013	1870,881	1876,222	1874,872	1873,407
АО «Уральская Сталь»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
Среднесуточное потребление	м³/сут	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136	489,136
Максимальносуточное потребление	м³/сут	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963
ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	62,007	57,420	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк														
Среднесуточное потребление	м³/сут	7,078	6,555															
Максимальносуточное потребление	м³/сут	8,494	7,866															
Техническая вода																		
МУП «Управление коммунального хозяйства»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
Среднесуточное потребление	м³/сут	85,031	80,422	85,031	85,031	85,436	85,845	86,256	86,670	80,966	1235,270	1239,024	1242,801	1246,600	1250,424	1254,270	1258,141	1262,035
Максимальносуточное потребление	м³/сут	102,037	96,506	102,037	102,037	102,524	103,014	103,507	104,004	97,159	1482,324	1486,828	1491,361	1495,921	1500,508	1505,124	1509,769	1514,442
АО «Уральская Сталь»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	33592,164	33619,909	35014,900	34981,674	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020
Среднесуточное потребление	м³/сут	3834,722	3837,889	3997,135	3993,342	4018,547	4018,547	5109,848	5109,848	5411,333	5415,649	5338,371	5416,429	5412,006	5411,326	5414,504	5415,655	5336,646
Максимальносуточное потребление	м³/сут	4601,666	4605,467	4796,562	4792,010	4822,256	4822,256	6131,818	6131,818	6493,600	6498,778	6406,045	6499,715	6494,407	6493,592	6497,405	6498,786	6403,975

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

Территориально в МО «г. Новотроицк» сложилось семь основных централизованных систем питьевого водоснабжения и одна система централизованного технического водоснабжения.

Горячее водоснабжение подключенных к системе ГВС абонентов в муниципальном образовании осуществляется как по закрытой, так и по открытой схеме присоединения.

На перспективу предполагается передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк.

Схемой водоснабжения предусматривается строительство водопровода технической воды от проектируемого водозабора с реки Урал в южной части города Новотроицк до района «Северный» в г. Новотроицк Оренбургской области с подачей воды промышленным потребителям, для жилой застройки (полив «частотного сектора») и для муниципальных нужд.

Территориальная структура потребления питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения МО «г. Новотроицк» представлена в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Перспективный территориальный баланс питьевой воды Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное)

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	12095,761	13182,400	13190,879	13243,695	13246,549	13255,515	13263,249	13516,801	13512,770	13507,879	13502,132	13494,557	13486,122	13477,833	13516,800	13506,920	13496,211
2	Объем покупной воды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13255,515	13263,249	13516,801	13512,770	13507,879	13502,132	13494,557	13486,122	13477,833	13516,800	13506,920	13496,211
4	Подано воды в сеть	12095,761	13182,400	13190,879	13243,695	13246,549	13255,515	13263,249	13516,801	13512,770	13507,879	13502,132	13494,557	13486,122	13477,833	13516,800	13506,920	13496,211
5	Потери воды в сетях	1102,657	2132,005	2132,005	2132,005	2125,340	2118,937	2111,606	2141,261	2130,559	2118,998	2106,580	2092,335	2077,229	2062,270	2043,320	2026,770	2009,391
6	Отпущено воды всем потребителям	10993,104	11050,395	11058,874	11111,690	11121,209	11136,578	11151,644	11375,540	11382,211	11388,881	11395,552	11402,222	11408,893	11415,563	11473,480	11480,150	11486,820
7	Отпуск воды подразделениям организации	107,213	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	10885,891	10900,835	10909,314	10962,130	10971,649	10987,018	11002,084	11225,980	11232,651	11239,321	11245,992	11252,662	11259,333	11266,003	11323,920	11330,590	11337,260
8.1	– население	3488,963	5016,908	3505,068	3500,105	3506,409	3512,755	3527,820	3751,717	3758,387	3765,058	3771,728	3778,399	3785,069	3791,740	3849,656	3856,327	3862,997
8.2	– бюджетные организации	448,852	684,315	589,100	646,040	649,256	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453	656,453
8.3	– прочие потребители	6948,076	5199,612	6815,145	6815,985	6815,985	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810	6817,810

Таблица 1.3.2. Перспективный территориальный баланс питьевой воды п. Губерля (покупная вода)

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	0,000	0,000	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк. Существующий водозабор МУП «УКХ» п. Губерля будет закрыт. Водоснабжение потребителей п. Губерля будет осуществляется от водозабора ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, переданного в собственность муниципального образования г. Новотроицк.														
2	Объем покупной воды	30,087	25,500															
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000															
4	Подано воды в сеть	30,087	25,500															
5	Потери воды в сетях	0,000	0,000															
6	Отпущено воды всем потребителям	30,087	25,500															
7	Отпуск воды подразделениям организации	0,000	0,000															
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	30,087	25,500															
8.1.	– население	30,087	25,500															
8.2.	– бюджетные организации	0,000	0,000															
8.3.	– прочие потребители	0,000	0,000															

Таблица 1.3.3. Перспективный территориальный баланс питьевой воды п. Новорудный (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А»)

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	119,149	105,095	181,010	181,010	180,912	180,806	180,692	180,572	180,414	180,248	179,502	179,539	179,572	179,600	179,623	179,642	179,656
2	Объем покупной воды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	180,572	180,414	180,248	179,502	179,539	179,572	179,600	179,623	179,642	179,656
4	Подано воды в сеть	119,149	105,095	181,010	181,010	180,912	180,806	180,692	180,572	180,414	180,248	179,502	179,539	179,572	179,600	179,623	179,642	179,656
5	Потери воды в сетях	18,103	17,600	26,994	26,994	26,814	26,626	26,431	26,229	25,989	25,742	24,914	24,870	24,821	24,767	24,709	24,646	24,579
6	Отпущено воды всем потребителям	101,046	87,495	154,016	154,016	154,098	154,180	154,261	154,343	154,424	154,506	154,588	154,669	154,751	154,832	154,914	154,996	155,077
7	Отпуск воды подразделениям организации	0,000	15,915	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Отпуск питьевой воды абонентам:	101,046	71,580	154,016	154,016	154,098	154,180	154,261	154,343	154,424	154,506	154,588	154,669	154,751	154,832	154,914	154,996	155,077
8.1.	– население	99,468	66,593	116,992	116,992	117,074	117,156	117,237	117,319	117,400	117,482	117,564	117,645	117,727	117,808	117,890	117,972	118,053
8.2.	– бюджетные организации	1,456	4,290	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210	36,210
8.3.	– прочие потребители	0,122	0,697	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814

Таблица 1.3.4. Перспективный территориальный баланс подачи питьевой воды АО «Уральская Сталь»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
2	Объем покупной воды	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
3	Собственные нужды	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250
4	Подано воды в сеть	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579
5	Отпущено воды всем потребителям	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579

Таблица 1.3.5. Перспективный территориальный подачи питьевой воды ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	62,007	57,420	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк														
2	Объем покупной воды	0,000	0,000															
3	Пропущено воды через очистные сооружения	0,000	0,000															
4	Собственные нужды	31,920	31,920															
5	Подано воды в сеть	30,087	25,500															
6	Потери воды в сетях	0,000	0,000															
7	Отпущено воды всем потребителям	30,087	25,500															

Таблица 1.3.6. Перспективный территориальный балансподачи технической воды АО «Уральская Сталь»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Общий объем реализации воды	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020
1.1	– Водоподъем н/ст 1	14143,913	14143,913	23703,710	23703,710	26344,718	26382,522	25705,567	26389,359	26350,614	26344,659	26372,499	26382,580	25690,461	25690,461	25690,461	25690,461	25690,461
1.2	– ГТС 1,2	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559	21058,559
2	Общий отпуск технической воды	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020
3	Нужды комбината	32692,131	32692,131	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559
4	Сторонние организации	2510,341	2510,341	3209,710	3209,710	5850,718	5888,522	5211,567	5895,359	5856,614	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
4.1	– прочие организации	1765,471	1765,471	2464,840	2464,840	5102,295	5136,521	4455,963	5136,126	5147,353	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
4.2	– МУП «УКХ»	744,870	744,870	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.3.7. Перспективный территориальный баланс подачи технической воды МУП «УКХ»

№ п/п	Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Объем воды из источников водоснабжения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
2	Объем покупной воды	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Подано воды в сеть	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
4	Потери воды в сетях	135,566	127,242	135,566	135,566	138,360	141,180	144,024	146,895	96,165	572,100	604,984	638,069	671,356	704,847	738,544	772,450	806,565
5	Отпуск питьевой воды абонентам:	609,304	577,254	609,304	609,304	610,063	610,821	611,580	612,338	613,097	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864
5.1.	– население	530,538	521,054	529,801	529,801	530,560	531,318	532,077	532,835	533,594	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745
5.2.	– бюджетные организации	23,963	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960
5.3.	– прочие потребители	54,803	31,500	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159

Таблица 1.3.8. Перспективный территориальный баланс в сутки максимального потребления

№ п/п	Населенный пункт	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевая вода																			
1	Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак, с. Хабарное)	м³/сут	1656,954	1805,808	1806,970	1814,205	1814,596	1815,824	1816,883	1851,617	1851,064	1850,394	1849,607	1848,569	1847,414	1846,279	1851,616	1850,263	1848,796
2	п. Губерля (покупная вода)	м³/сут	4,122	3,493	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк. Существующий водозабор МУП «УКХ» п. Губерля будет закрыт. Водоснабжение потребителей п. Губерля будет осуществляется от водозабора ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, переданного в собственность муниципального образования г. Новотроицк.														
3	п. Новорудный (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А»)	м³/сут	16,322	14,397	24,796	24,796	24,782	24,768	24,752	24,736	24,714	24,692	24,589	24,594	24,599	24,603	24,606	24,608	24,610
4	г. Новотроицк АО «Уральская Сталь»	м³/сут	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963	586,963
5	п. Губерля ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области	м³/сут	8,494	7,866	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк														
Техническая вода																			
7	г. Новотроицк АО «Уральская Сталь»	м³/сут	4822,256	4822,256	6131,818	6131,818	6493,600	6498,778	6406,045	6499,715	6494,407	6493,592	6497,405	6498,786	6403,975	6403,975	6403,975	6403,975	6403,975
8	г. Новотроицк МУП «УКХ»	м³/сут	102,037	96,506	102,037	102,037	102,524	103,014	103,507	104,004	97,159	1482,324	1486,828	1491,361	1495,921	1500,508	1505,124	1509,769	1514,442

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

Питьевая вода, отпускаемая в распределительные сети МО «г. Новотроицк», распределяется между следующими основными группами потребителей:

- население;
- бюджетные организации;
- прочие организации, представленные в основном общественными зданиями, учреждениями соцкультбыта и другие;
- промышленные предприятия, значительную долю из которых составляет водопотребление АО «Уральская Сталь»;
- собственные хозяйственно-питьевые нужды организаций, осуществляющих водоснабжение населенных пунктов.

Прогноз распределения расходов холодной и технической воды по типам абонентов разработан на основании принятого сценария развития МО «Г. Новотроицк» и представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1. Прогноз распределения расходов холодной и технической воды по типам абонентов в МО «г. Новотроицк» МУП «УКХ»

Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевое водоснабжение																	
Отпущено воды всем потребителям, в т.ч.:	11124,237	11163,390	11212,890	11265,706	11275,307	11290,758	11305,905	11529,883	11536,635	11543,387	11550,139	11556,891	11563,643	11570,396	11628,394	11635,146	11641,898
Отпуск воды подразделениям организации	107,213	165,475	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560	149,560
Отпуск питьевой воды абонентам:	11017,024	10997,915	11063,330	11116,146	11125,747	11141,198	11156,345	11380,323	11387,075	11393,827	11400,579	11407,331	11414,083	11420,836	11478,834	11485,586	11492,338
– население	3618,518	5109,001	3622,061	3617,098	3623,483	3629,910	3645,058	3869,036	3875,788	3882,540	3889,292	3896,044	3902,796	3909,548	3967,546	3974,298	3981,051
– бюджетные организации	450,308	688,605	625,310	682,250	685,466	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663	692,663
– прочие потребители	6948,198	5200,309	6815,959	6816,799	6816,799	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624	6818,624
Техническое водоснабжение																	
Отпуск питьевой воды абонентам:	609,304	577,254	609,304	609,304	610,063	610,821	611,580	612,338	613,097	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864	10248,864
– население	530,538	521,054	529,801	529,801	530,560	531,318	532,077	532,835	533,594	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745	2194,745
– бюджетные организации	23,963	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960	1570,960
– прочие потребители	54,803	31,500	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	54,803	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159	6483,159

Таблица 1.3.2. Прогноз распределения расходов холодной и технической воды по типам абонентов в МО «г. Новотроицк» АО «Уральская Сталь»

Статья расхода воды, тыс.м³	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевое водоснабжение																	
Объем покупной воды	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
Собственные нужды	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250	3847,250
Подано воды в сеть	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579
Отпущено воды всем потребителям	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579	437,579
Техническое водоснабжение																	
Общий отпуск технической воды	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020	46749,020
Нужды комбината	32692,131	32692,131	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559	41552,559
Сторонние организации	2510,341	2510,341	3209,710	3209,710	5850,718	5888,522	5211,567	5895,359	5856,614	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
– прочие организации	1765,471	1765,471	2464,840	2464,840	5102,295	5136,521	4455,963	5136,126	5147,353	5850,659	5878,499	5888,580	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461	5196,461
– МУП «УКХ»	744,870	744,870	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.3.3. Прогноз распределения расходов холодной воды по типам абонентов в МО «г. Новотроицк» ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Статья расхода воды, тыс.м ³	2022	2023	2024-2038
Питьевое водоснабжение			
Объем воды из источников водоснабжения	62,007	57,420	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк
Собственные нужды	31,920	31,920	
Подано воды в сеть	30,087	25,500	
Отпущено воды всем потребителям	30,087	25,500	

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

Потери воды из водопроводной сети – совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и самовольном пользовании воды при ее транспортировании, хранении и распределении.

Потери воды в системах коммунального водоснабжения определяются как разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой абонентами.

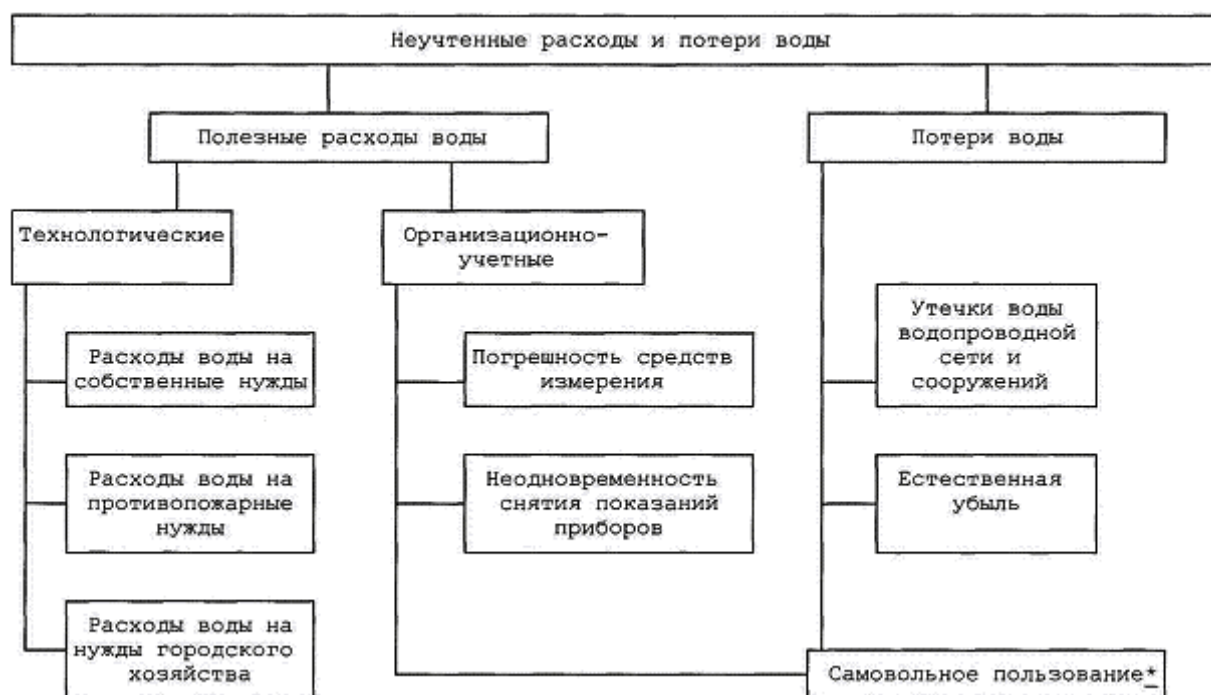


Рисунок 1.3.1. Структура неучтенных расходов и потерь воды

Фактические потери воды при ее транспортировке в МО «г. Новотроицк» за 2022 год составили:

– из сетей питьевого водоснабжения МУП «УКХ» – 9,15%

- из сетей технического водоснабжения МУП «УКХ» – 18,20%;
- из сетей технического водоснабжения АО «Уральская Сталь» – 0,00%;
- из сетей питьевого водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области – 0,00%.

На перспективу до 2038 года схемой предусматриваются мероприятия по перекладке ветхих водопроводных сетей, что скажется на уменьшении величины потерь в сетях.

Данные о потерях питьевой воды при транспортировке в ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области отсутствуют. Ввиду отсутствия приборов учета данная величина включена в объем потребления воды.

Горячее водоснабжение подключенных к системе ГВС абонентов в муниципальном образовании осуществляется как по закрытой, так и по открытой схеме присоединения.

Техническое водоснабжение осуществляется только в г. Новотроицк и в основном на нужды промышленных предприятий, основная доля которых приходится на АО «Уральская Сталь», подпитки тепловой сети, также техническая вода подается на коммунальные нужды города.

Данные о потерях технической воды АО «Уральская Сталь» при транспортировке отсутствуют. Ввиду отсутствия приборов учета данная величина включена в объем потребления.

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке (в том числе годовые и среднесуточные значения) представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3.1. Прогноз потерь холодной воды при транспортировке

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Питьевая вода																		
МУП «Управление коммунального хозяйства»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	12244,997	13312,995	13371,889	13424,705	13427,460	13436,321	13443,942	13697,373	13693,183	13688,127	13681,634	13674,096	13665,694	13657,433	13696,423	13686,562	13675,868
Годовые потери	тыс. м³/год	1120,760	2149,605	2158,999	2158,999	2152,153	2145,563	2138,037	2167,490	2156,548	2144,740	2131,495	2117,205	2102,050	2087,038	2068,029	2051,417	2033,970
Годовые потери	%	9,15%	16,15%	16,15%	16,08%	16,03%	15,97%	15,90%	15,82%	15,75%	15,67%	15,58%	15,48%	15,38%	15,28%	15,10%	14,99%	14,87%
Среднесуточные потери	м³/сут	127,941	245,389	246,461	246,461	245,680	244,927	244,068	247,430	246,181	244,833	243,321	241,690	239,960	238,246	236,076	234,180	232,188
АО «Уральская Сталь»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829	4284,829
Годовые потери	тыс. м³/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Годовые потери	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Среднесуточные потери	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	62,007	57,420	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк														
Годовые потери	тыс. м³/год	0,000	0,000															
Годовые потери	%	0,00%	0,00%															
Среднесуточные потери	м³/сут	0,000	0,000															
Техническая вода																		
МУП «Управление коммунального хозяйства»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	744,870	704,496	744,870	744,870	748,423	752,001	755,604	759,233	709,261	10820,964	10853,848	10886,933	10920,220	10953,711	10987,408	11021,314	11055,429
Годовые потери	тыс. м³/год	135,566	127,242	135,566	135,566	138,360	141,180	144,024	146,895	96,165	572,100	604,984	638,069	671,356	704,847	738,544	772,450	806,565
Годовые потери	%	18,20%	18,06%	18,20%	18,20%	18,49%	18,77%	19,06%	19,35%	13,56%	5,29%	5,57%	5,86%	6,15%	6,43%	6,72%	7,01%	7,30%
Среднесуточные потери	м³/сут	15,476	14,525	15,476	15,476	15,795	16,116	16,441	16,769	10,978	65,308	69,062	72,839	76,639	80,462	84,309	88,179	92,074
АО «Уральская Сталь»																		
Фактическое годовое потребление воды	тыс. м³/год	33592,164	33619,909	35014,900	34981,674	35202,472	35202,472	44762,269	44762,269	47403,277	47441,081	46764,126	47447,918	47409,173	47403,218	47431,058	47441,139	46749,020
Годовые потери	тыс. м³/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Годовые потери	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Среднесуточные потери	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Общий баланс подачи и реализации холодной и технической воды представлен в разделе 1.3.7.

Территориальный баланс подачи и реализации холодной и технической воды представлен в разделе 1.3.10.

Структурный баланс реализации холодной и технической воды по группам абонентов представлен в таблице 1.3.11.

Перспективные балансы водоотведения приводятся в Схеме водоотведения МО «г. Новотроицк».

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

Производительность станции водоподготовки должна рассчитываться исходя из условия равномерной работы в течение суток максимального водопотребления, причем должна предусматриваться возможность отключения отдельных сооружений для профилактического осмотра, чистки и текущего капитального ремонта.

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена на основании расчетного перспективного водного баланса с учетом требований СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» и представлена в таблице ниже.

На перспективу до 2038 года предполагается использование источников и водоподготовительных установок в системах питьевого водоснабжения МО «г. Новотроицк».

Схемой водоснабжения предусматривается строительство водопровода технической воды от проектируемого водозабора с реки Урал до района «Северный» в г. Новотроицк с подачей воды промышленным потребителям, для

жилой застройки (полив «частотного сектора») и для муниципальных нужд. Таким образом, после ввода в эксплуатацию водопровода технической воды, будет образована новая технологическая зона (№9).

Таблица 1.3.1. Требуемая мощность водозаборных сооружений и водоподготовительных установок

Год	Среднечасовой расход воды в максимальные сутки, м³/час																
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Технологические зоны №1 (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак) и №2 (с. Хабаровное), МУП «УКХ»																	
Производительность водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	4457,00																
Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, м³/ч	2501,58																
Производительность ВПУ, м³/ч	0,00					2020											
Расчетная (требуемая) производительность водозабора	1656,954	1805,808	1806,970	1814,205	1814,596	1815,824	1816,883	1851,617	1851,064	1850,394	1849,607	1848,569	1847,414	1846,279	1851,616	1850,263	1848,796
Резерв/дефицит производительности водозабора	844,626	695,772	694,610	687,375	686,984	685,756	684,697	649,963	650,516	651,186	651,973	653,011	654,166	655,301	649,964	651,317	652,784
Резерв/дефицит производительности водозабора, %	33,76%	27,81%	27,77%	27,48%	27,46%	27,41%	27,37%	25,98%	26,00%	26,03%	26,06%	26,10%	26,15%	26,20%	25,98%	26,04%	26,09%
Резерв/дефицит производительности ВПУ	-1656,954	-1805,808	-1806,970	-1814,205	-1814,596	204,176	203,117	168,383	168,936	169,606	170,393	171,431	172,586	173,721	168,384	169,737	171,204
Резерв/дефицит производительности ВПУ, %	–	–	–	–	–	10,11%	10,06%	8,34%	8,36%	8,40%	8,44%	8,49%	8,54%	8,60%	8,34%	8,40%	8,48%
Технологические зоны №3-6 (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля, рзд. №213 «А»), МУП «УКХ»																	
Производительность водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	188,00																
Производительность водозабора, м³/ч	196,30																
Производительность ВПУ, м³/ч	0,00							31,00									
Расчетная (требуемая) производительность водозабора	16,322	14,397	24,796	24,796	24,782	24,768	24,752	24,736	24,714	24,692	24,589	24,594	24,599	24,603	24,606	24,608	24,610
Резерв/дефицит производительности водозабора	179,978	181,903	171,504	171,504	171,518	171,532	171,548	171,564	171,586	171,608	171,711	171,706	171,701	171,697	171,694	171,692	171,690
Резерв/дефицит производительности водозабора, %	91,69%	92,67%	87,37%	87,37%	87,38%	87,38%	87,39%	87,40%	87,41%	87,42%	87,47%	87,47%	87,47%	87,47%	87,47%	87,46%	87,46%
Резерв/дефицит производительности ВПУ	-16,322	-14,397	-24,796	-24,796	-24,782	-24,768	-24,752	6,264	6,286	6,308	6,411	6,406	6,401	6,397	6,394	6,392	6,390
Резерв/дефицит производительности ВПУ, %	–	–	–	–	–	–	–	20,21%	20,28%	20,35%	20,68%	20,66%	20,65%	20,64%	20,63%	20,62%	20,61%
Технологическая зона №7 (п. Губерля), ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области																	
Производительность водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	12,92		Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк														
Производительность водозабора, м³/ч	12,92																
Производительность ВПУ, м³/ч	0,00	0,00															
Расчетная (требуемая) производительность водозабора	8,494	7,866															
Резерв/дефицит производительности водозабора	3,796	4,424															
Резерв/дефицит производительности водозабора, %	30,89%	36,00%															
Резерв/дефицит производительности ВПУ	-8,494	-7,866															
Резерв/дефицит производительности ВПУ, %	–	–															
Технологическая зона №8 (г. Новотроицк), АО «Уральская Сталь»																	
Производительность водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	8900,00																
Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, м³/ч	3000,00	3000,00	2705,903	2705,903	3007,388	3011,703	2934,425	3012,484	3008,061	3007,381	3010,559	3011,710	2932,701	2932,701	2932,701	2932,701	2932,701
Расчетная (требуемая) производительность водозабора	1937,522	1937,522	3247,084	3247,084	3608,865	3614,044	3521,311	3614,981	3609,673	3608,857	3612,671	3614,052	3519,241	3519,241	3519,241	3519,241	3519,241
Резерв/дефицит производительности водозабора	1062,478	1062,478	-541,181	-541,181	-601,478	-602,341	-586,885	-602,497	-601,612	-601,476	-602,112	-602,342	-586,540	-586,540	-586,540	-586,540	-586,540
Резерв/дефицит производительности водозабора, %	35,42%	35,42%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%	-20,00%
Технологическая зона №9 (г. Новотроицк), МУП «УКХ»																	
Производительность водозаборных сооружений первого подъема, м³/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1782,00							
Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, м³/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1782,00							
Расчетная (требуемая) производительность водозабора	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1482,324	1486,828	1491,361	1495,921	1500,508	1505,124	1509,769	1514,442
Резерв/дефицит производительности водозабора	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	287,676	283,172	278,639	274,079	269,492	264,876	260,231	255,558
Резерв/дефицит производительности водозабора, %	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,25%	16,00%	15,74%	15,48%	15,23%	14,96%	14,70%	14,44%

Из представленной таблицы выше следует, что на расчетный срок в часы максимального водоразбора фактический объем воды превышает предельные допустимые объемы забора (изъятия) водных ресурсов на водозаборе технической воды АО «Уральская Сталь» г. Новотроицк при условии реализации мероприятий и установленным расчетным параметрам водопользования. В дальнейшем, с учетом ограничений предельных допустимых уровней по забору (изъятию) воды, необходимо предусмотреть увеличение допустимого забора (изъятия) водных ресурсов.

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

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

Органы местного самоуправления поселений, муниципальных округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

По состоянию на 2022 год на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области Постановлением администрации муниципального образования город Новотроицк №1036-п от 16.07.2021 г. «О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 28.12.2020 г. №1942-п «Об организации водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Новотроицк» **гарантирующей организацией водопроводно-канализационного хозяйства в муниципальном образовании**

**город Новотроицк определено муниципальное унитарное предприятие
«Управление коммунального хозяйства».**

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

В соответствии с выявленными проблемами в системах водоснабжения муниципального образования, составлен перечень мероприятий по модернизации систем водоснабжения с разбивкой по годам.

Перечень основных мероприятий представлен в таблицах ниже.

Помимо мероприятий, представленных в таблицах ниже необходимо предусмотреть установку индивидуальных и общедомовых приборов учета потребления холодной и горячей воды.

Для обеспечения рационального использования недр для целей водоснабжения необходимо выполнить оценку запасов подземных вод и установить допустимый забор воды из источников водоснабжения. Оценка запасов необходима для утверждения количества эксплуатируемых Недропользователем запасов подземных и получения Лицензии на добычу подземных вод.

Таблица 1.4.1. Перечень основных мероприятий (объекты водоснабжения)

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
Мероприятия, реализуемые в настоящее время		
1	Капитальный ремонт кровли одноэтажного здания насосной 2 подкачивающей по адресу: Оренбургская область, г. Новотроицк, ул. Железнодорожная, 2Г.	2023
2	Проектные работы на строительство ЗСО и скважины питьевого водозабора п. Губерля.	2023
3	Установка высоковольтного частотно-регулируемого электропривода на насосной второго подъема, расположенное по адресу: Оренбургская область, г. Новотроицк, район цеха водоснабжения АО «Уральская Сталь».	2023
4	Строительство водозабора технической воды в г. Новотроицк, включающего в себя: – насосную станцию первого подъема. В качестве основного оборудования предусматривается установка погружных скважинных электронасосов LowaraZ12420 04-L12WSD (5 шт. рабочих + 1 шт. резерв); – насосную станцию второго подъема. Насосная группа предусматривает насосы технического назначения LowaraNSCF 300-350/1100/L45VDC4 (1 шт. рабочий + 1 шт. резерв); – система подачи раствора гипохлорита натрия (ГХН) в опорные трубные узлы водозаборных фильтров. Установка состоит из двух насосов дозаторов Grundfos DDA 30-4 P.	2027-2030
Мероприятия Производственной программы 2023 по уч-ку Водозабор		
5	Замена глубинного насоса ЭЦВ на скв. №36 ЛБ, №23 ЛБ, №11 ПБ, №10а ПБ, №10 ПБ, №11а ЛБ, №25 ЛБ, №30 ЛБ, №20 ЛБ, №6а ЛБ, №21 ЛБ, №5 ПБ, №4а ПБ.	2023
6	Капитальный ремонт мягкой кровли насосных скважин водозабора (22 шт.).	2023
Мероприятия плана водоохранных мероприятий МУП «УКХ»		

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
7	Капитальный ремонт скважин на водозаборе (замена глубинных насосов)	2023
8	Замена насосных агрегатов Д-1250 на насосной станции 2 подъема	2023
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоснабжения		
9	Капитальный ремонт. Замена насоса №4 (Д-320/50) на НС №3, расположенной по адресу: ул. Зеленая, 28А.	2023
10	Водозабор, капитальный ремонт скважины №11ЛБ, №17ЛБ.	2023
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем МУП «УКХ»*		
11	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: г. Новотроицк (2000 м³/ч), с. Хабаровое (20 м³/ч), п. Новорудный (10 м³/ч), п. Новоникольск (5 м³/ч), п. Губерля (15 м³/ч), рзд. №213 «А» (1 м³/ч).	2025-2028
12	Строительство двух РЧВ объемом 3000 м³ каждый в г. Новотроицк.	2025-2027
13	Капитальный ремонт двух железобетонных резервуаров объемом 1500 м³ каждый в г. Новотроицк.	2025-2026
14	Капитальный ремонт водонапорной башни в с. Хабаровое.	2026
15	Капитальный ремонт двух железобетонных резервуаров объемом 100 м³ каждый в п. Новорудный.	2027
16	Строительство водонапорной башни объемом 30 м³ в п. Новоникольск.	2027
17	Капитальный ремонт водонапорной башни объемом 13 м³ в п. Губерля.	2028
18	Капитальный ремонт железобетонного резервуара объемом 78 м³ в п. Губерля.	2029
19	Строительство водонапорной башни объемом 5 м³ в рзд. №213 «А».	2028
20	Разработка проекта и организация зон санитарной охраны водозаборных сооружений в п. Новорудный, п. Новоникольск, рзд. №213 «А».	2027-2029
21	Установка на насосное оборудование устройств частотного регулирования (УЧР), для обеспечения нормативного давления и расхода в системе водоснабжения: 9 шт. (правый берег), 24 (левый берег), скв. №13, п. Новорудный (2 шт.), рзд. №213 "А", п. Губерля, п. Новоникольск, с. Хабаровое (насосная 2 шт.).	2024-2026
22	Внедрение системы оперативного контроля давления и расхода воды в системе водоснабжения.	2027-2031
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем АО «Уральская Сталь»*		
23	Разработка проекта учета и диспетчеризации пожарно-питьевого водоснабжения.	2025-2028
24	Замена насосов №1-3 на насосной станции 1-го подъема. Установка на насосное оборудование устройств частотного регулирования.	2025-2027
*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных муниципального округа..		

В таблице ниже представлен перечень мероприятий по сетям водоснабжения, необходимый для подключения перспективных потребителей.

В целях обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения г. Новотроицк необходимо предусмотреть резервирование подпитки тепловой сети на промышленно-отопительной котельной №2. Водно-химический режим работы котельной должен обеспечивать работу котлов, пароводяного тракта, теплоиспользующегося оборудования и тепловых сетей без коррозионных

повреждений и отложений накипи и шлама на внутренних поверхностях, получение пара и воды требуемого качества.

Таблица 1.4.2. Перечень основных мероприятий (сети водоснабжения для подключения перспективных потребителей)

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей*		
Строительство сетей водоснабжения в г. Новотроицк:		
1	Строительство сетей для подключения объекта: «Территория кинотеатра «Экран». Благоустройство территории. Пл. Ленина». Участок протяженностью 51,44 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2023
2	Строительство сетей для подключения объекта: «МАУ СШ №1 (стадион Юность). Ул. Орская, 2». Участок протяженностью 89,60 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
3	Строительство сетей для подключения объекта: «Неж. помещение (кафе) строит. тех-м, Зубань Р.В. Р-он ул. Советская, 64». Участок протяженностью 41,70 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
4	Строительство сетей для подключения объекта: «ИП Агула Е.Н. Ул. Советская (р-он бассейна)». Участок протяженностью 30,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
5	Строительство сетей для подключения объекта: «Жилой дома Малышева М.М. Ул. Рудницкого, 35». Участок протяженностью 74,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
6	Строительство сетей для подключения объекта: «АО ТПП». Ул. Зеленая, 32». Участок протяженностью 843,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
7	Строительство сетей для подключения объекта: «МОАУ «Лицей №1» (бывшая шк. №7). Пр. Металлургов, 9». Участок протяженностью 129,34 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2025
8	Строительство сетей для подключения объекта: «Кафе на 40 мест (Меликян А.А.). Ул. Комарова, 7». Участок протяженностью 64,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2025
9	Строительство сетей для подключения объекта: «Реабилитационный центр. Пр. Комсомольский, 40». Участок протяженностью 30,02 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2026
10	Строительство сетей для подключения объекта: «Многофункциональный спортивный комплекс МАУ СШ «Олимп» Зиновьев П.П. Ул. Орская-Есинкова». Участок протяженностью 44,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2027
11	Строительство сетей для подключения объекта: «Музей (водонапорная башня). Ул. Калинина, 46А». Участок протяженностью 13,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2027
12	Строительство сетей для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». 1-я очередь: участок протяженностью 467,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ 2-я очередь: участок протяженностью 1333,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2029 2036
13	Строительство водовода технической воды в г. Новотроицк. 1-й, 2-й, 3-й этапы.	2027-2028; 2029; 2030
Строительство сетей водоснабжения п. Аккермановка:		
14	Строительство сетей для подключения объекта: «Жилой дом Попкова Н.С. Ул. Фабричная, 8». Участок протяженностью 66,30 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
15	Строительство сетей для подключения объекта: «ООО «Аккерман Цемент». Малоэтажная застройка. Ул. Центральная, 10». Участок протяженностью 62,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2028
Строительство сетей водоснабжения с. Пригорное:		
16	Строительство сетей для подключения объекта: «Застройка Куватов Е.В.». Участок протяженностью 73,40 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024
*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных районов муниципального округа.		

При реконструкции ветхих участков сетей водоснабжения на территории г. Новотроицк необходим вынос водоводов подачи воды от скважин питьевого водоснабжения до насосной второго подъема из под шлакоотвала.

Таблица 1.4.3. Перечень основных мероприятий (сети водоснабжения)

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
Мероприятия, реализуемые в настоящее время		
1	Капитальный ремонт системы водоснабжения г. Новотроицк. Магистральный водовод МО г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка водовода Ду 400, протяженностью 2300 м, расположенного по адресу: г. Новотроицк, ул. Советская, д. 20 до насосной станции 2-го подъема, в районе ЦВС АО «Уральская Сталь».	2023
2	Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный в Северо-Западной части города от насосной станции 2 подъема до железной дорогой в п. Северный, Ду 500, протяженностью 9500 м.	2024
3	Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный в Юго-Западной части города от ул. Ю. Ленинцев, д. 22 до ул. Фрунзе, д. 1а, Ду 400, 600, протяженностью 2500 м.	2024
4	Капитальный ремонт систем водоснабжения. Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный по адресу: г. Новотроицк, ул. Зеленая, 5 - ул. Зеленая, 35, Ду 600, протяженностью 845 м.	2024
5	Капитальный ремонт систем водоснабжения. Капитальный ремонт сетей водоснабжения Микрорайона №4. Участок, расположенный по адресу: г. Новотроицк, ул. М. Корецкая, 21 - ул. Зеленая, 7, Ду 300, протяженностью 432 м.	2024
Мероприятия Плана водоохраных мероприятий МУП «УКХ»		
6	Ремонт водопроводных сетей с заменой стальных трубопроводов на полимерные: – ул. Советская, 64 - ул. Фрунзе, 2; – водопровод п. Аккермановка; – ул. Суворова, 7 - ул. Железнодорожная, 55а; – ул. Кирова, 91-123; – ул. Советская, 148; – ул. Уральская, 24-38; – ул. Библиотечная, 1 - ул. Пушкина, 12; – ул. М. Корецкой, 21 - ул. Зеленая, 7; – ул. Уметбаева, 4 - ул. Луговая, 32; – ул. Ситкина - ул. Орская.	2023
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоснабжения		
7	Капитальный ремонт сети водоснабжения Западного района, по адресу г. Новотроицк, ул. Железнодорожная/ул. Орская. Ду 500, протяженностью 99 м; Ду 315, протяженностью 103,4 м.	2023
8	Капитальный ремонт участка трубопровода сети водоснабжения по адресу: ул. Советская, 110 (транзит), ул. Железнодорожная, 4а-6а, ул. Советская 117, пр. Металлургов, 34. Ду 110, протяженностью 96 м; Ду 114, протяженностью 2 м; Ду 50, протяженностью 90 м; Ду 110, протяженностью 75 м.	2023
9	Капитальный ремонт вводов холодного водоснабжения по адресам: ул. Советская 4,6,8,10,12,14, ул. Железнодорожная, 3,5,7,9,11. Ду 63, протяженностью 6 м; Ду 32, протяженностью 25 м; Ду 40, протяженностью 6 м; Ду 50, протяженностью 8 м.	2023
10	Капитальный ремонт. Замена задвижек на насосной станции 2-го подъема Ду 500.	2023
Реконструкция ветхих сетей водоснабжения МУП «УКХ»*		
11	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения г. Новотроицк, в том числе п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык-Пшак. Ду 100-820, общей протяженностью 51,23 км. Материал труб ПЭ.	2025-2038
12	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения с. Хабарное. Ду 50-100, общей протяженностью 0,72 км. Материал труб ПЭ.	2032-2033
13	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новорудный. Ду 100-250, общей	2029-2038

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
	протяженностью 6 км. Материал труб ПЭ.	
14	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новоникольск. Ду 100, общей протяженностью 2,4 км. Материал труб ПЭ.	2029-2031
15	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Губерля. Ду 100-150, общей протяженностью 5,2 км. Материал труб ПЭ.	2025-2028
16	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения рзд. №213 «А». Ду 63, общей протяженностью 1,2 км. Материал труб ПЭ.	2034-2035
Реконструкция ветхих сетей водоснабжения АО «Уральская Сталь»*		
17	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам расчета при проведении тех. обследования. Ду 100-250, протяженностью 1372,9 м. Материал труб ПЭ.	2025-2026
18	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам энергетического обследования при проведении тех. обследования. Ду 150-700, протяженностью 2557,4 м. Материал труб ПЭ.	2026-2038
19	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене при проведении тех. обследования. Ду 150-600, протяженностью 7178,80 м. Материал труб ПЭ.	2026-2038
<i>*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных районов муниципального округа.</i>		

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

Мероприятия разработаны на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем в структуре водоснабжения МО «г. Новотроицк». При разработке мероприятий учтены перспективные балансы водоснабжения, прогнозируемые резервы/дефициты водозаборных сооружений.

Технические характеристики объектов указаны предварительно и могут быть скорректированы на этапе разработки проектной документации.

Техническим обоснованием для мероприятий является:

- для мероприятий, по замене насосного оборудования, в том числе водоподъемного, техническим обоснованием является физический и моральный износ технологического оборудования, а также высокие удельные затраты электроэнергии на подъем и транспорт воды потребителям;
- для мероприятий по монтажу водоподготовительных установок, техническим обоснованием является повышение качества подаваемой потребителям воды и, как следствие, предоставляемых услуг;

– для мероприятий по установке приборов учёта техническим обоснованием является возможность отслеживать потребление воды, в том числе потери на водопроводных сетях;

– для мероприятий по оснащению оборудования частотно-регулируемым приводом (ЧРП), техническим обоснованием является возможность регулирования частоты оборотов двигателя насоса, изменяя характеристики электросети. В зависимости от потребности в водозаборе частотный преобразователь изменяет развиваемую мощность двигателя насоса, что позволяет экономить электроэнергию еще на 5-10%. Частотно-регулируемый привод позволяет осуществить плавный пуск насоса, что исключает гидроудар и увеличивает ресурс двигателя и самого насоса;

– для мероприятий по разработке проектов по зонам санитарной охраны техническим обоснованием является защита подземных вод от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений или повреждения, а также территорий, на которых они расположены;

– для мероприятий по строительству сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей техническим обоснованием является повышение охвата населения услугами централизованного водоснабжения и повышение качества жизни населения;

– для мероприятий по реконструкции ветхих сетей водоснабжения техническим обоснованием является повышение надежности водоснабжения, снижение потерь воды при транспортировке и снижение аварийности.

В процессе подготовки питьевой вода на водопроводных очистных сооружениях образуется большое количество осадков. Одним из наиболее распространенных методов является сброс осадка в канализационную сеть. Другим из наиболее используемых методов является сушка осадка на иловых площадках. Отделившуюся воду отводят в водоем, а осадок транспортируется на полигоны депонирования. При отсутствии свободных территорий для иловых площадок все чаще используется механической обезвоживание осадка.

Выбор метода по обработке осадка, образующегося при очистке питьевой воды индивидуален и зависит от многих факторов, в том числе технико-экономических расчетов.

МО «г. Новотроицк» не относится к зонам распространения вечномёрзлых грунтов по этой причине обеспечение предотвращения замерзания воды путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использование арматуры, работоспособной при частично оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды не требуется.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения подробно представлены в разделах 1.4.1 и 1.4.2.

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

В системах водоснабжения МУП «Управление коммунального хозяйства» на сегодняшний день учет объема питьевой воды, подаваемой в сети города, осуществляется приборами, установленными на насосной станции 2-го подъема счетчиками ВМХ-150 и ВМХ-200.

Кроме того, на пульте оператора насосной станции второго подъема осуществляется диспетчеризация работы части городских водозаборов: на сегодняшний день системой диспетчеризации и автоматизации оснащены восемь скважин Левобережного водозабора и шесть скважин Правобережного водозабора.

Коммерческий учет потребления абонентами холодной и горячей воды осуществляется с помощью общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Учет объема технической воды, приобретаемой у АО «Уральская Сталь» на коммунально-бытовые нужды города, осуществляется с помощью прибора учета, установленного на границе балансовой принадлежности двух организаций. Коммерческий учет потребления абонентами технической воды не осуществляется.

Учет забора технической воды из р. Урал осуществляется непосредственно на площадке насосной станции 1-го подъема. Учет расхода воды производится на

каждом насосе, обеспечивающем забор воды. Установлены приборы учета расхода воды электромагнитные типа PromagW400. Также для измерения параметров воды применяется датчик температуры. Сведения по установленным приборам учета насосной 1-го подъема представлены в таблице ниже. Контроль электрической нагрузки насосов ведется по амперметрам и вольтметрам, установленным в операторской.

Таблица 1.4.1. Сведения по установленным приборам учета в насосной 1-го подъема

Место установки в насосной	Наименование измерительного устройства (обозначение)	Диаметр условного прохода (Ду), мм	Заводской №	Рабочая температура процесса	Дата следующей проверки
Насос №1	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 600	R60AEA19000	от -20 до +50 °C	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2991		18.03.2024
Насос №2	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEB19000	от -20 до +50 °C	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2990		18.03.2024
Насос №3	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 400	R60AEC19000	от -20 до +50 °C	14.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2993		18.03.2024
Возврат в приемную камеру и на рыбозащиту	Расходомер электромагнитный Promag W400	Ду 300	R60AE419000	от -20 до +50 °C	21.07.2025
	Модуль 0722/ТЭКОН-19 исполнение 02М		2992		18.03.2024

Коммерческий учет потребления технической воды абонентами осуществляется только в отношении МУП «Управление коммунального хозяйства», организация приобретает техническую воду на коммунальные нужды города. Учет объема технической воды на коммунально-бытовые нужды города осуществляется с помощью прибора учета, установленного на границе балансовой принадлежности двух организаций.

В системе централизованного водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области системы диспетчеризации, телемеханизации и управления отсутствуют.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в целях обеспечения подачи воды потребителям в необходимом количестве и требуемого качества следует, как правило, предусматривать централизованную систему управления водопроводными сооружениями.

Системы управления технологическими процессами следует принимать:

- диспетчерскую, обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;
- автоматизированную (АСУТП), включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчета оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУТП должны применяться при условии их окупаемости.

Задача систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения: контроль режимов транспортировки и распределения воды, управление режимами водоснабжения, чтобы к потребителям вода поступала с оптимальными параметрами, снижались непроизводственные потери воды, а внедряемые технологии были менее энергоемкие и вели к снижению энергопотребления в производственном процессе.

Диспетчеризация систем водоснабжения осуществляется при помощи средств телемеханики, которые позволяют при больших расстояниях, отделяющих одно сооружение от другого, производить непрерывное измерение величин, характеризующих режим водоснабжения, осуществлять управление исполнительными механизмами и сигнализацию состояния объектов.

Действие системы телеизмерения заключается в следующем: в пункте замера контролируемый параметр, измеренный первичным прибором, преобразуется в электрическую величину, удобную для измерения, и посылается через канал связи на вход вторичного измерительного устройства, шкала которого градуируется в единицах измеряемой технологической величины.

При телемеханизации диспетчерского управления необходимо предусматривать передачу на пункты управления данных измерений основных технологических параметров подачи, распределения и обработки воды.

При телемеханизации диспетчерского управления необходимо предусматривать сигнализацию:

- состояния всех телеуправляемых насосных агрегатов и задвижек, а также механизмов с местным или автоматическим управлением для информации диспетчера (расход, давление, уровень воды);

- аварийного отключения оборудования;
- затопления станции;
- общего предупреждения и общего аварийного состояния по каждому сооружению или технологической линии;
- характерных и предельно допустимых значений технологических параметров;
- тревоги (открытия дверей и люков) на неохраняемых объектах;
- пожарной опасности.

Ориентировочно в 2027-2029 гг. схемой предполагается внедрение систем диспетчеризации, телемеханики и управления в системах централизованного водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Управление коммунального хозяйства». В 2025-2028 гг. схемой предполагается разработка проекта учета и диспетчеризации пожарно-питьевого водоснабжения комбината АО «Уральская Сталь».

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

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», на территории МО «г. Новотроицк» необходимо разработать и утвердить муниципальную программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства МО «г. Новотроицк».

Сведения об оснащенности приборами учета потребления холодной и горячей воды абонентами на территории МО «г. Новотроицк» представлены на рисунках ниже.








Территория	Общее количество помещений, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений, оснащенных ИПУ 	Процент помещений, оснащенных ИПУ, %	Помещения многоквартирных домов				Жилые дома		
				Количество МКД, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений в МКД, в которые поставляется выбранный коммунальный ресурс 	Количество помещений в МКД, оснащенных ИПУ 	Процент помещений в МКД, оснащенных ИПУ, %	Количество жилых домов, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество жилых домов, оснащенных ИПУ 	Процент жилых домов, оснащенных ИПУ, %
г. Новотроицк	50 825	25 218	49.62	751	47 935	24 864	51.87	2 890	354	12.25
п. Новорудный	790	227	28.73	30	678	227	33.48	112	0	0.00
с. Хабаровое	601	112	18.64	30	429	104	24.24	172	8	4.65
ст. Губерля	221	11	4.98	11	158	10	6.33	63	1	1.59
с. Пригорное	212	50	23.58	7	108	35	32.41	104	15	14.42
п. Аккермановка	98	16	16.33	0	0	0	—	98	16	16.33
с. Новоникольск	66	1	1.52	0	0	0	—	66	1	1.52
с. Крык-Пшак	19	1	5.26	0	0	0	—	19	1	5.26
рзд. 213 "А"	12	0	0.00	1	7	0	0.00	5	0	0.00

Рисунок 1.4.1. Оснащенность приборами учета холодной воды абонентов в МО «г. Новотроицк»








Территория	Общее количество помещений, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений, оснащенных ИПУ 	Процент помещений, оснащенных ИПУ, %	Помещения многоквартирных домов				Жилые дома		
				Количество МКД, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество помещений в МКД, в которые поставляется выбранный коммунальный ресурс 	Количество помещений в МКД, оснащенных ИПУ 	Процент помещений в МКД, оснащенных ИПУ, %	Количество жилых домов, в которые поставляется выбранный ресурс 	Количество жилых домов, оснащенных ИПУ 	Процент жилых домов, оснащенных ИПУ, %
г. Новотроицк	47 691	24 011	50.35	714	47 426	24 010	50.63	265	1	0.38
п. Новорудный	790	226	28.61	30	678	226	33.33	112	0	0.00
ст. Губерля	219	0	0.00	11	158	0	0.00	61	0	0.00
с. Новоникольск	66	0	0.00	0	0	0	—	66	0	0.00
с. Хабарное	52	34	65.38	1	48	34	70.83	4	0	0.00
рзд. 213 "А"	12	0	0.00	1	7	0	0.00	5	0	0.00
п. Аккермановка	1	0	0.00	0	0	0	—	1	0	0.00
п. Старая Аккермановка	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—
с. Крык-Пшак	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—
с. Пригорное	0	0	—	0	0	0	—	0	0	—

Рисунок 1.4.2. Оснащенность приборами учета горячей воды абонентов в МО «г. Новотроицк»

Как видно из рисунков выше, на территории МО «г. Новотроицк» индивидуальными приборами учета холодной и горячей воды оснащено соответственно 48,51% и 49,70% помещений, в которые поставляются указанные коммунальные ресурсы.

Учет объема технической воды, приобретаемой у АО «Уральская Сталь» на коммунально-бытовые нужды города, осуществляется с помощью прибора учета, установленного на границе балансовой принадлежности двух организаций. Коммерческий учет потребления абонентами технической воды не осуществляется.

Население, у которого отсутствуют индивидуальные (квартирные) счетчики питьевой и горячей воды (ветхое и аварийное жилье, не подлежащее оборудованию ПУ в соответствии с требованием законодательства), осуществляют оплату потребленной воды по нормативам, установленным приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области».

На перспективу следует предусмотреть полное оснащение потребителей приборами учета.

1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Прокладка трубопроводов на территории МО «г. Новотроицк» выполнена преимущественно в подземном исполнении.

Варианты прохождения реконструируемых трубопроводов рекомендуется выполнять по существующим маршрутам прокладки трубопроводов.

На территории г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Хабарное, с. Пригорное, с. Новоникольск планируется ввод в эксплуатацию новых сетей водоснабжения для обеспечения перспективных потребителей водоснабжением.

Следует отметить, что строительство сетей водоснабжения осуществляется в условиях сложившейся городской и поселковой застройки.

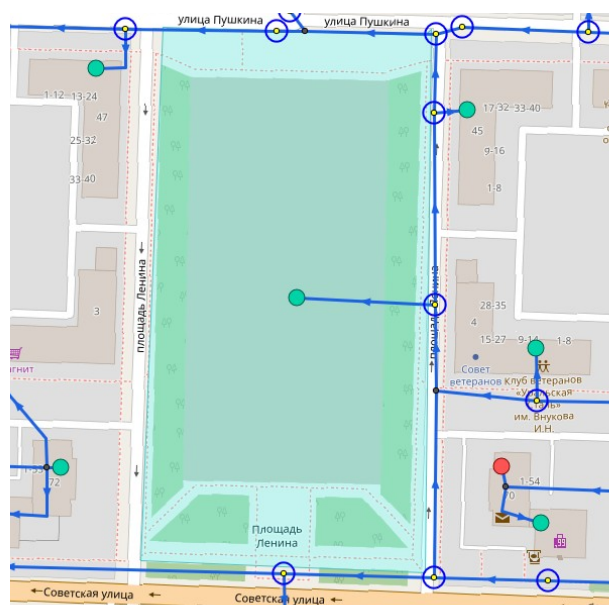


Рисунок 1.4.1. Перспективная зона пл. Ленина

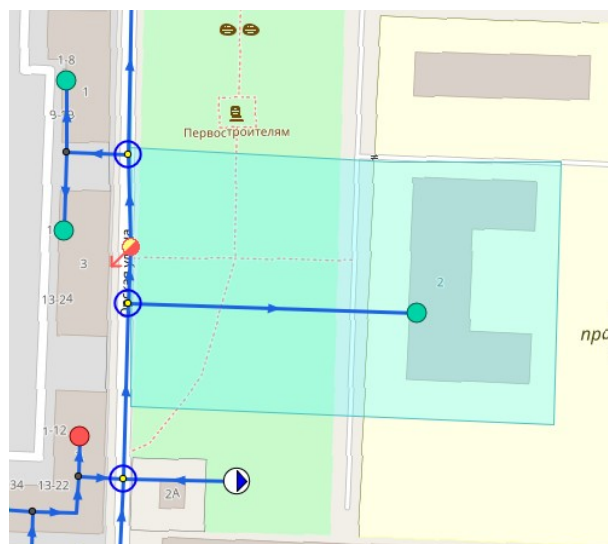


Рисунок 1.4.2. Перспективная зона Орская ул., д. 2

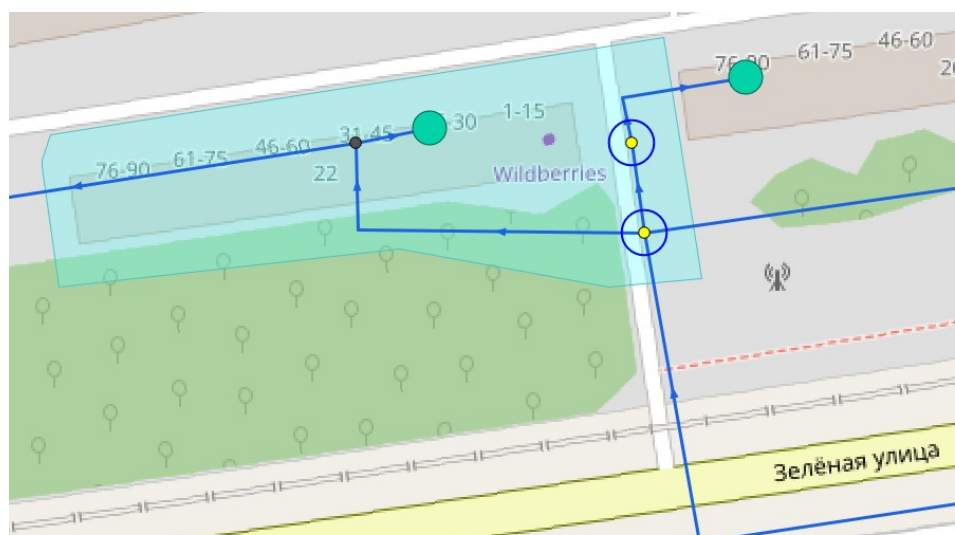


Рисунок 1.4.3. Перспективная зона Зеленая ул., д. 22

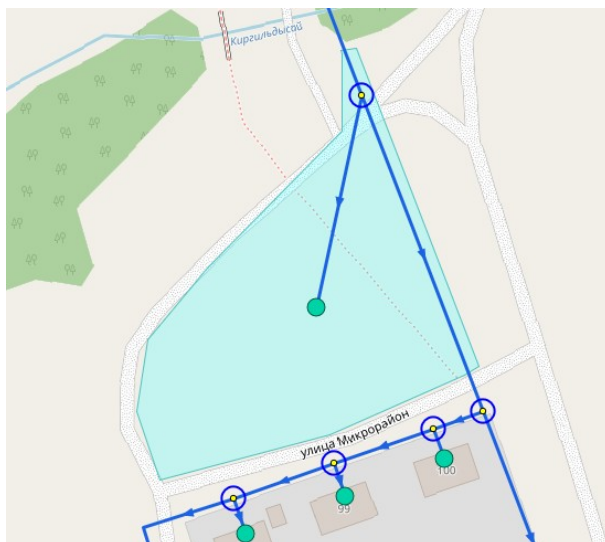


Рисунок 1.4.4. Перспективная зона застройки Куватов Е.В.

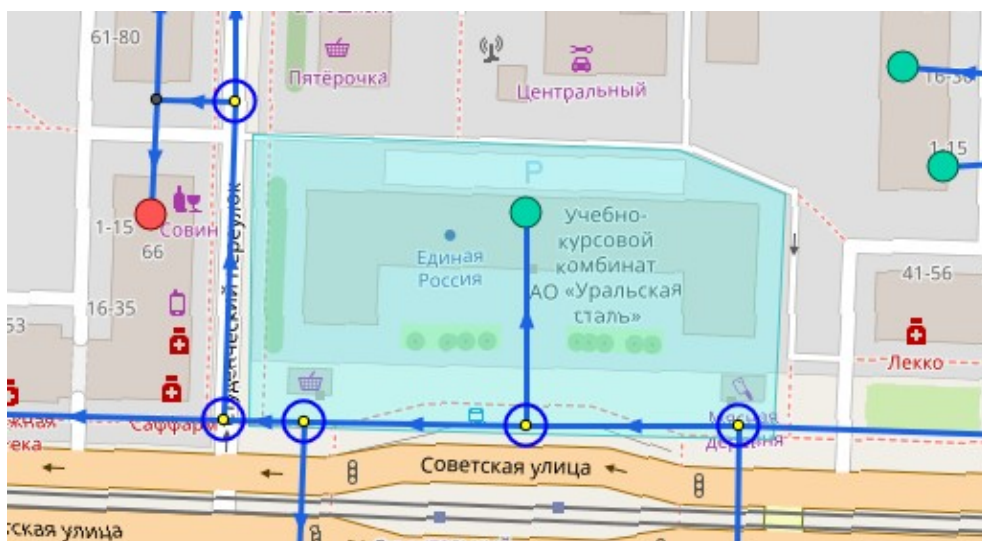


Рисунок 1.4.5. Перспективная зона Советская ул., д. 64

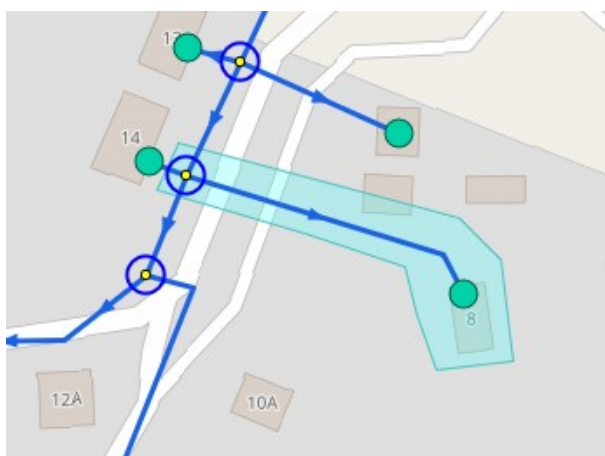


Рисунок 1.4.6. Перспективная зона жилой дом Попкова Н.С.

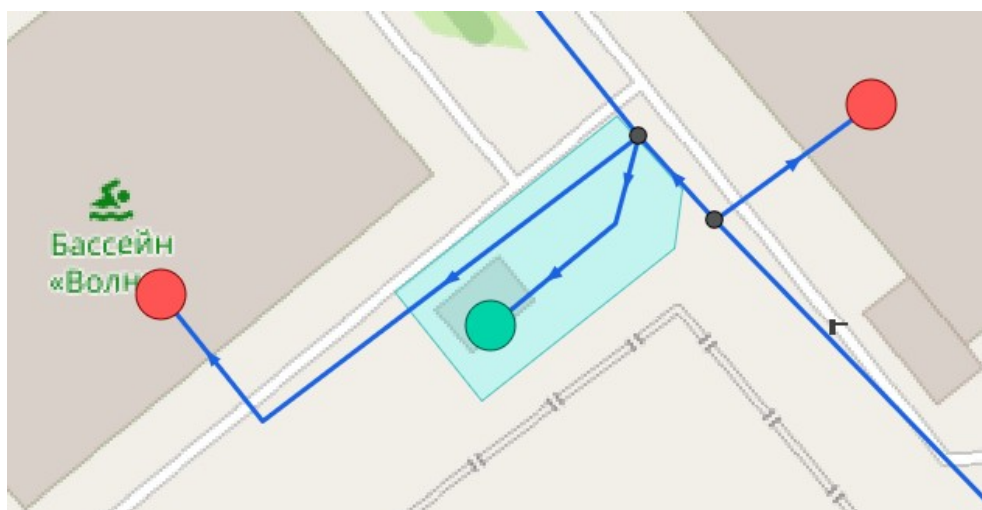


Рисунок 1.4.7. Перспективная зона ИП Агула Е.Н.

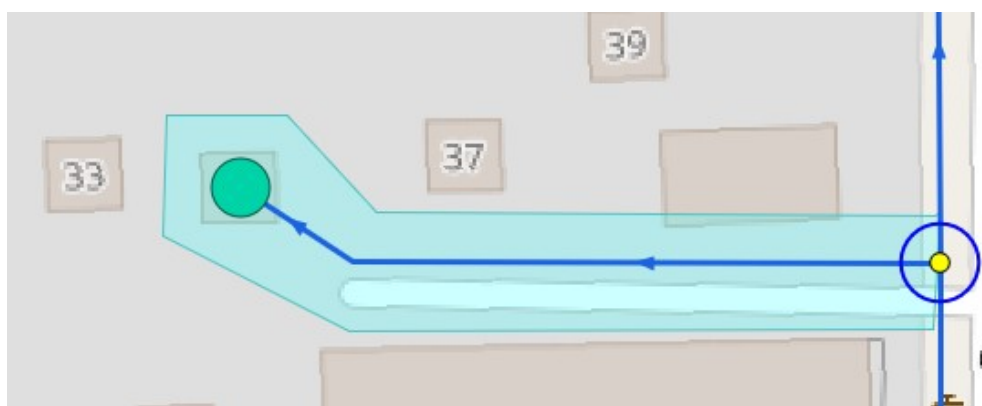


Рисунок 1.4.8. Перспективная зона ул. Рудницкого, 35

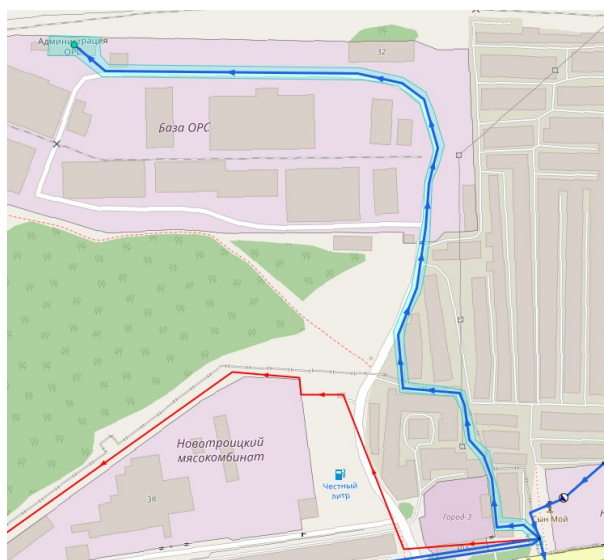


Рисунок 1.4.9. Перспективная зона ул. Зеленая, 22

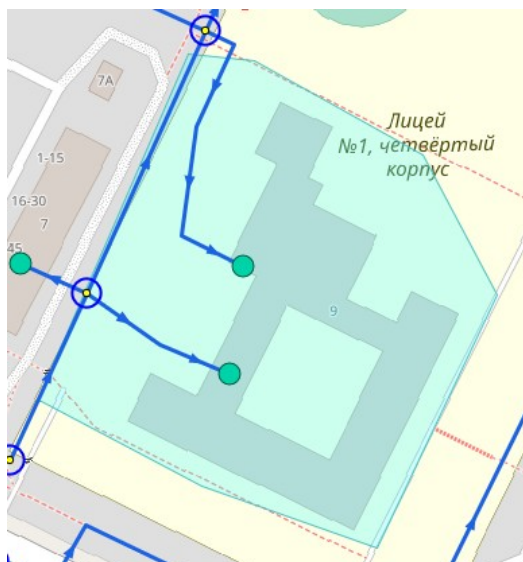


Рисунок 1.4.10. Перспективная зона пр. Metallургов, 9

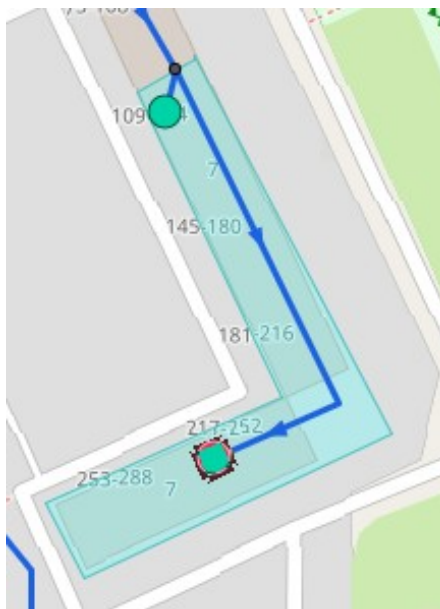


Рисунок 1.4.11. Перспективная зона ул. Комарова, 7



Рисунок 1.4.12. Перспективная зона пр. Комсомольский, 40



Рисунок 1.4.13. Перспективная зона Многофункциональный спортивный комплекс

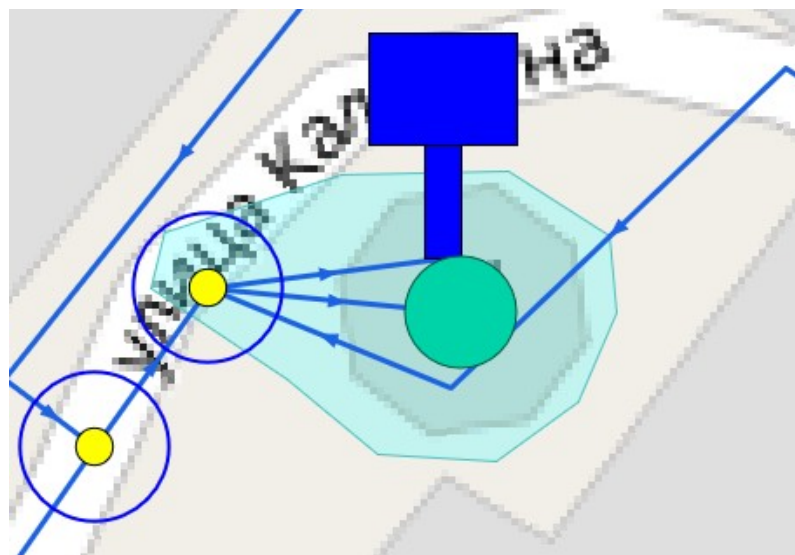


Рисунок 1.4.14. Перспективная зона Музей (водонапорная башня)

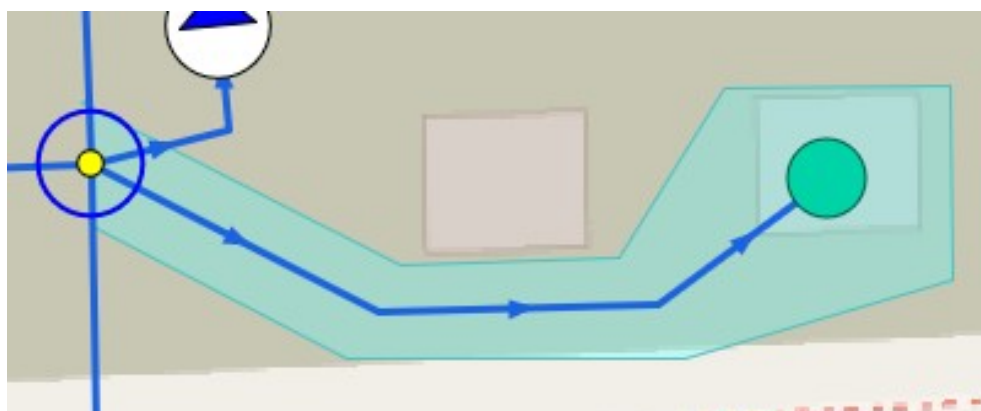


Рисунок 1.4.15. Перспективная зона ул. Центральная, 10

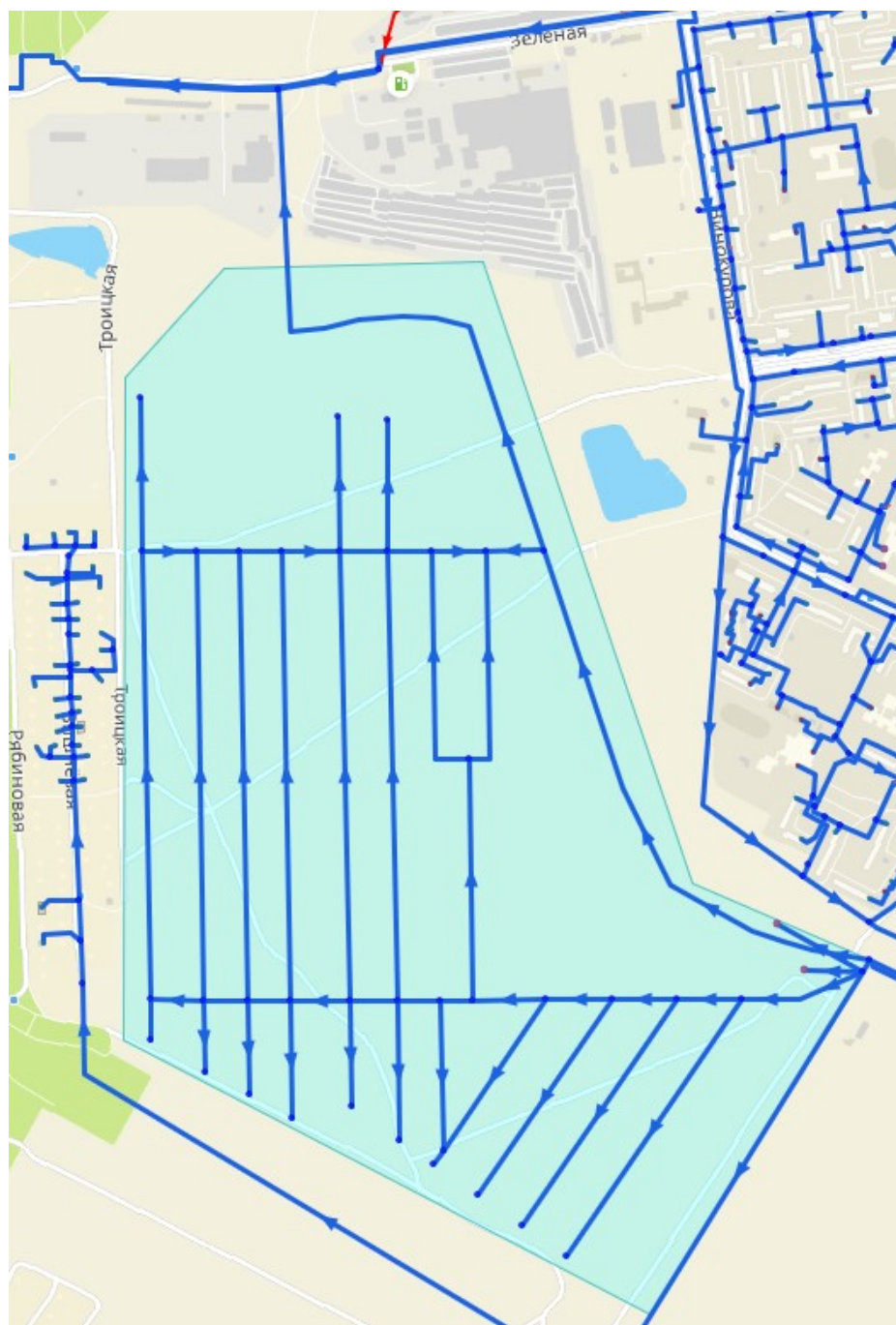


Рисунок 1.4.16. Перспективная зона застройки

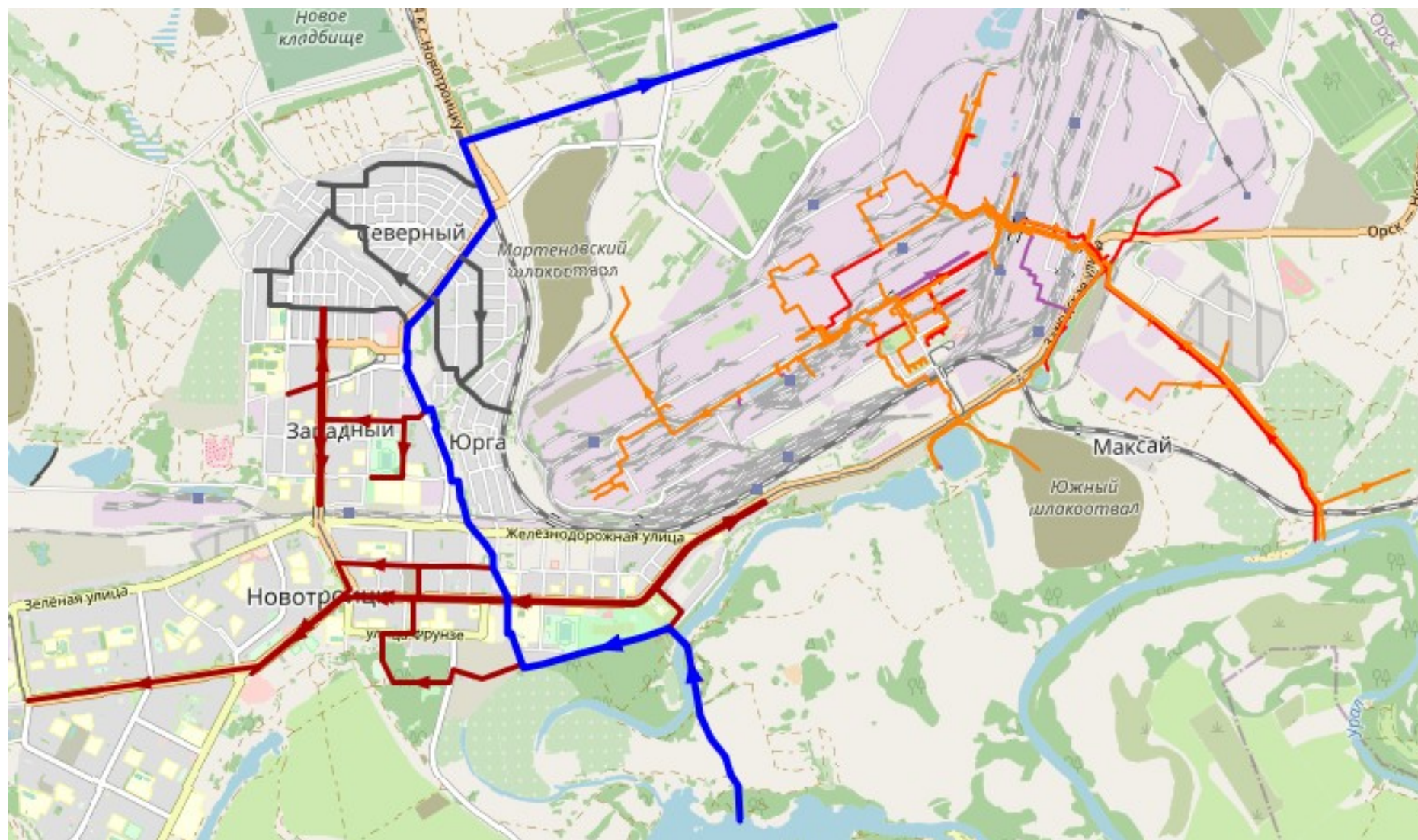


Рисунок 1.4.17. Проектируемый водовод технической воды г. Новотроицк (синим – магистральный водовод от водозабора с р. Урал, красным – водопровод для муниципальных нужд; серым – водопровод на нужды частного сектора

Точная трассировка сетей будет проводится на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен, планируемых к строительству для водоснабжения, будут определены на стадии разработки проектной документации.

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

На сегодняшний день в МО «г. Новотроицк» сложилось семь централизованных систем питьевого водоснабжения и одна система централизованного технического водоснабжения.

На перспективу до 2038 года предусматривается передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность муниципального образования г. Новотроицк. Кроме того, на перспективу до 2038 года, предусматривается строительство водопровода технической воды от проектируемого водозабора с реки Урал в южной части г. Новотроицк до района «Северный» в г. Новотроицк Оренбургской области с подачей воды промышленным потребителям, для жилой застройки (полив «частотного сектора») и для муниципальных нужд.

Границы планируемых зон размещения перспективных сетей поменяются за счет подключения новых потребителей. Существующие и планируемые зоны размещения объектов холодного водоснабжения подробно представлены в электронной модели.

Перечень централизованных систем водоснабжения МО «г. Новотроицк» на 2038 год с указанием технологических зон, эксплуатируемых ресурсоснабжающими организациями, представлен в таблице ниже.

Таблица 1.4.1. Перечень централизованных систем водоснабжения МО «г. Новотроицк» на 2038 год

№ п/п	Территория	Обслуживающая организация
Питьевая вода		
1	г. Новотроицк	МУП «Управление коммунального хозяйства»
		АО «Уральская Сталь» (транспорт)
	п. Аккермановка	МУП «Управление коммунального хозяйства»
	с. Пригорное	МУП «Управление коммунального хозяйства»
	п. Крык-Пшак	МУП «Управление коммунального хозяйства»
2	с. Хабаровое	МУП «Управление коммунального хозяйства»
3	п. Новорудный	МУП «Управление коммунального хозяйства»
4	п. Новоникольск	МУП «Управление коммунального хозяйства»
5	п. Губерля	МУП «Управление коммунального хозяйства»
6	Разъезд №213 «А»	МУП «Управление коммунального хозяйства»
Техническая вода		
7	г. Новотроицк (промышленные предприятия, расположенные на территории комбината и вблизи ее)	АО «Уральская сталь»
8	г. Новотроицк (население города и муниципальные нужды)	МУП «Управление коммунального хозяйства»

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

Существующая и перспективная схемы размещения объектов централизованного холодного водоснабжения выполнены в программно-расчетном комплексе Zulu и отражены в электронной модели систем холодного водоснабжения.

Границы существующих зон размещения объектов (водозаборов) системы холодного водоснабжения на перспективу не изменятся. Границы планируемых зон размещения перспективных сетей поменяются за счет подключения новых потребителей.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения совпадают с границами МО «г. Новотроицк».

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Для защиты источников водоснабжения предусмотрена зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Зоны санитарной охраны (ЗСО) – территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы в целях их санитарно-эпидемиологической надежности. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов. Назначение первого пояса (пояс строгого режима) – защита места водозабора от загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояс ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения источников водоснабжения. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов ЗСО, а также в пределах санитарно-защитной полосы устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды водоисточника.

Границы зон санитарной охраны составляют: границы 1 пояса установлены во всех направлениях на 100 м от водозабора (по акватории озера), а по прилегающему к водозабору берегу не менее 100 м от линии уреза воды при наивысшем уровне; границы 2 и 3 поясов устанавливают 3000 м по акватории озера и по прилегающему к водозабору берегу полоса шириной 1000 метров от линии уреза воды при летне-осенней межени, боковыми границами которой являются точки пересечения границы ЗСО второго пояса по акватории озера с береговой линией.

Ширина санитарно-защитной полосы магистральных водоводов составляет 50 м (от крайних линий водовода). В пределах санитарно-защитной полосы водовода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

На сегодняшний день сброс промывных вод от водоподготовительных установок в водные объекты МО «г. Новотроицк» не осуществляется ввиду отсутствия ВПУ.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоемы в процессе водоподготовки, мероприятиями настоящего проекта актуализированной Схемы водоснабжения предусмотрено обеспечение очистки промывных вод, исключая сброс неочищенных сточных вод в водный объект.

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

Во время паводкового периода на насосной станции 2-го подъема г. Новотроицк и п. Новорудный осуществляется обеззараживание подаваемой воды гипохлоритом натрия.

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03, позволит предотвратить вредное воздействие на окружающую среду.

Для обеспечения безопасной эксплуатации хлораторных установок предусмотрены защитные колпаки для контейнеров, организована сигнализация утечки хлора, находится в исправном рабочем состоянии система орошения хлораторной, вентиляция и прием стоков орошения.

При использовании гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 °С до +20 °С. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

Класс транспортировки: 8, III;

Класс химиката: едкий Cl.

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам представлена в следующем разделе. Источники финансирования будут определены на этапах проектирования.

1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

В настоящем разделе представлена оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения. Раздел содержит:

- оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоснабжения в соответствии со сведениями, представленными в разделе 1.4;
- оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основе укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2023 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» (приложение к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской

Федерации от 17марта 2023 г. № 183/пр) с учетом территориального, временного, климатического коэффициентов пересчета;

– на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Стоимость работ по проектам-аналогам взята с сайта <http://www.zakupki.gov.ru>.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена с разбивкой по годам, в ценах текущего года, в таблице ниже.

Таблица 1.6.1. Стоимость мероприятий по объектам водоснабжения

№ п/ п	Наименование мероприятия	Год реализац ии	Общая стоимость в текущих ценах, руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Мероприятия, реализуемые в настоящее время, тыс. руб. в настоящее время (с НДС)																			
1	Капитальный ремонт кровли одноэтажного здания насосной 2 подкачивающей по адресу: Оренбургская область, г. Новотроицк, ул. Железнодорожная, 2Г.	2023	2118,085	2118,085															
2	Проектные работы на строительство ЗСО и скважины питьевого водозабора п. Губерля.	2023	2500,00	2500,00															
3	Установка высоковольтного частотно-регулируемого электропривода на насосной второго подъема, расположенное по адресу: Оренбургская область, г. Новотроицк, район цеха водоснабжения АО «Уральская Сталь».	2023	19615,00	19615,00															
4	Строительство водозабора технической воды в г. Новотроицк, включающего в себя: – насосную станцию первого подъема. В качестве основного оборудования предусматривается установка погружных скважинных электронасосов Lowara Z12420 04-L12W SD (5 шт. рабочих + 1 шт. резерв); – насосную станцию второго подъема. Насосная группа предусматривает насосы технического назначения Lowara NSCF 300-350/1100/L45VDC4 (1 шт. рабочий + 1 шт. резерв); – система подачи раствора гипохлорита натрия (ГХН) в опорные трубные узлы водозаборных фильтров. Установка состоит из двух насосов дозаторов Grundfos DDA 30-4 P.	2027-2030	1378515,32				533085,21	533085,21	84122,01	228222,90									
Итого			1402748,41	24233,085	0,00	0,00	0,00	533085,21	533085,21	84122,01	228222,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Мероприятия Производственной программы 2023 по уч-ку Водозабор																			
5	Замена глубинного насоса ЭЦВ на скв. №36 ЛБ, №23 ЛБ, №11 ПБ, №10а ПБ, №10 ПБ, №11а ЛБ, №25 ЛБ, №30 ЛБ, №20 ЛБ, №6а ЛБ, №21 ЛБ, №5 ПБ, №4а ПБ.	2023	4635,95	4635,95															
6	Капитальный ремонт мягкой кровли насосных скважин водозабора (22 шт.).	2023	2244,974	2244,974															
Итого			6880,924	6880,924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Мероприятия плана водоохраннх мероприятий МУП «УКХ»																			
7	Капитальный ремонт. Замена насоса №4 (Д-320/50) на НС №3, расположенной по адресу: ул. Зеленая, 28А.	2023	2379,34	2379,34															
8	Водозабор, капитальный ремонт скважины №11ЛБ, №17ЛБ.	2023	2625,09	2625,09															
Итого			5004,43	5004,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоснабжения																			
9	Капитальный ремонт. Замена насоса №4 (Д-320/50) на НС №3, расположенной по адресу: ул. Зеленая 28А	2023	125,464	125,464															
10	Замена глубинных насосов ЭЦВ в скважинах №36ЛБ, №23ЛБ, №11ПБ, №11аЛБ, №25ЛБ, №30ЛБ, №20ЛБ, №6аЛБ, №21ЛБ, №5ПБ, №4аПБ, №8ПБ, №9аПБ	2023	1147,128	1147,128															
Итого			1272,592	1272,592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем МУП «УКХ»*																			
11	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: г. Новотроицк (2000 м³/ч).	2025-2028	2323694,96			580923,74	580923,74	580923,74	580923,74										
12	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: с. Хабарное (20 м³/ч).	2026	28254,67				28254,67												
13	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: п. Новорудный (10 м³/ч).	2027	13699,23					13699,23											
14	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: п. Новоникольск (5 м³/ч).	2027	6849,62					6849,62											
15	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: п. Губерля (15 м³/ч).	2028	20548,85						20548,85										
16	Установка водоподготовительных установок в населенных пунктах: рзд. №213 «А» (1 м³/ч).	2028	1369,92						1369,92										
17	Строительство двух РЧВ объемом 3000 м³ каждый в г. Новотроицк.	2025-2027	117464,43			39154,81	39154,81	39154,81											
18	Капитальный ремонт двух железобетонных резервуаров объемом 1500 м³ каждый в г. Новотроицк.	2025-2026	26639,83			13319,92	13319,92												
19	Капитальный ремонт водонапорной башни в с. Хабарное.	2026	1410,82				1410,82												
20	Капитальный ремонт двух железобетонных	2027	1775,99					1775,99											

№ п/ п	Наименование мероприятия	Год реализац ии	Общая стоимость в текущих цenaх	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	резервуаров объемом 100 м³ каждый в п. Новорудный.																		
21	Строительство водонапорной башни объемом 30 м³ в п. Новоникольск.	2027	4681,82					4681,82											
22	Капитальный ремонт водонапорной башни объемом 13 м³ в п. Губерля.	2028	733,63						733,63										
23	Капитальный ремонт железобетонного резервуара объемом 78 м³ в п. Губерля.	2029	692,64							692,64									
24	Строительство водонапорной башни объемом 5 м³ в рзд. №213 «А».	2028	780,30						780,30										
25	Разработка проекта и организация зон санитарной охраны водозаборных сооружений в п. Новорудный, п. Новоникольск, рзд. №213 «А».	2027-2029	969,83					716,19	190,95	62,69									
26	Установка на насосное оборудование устройств частотного регулирования (УЧР), для обеспечения нормативного давления и расхода в системе водоснабжения: 9 шт. (правый берег), 24 (левый берег), скв. №13, п. Новорудный (2 шт.), рзд. №213 «А», п. Губерля, п. Новоникольск, с. Хабарное (насосная 2 шт.).	2024-2026	55691,21		18563,74	18563,74	18563,74												
27	Внедрение системы оперативного контроля давления и расхода воды в системе водоснабжения.	2027-2031	87733,04					17546,61	17546,61	17546,61	17546,61	17546,61							
Итого			2692990,79	0,00	18563,74	651962,21	681627,70	665348,01	622094,00	18301,94	17546,61	17546,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем АО «Уральская Сталь»*																			
28	Разработка проекта учета и диспетчеризации пожарно-питьевого водоснабжения.	2025-2028	54151,68			13530,42	13530,42	13530,42	13530,42										
29	Замена насосов №1-3 на насосной станции 1-го подъема. Установка на насосное оборудование устройств частотного регулирования.	2025-2027	21649,03			7216,34	7216,34	7216,34											
Итого			75770,71	0,00	0,00	20746,76	20746,76	20746,76	13530,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по всем мероприятиям			4184667,86	37391,03	18563,74	672708,97	702374,46	1219179,98	1168709,63	102423,95	245769,51	17546,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2023 Сборник №14 «Наружные сети водоснабжения и канализации» (приложение к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 марта 2023 г. №159/пр) и представлена в таблице ниже.

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных сетей водоснабжения и канализации при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

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

Показатели НЦС предусматривают стоимость строительных ресурсов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, затраты на проведение строительного контроля, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Показателями НЦС не учтены и при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в

период строительства, проектные работы (проект организации дорожного движения, проект дендрологии, благоустройства и озеленения), санитарно-экологическое обследование грунтов, составление программы мониторинга деформационных процессов, переустройство сетей уличного освещения, контактной сети наземного транспорта и т.п.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (снос ранее существующих зданий, перенос и демонтаж инженерных сетей, демонтаж гаражей, заборов, детских площадок, колодцев, камер, вынос трассы в натуру и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, в охранных зонах сетей, сооружений и коммуникаций, а также стесненных условиях производства работ), следует учитывать дополнительно.

Стоимости в НЦС 81-02-14-2023 указаны в ценах 01.01.2023 г. для базового района без НДС за 1 км.

Для перехода к ценам района Оренбургская область применен территориальный коэффициент 0,81. Коэффициент определен согласно приказу «Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» от 06.03.23 г. №159/пр.

При прокладке наружных сетей водоснабжения и канализации в условиях стесненной городской застройки к показателям НЦС применяется коэффициент – 1,09.

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории Оренбургской области, связанный с климатическими условиями – 1,01.

Коэффициент, учитывающий демонтажные работы – 1,3.

Коэффициент, учитывающий работы по снегоборьбе – 1,0.

Стоимости мероприятий указаны в ценах на 2023 год.

Стоимость реализации мероприятий определена с учетом стоимости разработки ПСД.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и могут быть скорректированы на этапе разработки ПСД.

Расчет капитальных вложений в строительство новых участков сетей водоснабжения для перспективных абонентов представлен в таблице ниже.

Расчет капитальных вложений в ремонт ветхих участков сетей водоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 1.6.2. Капитальные затраты в строительство новых участков сетей водоснабжения

№ п/ п	Наименование мероприятия	Год реализации	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в ценах 2023 года (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей																			
	Строительство сетей водоснабжения в г. Новотроицк																		
1	Строительство сетей для подключения объекта: «Территория кинотеатра «Экран». Благоустройство территории. Пл. Ленина». Участок протяженностью 51,44 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2023	478,24	478,24															
2	Строительство сетей для подключения объекта: «МАУ СШ №1 (стадион Юность). Ул. Орская, 2». Участок протяженностью 89,60 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	833,02		833,02														
3	Строительство сетей для подключения объекта: «Неж. помещение (кафе) строит. тех-м, Зубань Р.В. Р-он ул. Советская, 64». Участок протяженностью 41,70 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	387,69		387,69														
4	Строительство сетей для подключения объекта: «ИП Агула Е.Н. Ул. Советская (р-он бассейна)». Участок протяженностью 30,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	278,91		278,91														
5	Строительство сетей для подключения объекта: «Жилой дома Малышева М.М. Ул. Рудницкого, 35». Участок протяженностью 74,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	692,63		692,63														
6	Строительство сетей для подключения объекта: «АО ТПП». Ул. Зеленая, 32». Участок протяженностью 843,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	7842,08		7842,08														
7	Строительство сетей для подключения объекта: «МОАУ «Лицей №1» (бывшая шк. №7). Пр. Металлургов, 9». Участок протяженностью 129,34 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2025	1202,48			1202,48													
8	Строительство сетей для подключения объекта: «Кафе на 40 мест (Меликян А.А.). Ул. Комарова, 7». Участок протяженностью 64,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2025	595,01		595,01														
9	Строительство сетей для подключения объекта: «Реабилитационный центр. Пр. Комсомольский, 40». Участок протяженностью 30,02 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2026	279,10			279,10													
10	Строительство сетей для подключения объекта: «Многофункциональный спортивный комплекс МАУ СШ «Олимп» Зиновьев П.П. Ул. Орская-Есинкова». Участок протяженностью 44,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2027	409,07				409,07												
11	Строительство сетей для подключения объекта: «Музей (водонапорная башня). Ул. Калинина, 46А». Участок протяженностью 13,50 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2027	125,51				125,51												
12	Строительство сетей для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». 1-я очередь: участок протяженностью 467,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ 2-я очередь: участок протяженностью 1333,00 м, Ду 100, материал труб ПЭ.	2029 2036	16734,72							4341,73							12392,99		
13	Строительство водовода технической воды в г. Новотроицк. 1-й, 2-й, 3-й этапы.	2027-2028; 2029; 2030	Стоимости учтены в мероприятии: «Строительство водозабора технической воды в г. Новотроицк»																
	Строительство сетей водоснабжения в п. Аккермановка																		
14	Строительство сетей для подключения объекта: «Жилой дом Попкова Н.С. Ул. Фабричная, 8». Участок протяженностью 66,30 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	616,40		616,40														
15	Строительство сетей для подключения объекта: «ООО «Аккерман Цемент». Малоэтажная застройка. Ул. Центральная, 10». Участок протяженностью 62,00 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2028	576,42						576,42										
	Строительство сетей водоснабжения в с. Пригорное																		
16	Строительство сетей для подключения объекта: «Застройка Куватов Е.В.». Участок протяженностью 73,40 м, Ду 50, материал труб ПЭ.	2024	682,40		682,40														
Итого			31733,68	478,24	11333,12	1797,49	279,10	534,58	576,42	4341,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12392,99	0,00	0,00

Таблица 1.6.3. Капитальные затраты в реконструкцию ветхих участков сетей водоснабжения

№ п/ п	Наименование мероприятия	Диаметр , мм	Общая протяженность , м	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Мероприятия, реализуемые в настоящее время, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)																					
1	Капитальный ремонт системы водоснабжения г. Новотроицк. Магистральный водовод МО г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка водовода, расположенного по адресу: г. Новотроицк, ул. Советская, д. 20 до насосной станции 2-го подъема, в районе ЦВС АО «Уральская Сталь».	400	2300	2023	78816,30	78816,30															
2	Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный в Северо-Западной части города от насосной станции 2 подъема до железной дорогой в п. Северный.	500	9500	2024	1000000,0		1000000,0														
3	Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный в Юго-Западной части города от ул. Ю. Ленинцев, д. 22 до ул. Фрунзе, д. 1а.	400; 600	2500	2024	143686,43		143686,43														
4	Капитальный ремонт систем водоснабжения. Капитальный ремонт магистрального водовода МО г. Новотроицк. Участок, расположенный по адресу: г. Новотроицк, ул. Зеленая, 5 - ул. Зеленая, 35.	600	845	2024	33982,013		33982,013														
5	Капитальный ремонт систем водоснабжения. Капитальный ремонт сетей водоснабжения Микрорайона №4. Участок, расположенный по адресу: г. Новотроицк, ул. М. Корецкая, 21 - ул. Зеленая, 7.	300	432	2024	6943,03		6943,03														
Итого					1263427,78	78816,30	1184611,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия Плана водоохраннх мероприятий МУП «УКХ»																					
6	Ремонт водопроводных сетей с заменой стальных трубопроводов на полимерные: – ул. Советская, 64 - ул. Фрунзе, 2; – водопровод п. Аккермановка; – ул. Суворова, 7 - ул. Железнодорожная, 55а; – ул. Кирова, 91-123; – ул. Советская, 148; – ул. Уральская, 24-38; – ул. Библиотечная, 1 - ул. Пушкина, 12; – ул. М. Корецкой, 21 - ул. Зеленая, 7; – ул. Уметбаева, 4 - ул. Луговая, 32; – ул. Ситкина - ул. Орская.	–	–	2023	1442,56 3334,98 1159,5 2105,79 189,52 897,03 4921,36 3847,97 2395,34 3301,92	23595,97															
Итого					23595,97	23595,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/ п	Наименование мероприятия	Диаметр , мм	Общая протяженность м	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоснабжения																					
7	Капитальный ремонт сети водоснабжения Западного района, по адресу г. Новотроицк, ул. Железнодорожная/ул. Орская.	500 315	99 103,4	2023	8301,930	8301,930															
8	Капитальный ремонт участка трубопровода сети водоснабжения по адресу: ул. Советская, 110 (транзит), ул. Железнодорожная, 4а-6а, ул. Советская 117, пр. Metallургов, 34.	110 114 50 110	96 2 90 75	2023	622,917	622,917															
9	Капитальный ремонт вводов холодного водоснабжения по адресам: ул. Советская 4,6,8,10,12,14, ул. Железнодорожная, 3,5,7,9,11.	63 32 40 50	6 25 6 8	2023	175,696	175,696															
10	Капитальный ремонт. Замена задвижек на насосной станции 2-го подъема Ду 500.	500	–	2023	1022,729	1022,729															
Итого					10123,271	10123,271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция ветхих сетей водоснабжения МУП «УКХ»																					
11	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения г. Новотроицк, в том числе п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крым-Пшак. Материал труб ПЭ.	100-820	51233,97	2025-2038	1237093,97			88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86	88363,86
12	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения с. Хабарное. Материал труб ПЭ.	50-100	721,5	2032-2033	8720,18									4360,09	4360,09						
13	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новорудный. Материал труб ПЭ.	100-250	6006	2029-2038	85290,96							8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10	8529,10
14	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новоникольск. Материал труб ПЭ.	100	2390	2029-2031	28885,99							9628,66	9628,66	9628,66							
15	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Губерля. Материал труб ПЭ.	100-150	5207	2025-2028	67201,85			16800,46	16800,46	16800,46	16800,46										
16	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения рзд. №213 «А». Материал труб ПЭ.	63	1178	2034-2035	14237,53												7118,76	7118,76			
Итого					1441430,48	0,00	0,00	105164,32	105164,32	105164,32	105164,32	106521,62	106521,62	106521,62	101253,05	101253,05	104011,72	104011,72	96892,96	96892,96	96892,96
Реконструкция ветхих сетей водоснабжения АО «Уральская Сталь»																					
17	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам расчета при проведении тех. обследования. Материал труб ПЭ.	100-250	1372,9	2025-2026	18845,51			6281,84	6281,84												
18	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам энергетического обследования при проведении тех. обследования. Материал труб ПЭ.	150-700	2557,4	2026-2038	107650,32				8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79	8280,79
19	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене при проведении тех. обследования. Материал	150-600	7178,80	2026-2038	136854,96				10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30	10527,30

№ п/ п	Наименование мероприятия	Диаметр , мм	Общая протяженность м	Год реализаци и	Общая стоимость в тысячных	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)														
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	труб ПЭ.																			
Итого					263350,79	0,00	0,00	6281,84	25089,93	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09
Итого по всем мероприятиям					3001928,29	112535,54	1184611,47	111446,16	130254,25	123972,41	123972,41	125329,71	125329,71	125329,71	120061,14	120061,14	122819,81	122819,81	115701,05	115701,05

Таблица 1.6.4. Сводные капитальные затраты на реализацию мероприятий

№ п/ п	Наименование мероприятия	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Мероприятия, реализуемые в настоящее время	2023-2030	2666176,19	103049,3 9	1184611,4 7	0,00	0,00	533085,21	533085,21	84122,01	228222,9 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Мероприятия Производственной программы 2023 по уч-ку Водозабор	2023	6880,92	6880,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Мероприятия плана водоохраных мероприятий МУП «УКХ»	2023	28600,40	28600,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоснабжения	2023	11395,86	11395,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения МУП «УКХ»	2025-2038	1441430,48	0,00	0,00	105164,3 2	105164,3 2	105164,32	105164,32	106521,6 2	106521,6 2	106521,6 2	101253,0 5	101253,0 5	104011,7 2	104011,7 2	96892,96	96892,96	96892,96
6	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения АО «Уральская Сталь»	2025-2038	263350,79	0,00	0,00	6281,84	25089,93	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09	18808,09
7	Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей	2023-2036	31733,68	478,24	11333,12	1797,49	279,10	534,58	576,42	4341,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12392,99	0,00	0,00
8	Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем МУП «УКХ»	2024-2031	2692990,79	0,00	18563,74	651962,2 1	681627,7 0	665348,01	622094,00	18301,94	17546,61	17546,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем АО «Уральская Сталь»	2025-2028	75770,71	0,00	0,00	20746,76	20746,76	20746,76	13530,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО «г. Новотроицк»			7218329,82	150404,8 1	1214508,3 3	785952,6 2	832907,8 1	1343686,9 7	1293258,4 6	232095,3 9	371099,2 2	142876,3 2	120061,1 4	120061,1 4	122819,8 1	122819,8 1	128094,0 4	115701,0 5	115701,0 5

1.7. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.7.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой организации водоснабжения с учетом последних 3 лет

Сведения об утвержденных тарифах на водоснабжение, поставляемую потребителям на территории МО г. Новотроицк за 2019-2023 гг., представлены в таблице ниже.

Таблица 1.7.1. Тарифы на водоснабжение на территории МО г. Новотроицк за 2019-2023 гг.

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
МУП «УКХ»					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№63-п	Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение)	2021	14,16	14,39
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№63-п/№2444-п		2022	14,39	18,90 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2444-п		2023	19,08 ²	19,08 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на питьевую воду п. Новорудный, ст. Губерля (собственная добыча), рзд. 213 «А», с. Новоникольск	2021	–	67,41 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	67,41	69,70 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	75,00 ²	75,00 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
образования город Новотроицк от 23.11.2022					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на питьевую воду ст. Губерля	2021	–	20,30 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	20,30	20,99 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	22,50 ²	22,50 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№423-п	Тариф на техническую воду	2021	6,19 ³	6,32
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№423-п/№2445-п		2022	6,32	6,53 ¹
Постановление администрации муниципального	№2445-п		2023	6,94 ²	6,94 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
образования город Новотроицк от 23.11.2022					
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№63-п	Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение)	2021	16,99	17,27
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№63-п/№2444-п		2022	17,27	22,68 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2444-п		2023	22,90 ²	22,90 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на питьевую воду п. Новорудный, ст. Губерля (собственная добыча), рзд. 213 «А», с. Новоникольск	2021	—	80,89 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	80,89	83,64 ¹
Постановление администрации	№2446-п		2023	90,00 ²	90,00 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на питьевую воду ст. Губерля	2021	–	24,36 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	24,36	25,19 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	27,00 ²	27,00 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№423-п	Тариф на техническую воду	2021	7,43 ³	7,58
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№423-п/№2445-п		2022	7,58	7,84 ¹
Постановление администрации	№2445-п		2023	8,33 ²	8,33 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022					
АО «Уральская сталь»					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2187-п	Тариф на транспортировку питьевой воды	2019	3,21	3,27
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2026-п		2020	3,27	3,35
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	3,35	3,40
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	3,40	3,51 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	3,76 ²	3,76 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2187-п	Тариф на техническую воду	2019	1,47	1,50
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2026-п		2020	1,50	1,53
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	1,53	1,56
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	1,56	1,61 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	1,73 ²	1,73 ²
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от	№2187-п	Тариф на транспортировку питьевой воды	2019	3,85	3,92

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
13.12.2018					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2026-п		2020	3,92	4,02
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	4,02	4,08
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	4,08	4,21 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	4,51 ²	4,51 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2187-п	Тариф на техническую воду	2019	1,76	1,80
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от	№2026-п		2020	1,80	1,84

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
13.12.2019					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	1,84	1,87
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	1,87	1,93 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	2,08 ²	2,08 ²
ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2186-п	Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение)	2019	9,73	9,92
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2028-п		2020	9,92	10,11
Постановление администрации муниципального	№1812-п		2021	10,11	10,31

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
образования город Новотроицк от 14.12.2020					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1944-п/№2441-п		2022	10,31	10,65/11,49 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2441-п		2023	11,49 ²	11,49 ²
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2186-п	Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение)	2019	11,68	11,90
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2028-п		2020	11,90	12,13
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1812-п		2021	12,13	12,37
Постановление администрации	№1944-п/№2441-п		2022	12,37	12,78/13,79 ²

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2441-п		2023	13,79 ²	13,79 ²

1 – тариф на питьевую воду указан за период с 01.07.2022 по 30.11.2022; 2 – тариф на питьевую воду указан за период с 01.12.2022 по 31.12.2023; 3 – тариф на техническую воду указан за период с 01.04.2021 по 30.06.2021; 4 – тариф на питьевую воду указан за период с 16.07.2021 по 31.12.2021.

1.7.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы водоснабжения

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на покупаемую электрическую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы водоснабжения в разрезе водоснабжающих организаций представлена в таблицах ниже.

Таблица 1.7.1. Структура цен (тарифов) на 2023 год, тыс. руб., МУП «УКХ»

№ п/п	Показатель	Город (г. Новотроицк, п. Аккермановка, с. Пригорное, п. Крык- Пшак, с. Хабарное) (питьевая вода)	п. Губерля (покупная питьевая вода)	п. Новорудный (п. Новорудный, п. Новоникольск, п. Губерля (собственная добыча), рзд. №213 «А») (питьевая вода)	г. Новотроицк (техническая вода)
1	Необходимая валовая выручка	210478,827	573,750	6895,650	4008,565
1.1	Текущая выручка	204798,628	573,750	6890,912	4008,565
1.1.1	Операционные расходы	109376,558	294,697	3603,587	2691,870
1.1.2	Расходы на электрическую энергию	78878,681	0,000	3197,478	97,917
1.1.3	Неподконтрольные расходы	16543,389	279,053	89,847	1218,778
1.2	Амортизация	5680,199	0,000	4,738	0,000
1.3	Нормативная прибыль	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	–	–	–	–
2	Корректировка НВВ	–	–	–	–
3	Итого НВВ для расчета тарифа	210478,827	573,750	6895,650	4008,565
4	Тариф на питьевую воду	19,08	22,50	75,00	6,94
5	Объем водоснабжения, тыс. м ³	11031,789	25,500	91,942	577,254

Таблица 1.7.2. Структура цен (тарифов) на 2023 год, тыс. руб., АО «Уральская Сталь»

№ п/п	Показатель	г. Новотроицк (транспорт питьевой воды)	г. Новотроицк (техническая вода)
1	Необходимая валовая выручка	16948,478	61521,443
1.1	Текущие расходы	16109,278	60955,843
1.1.1	Операционные расходы	16105,594	17262,076
1.1.2	Расходы на электрическую энергию	3,684	24626,070
1.1.3	Неподконтрольные расходы	–	19067,697
1.2	Амортизация	839,200	565,600
1.3	Нормативная прибыль	–	–
1.4	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	–	–
2	Корректировка НВВ	–	–
3	Итого НВВ (без НДС) для расчета тарифа	16948,478	61521,443
4	Объем водоснабжения, тыс. м ³	4502,2	35502,00

Таблица 1.7.3. Структура цен (тарифов) на 2023 год, тыс. руб., ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

№ п/п	Показатель	п. Губерля (питьевая вода)
1	Производственные расходы	383,236
2	Ремонтные расходы	2,64
3	Административные расходы	–
4	Сбытовые расходы гарантирующей организации	–
5	Амортизация	10,6
6	Расходы на арендную плату, концессионную плату, лизинговые платежи	–
7	Расходы, связанные с уплатой налогов и сборов	18,762
8	Нормативная прибыль	–
9	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	–
10	Итого НВВ (без НДС)	415,238
11	Итого НВВ (с НДС)	498,286

1.7.3. Плата за подключение к системе водоснабжения и поступление денежных средств от осуществления деятельности по водоснабжению

Согласно предоставленным данным плата за подключение к системе водоснабжения на территории МО «г. Новотроицк» отсутствует.

1.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В данном разделе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

– «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – целевые показатели деятельности)» – показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы;

– «фактические показатели деятельности» – значения показателей деятельности регулируемой организации, фактически имевшие место в истекшем периоде регулирования;

– «период регулирования» – период, на который установлены целевые показатели деятельности организации.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности, включает в себя классификацию показателей, представляющих характеристики объектов централизованных систем водоснабжения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

1. Показатели качества питьевой воды;
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

1.8.1. Показатели качества воды

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателями качества горячей воды являются:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы

водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{пс}$)

$$D_{пс} = \frac{K_{нп}}{K_n} \cdot 100\%$$

$K_{нп}$ - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

K_n - общее количество отобранных проб;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{прс}$)

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_n} \cdot 100\%$$

$K_{прс}$ - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

K_n - общее количество отобранных проб.

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($K_{тгв}$)

$$K_{тгв} = \frac{K_{нпг}}{K_n} \cdot 100\%$$

$K_{нпг}$ - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

K_n - общее количество отобранных проб.

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($D_{птс}$)

$$D_{\text{птс}} = \frac{K_{\text{пн}}}{K_{\text{п}}} \cdot 100\%$$

$K_{\text{пн}}$ - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{\text{п}}$ - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

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

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

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

Стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в указанные сроки, соответствие прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

1.8.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах

централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Также стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в предусмотренные сроки, соответствие прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения данным Генерального плана и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

1.8.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/ м³);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт·ч/м³);

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%)

$$D_{\text{пв}} = \frac{V_{\text{пот}}}{V_{\text{общ}}} \cdot 100\%$$

$V_{\text{общ}}$ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{\text{пот}}$ - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке;

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/м³)

$$y_{\text{пп}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$K_{\text{э}}$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка;

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт·ч/м³)

$$y_{\text{тр}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$V_{\text{общ}}$ - общий объем транспортируемой питьевой воды.

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

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти в МО «г. Новотроицк» не установлены.

Таблица 1.8.1. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения МУП «УКХ»

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатели качества питьевой воды																		
Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	51,75%	51,75%	51,75%	51,75%	49,63%	48,87%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%	62,50%	57,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Показатели надежности и бесперебойности																		
Удельное количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети.	ед./км	0,385	0,372	0,365	0,323	0,314	0,306	0,297	0,288	0,279	0,271	0,260	0,252	0,244	0,235	0,226	0,218	0,209
Показатель качества обслуживания абонентов																		
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели энергетической эффективности																		
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть.	%	9,15%	16,15%	16,15%	16,08%	16,03%	15,97%	15,90%	15,82%	15,75%	15,67%	15,58%	15,48%	15,38%	15,28%	15,10%	14,99%	14,87%
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м³	8,843	8,843	7,688	6,546	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м³	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330

Таблица 1.8.2. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения АО «Уральская Сталь»

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатели качества питьевой воды																		
Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	Отбор проб питьевой воды не производится																
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	Отбор проб питьевой воды не производится																
Показатели надежности и бесперебойности																		
Удельное количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети.	ед./км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Показатель качества обслуживания абонентов																		
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели энергетической эффективности																		
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть.	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м³	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003

Таблица 1.8.3. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатели качества питьевой воды																		
Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	0,00%	0,00%	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность МО г. Новотроицк														
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды.	%	0,00%	0,00%															

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатели надежности и бесперебойности																		
Удельное количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети.	ед./км	0,00	0,00	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность МО г. Новотроицк														
Показатель качества обслуживания абонентов																		
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность МО г. Новотроицк														
Показатели энергетической эффективности																		
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть.	%	0,00%	0,00%	Передача объектов водоснабжения, находящихся на балансе учреждения ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области, в собственность МО г. Новотроицк														
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м³	0,769	0,769															
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м³	0,00	0,00															

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

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» (ст.12 п.2), организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

По состоянию на 2022 год на территории МО «г. Новотроицк» Оренбургской области Постановлением администрации муниципального образования город Новотроицк №1036-п от 16.07.2021 г. «О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 28.12.2020 г. №1942-п «Об организации водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Новотроицк» гарантирующей организацией водопроводно-канализационного хозяйства в муниципальном образовании город Новотроицк определено муниципальное унитарное предприятие «Управление коммунального хозяйства».

В настоящее время, бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения в МО «г. Новотроицк» отсутствуют.

2. ГЛАВА 2. «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения МО «г. Новотроицк». Также, в настоящем разделе рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения муниципального образования.

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

На территории МО «г. Новотроицк» реализацию услуг в сфере водоотведения осуществляют две организации – МУП «Управление коммунального хозяйства» и АО «Уральская Сталь». Таким образом на территории муниципального образования существуют две эксплуатационные зоны.

2.1.1.1. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих транспортировку и переработку стоков (при наличии нескольких производственных предприятий)

Существующее водоотведение МО «г. Новотроицк» раздельное, включает в себя хозяйственно-бытовую канализацию, предусмотренную для приема хозяйственно бытовых сточных вод, и ливневую канализацию, предназначенную для отвода поверхностных, дренажных вод и производственных стоков.

Хозяйственно-бытовые стоки от г. Новотроицка, пригородных населенных пунктов с. Хабарное, с. Пригорное, лагерей отдыха Родник, «Утес», а также стоки от предприятий города поступают в сборные фекальные коллекторы. В системе хозяйственно-бытовой канализации пять магистральных коллекторов, транспортирующих стоки к насосной станции хозяйственно-бытовых стоков КНС №2, где происходит предварительная очистка от крупного мусора на механических решетках в количестве 2 шт. с прозором 10 мм. Уловленный мусор складывается в

контейнерах и далее автотранспортом вывозится на городскую свалку бытовых отходов.

От канализационной насосной станции № 2, по двум напорным коллекторам смесь хозяйственно-бытовых и промышленных стоков поступает в комплекс очистных сооружений, который расположен в 8 км южнее г. Новотроицк. Хозяйственно-бытовые стоки поступают в отделение механических решеток, в количестве 3 шт. с прозорами 5 мм для удаления механических примесей. После механических решеток сточная вода поступает в песколовки с круговым движением воды для удаления песка и ила, которые направляются в бункер песка и далее автотранспортом уловленный мусор на механических решетках и смесь песка и ила из бункера транспортируется на городскую свалку бытовых отходов. От песколовок самотеком сточная вода направляется в распределительную систему первичных отстойников $d=24$ м в количестве 4 шт., где происходит удаление плавающих веществ: жира и более тонкодисперстного ила. Из первичных отстойников ил откачивается насосами в метантенки 4 шт.— 2 рабочих, 2 резервных. После сбраживания и обеззараживания ил из метантенков направляется на обезвоживание на иловые площадки в количестве 16 шт. или на декандерную установку и водоотведения(центрифугу). Обезвоженный ил в количестве 0,44 т/ч по сухому остатку транспортируется на специально отведенную площадку, дальнейшая переработка ила не производится.

После механической очистки сточные воды направляются на комплекс биологической очистки в составе 4-х аэротенков с 4-мя генераторами, где происходит процесс биохимической очистки сточных вод путем адсорбции и минерализации наиболее легко окисляемых веществ, в регенераторах окисление сорбируемых веществ, восстановление начальной активности ила при помощи сжатого воздуха. После аэраторов смесь сточной воды с активным илом поступает во вторичные отстойники для извлечения из сточных вод активного ила. Ил, оседающий во вторичных отстойниках, частично возвращается в аэротенки (циркулирующий активный ил), а избыточный ил уплотняется в илоуплотнителях 2 шт. $d=18$ м и направляется в метантенки для сбраживания. Очищенные сточные воды после вторичных радиальных отстойников по сборным лоткам направляются в приемную камеру насосной станции № 3, где происходит обеззараживание

водным раствором хлора, приготовленного в хлораторной путем смешивания воды и газообразного хлора, и далее обезвреженная сточная вода поступает на следующую ступень очистки – каскадные пруды, в количестве 4 шт. – 1000 м.п. в длину и 100 м.п. в ширину и 2 м в глубину, где и происходит окончательная доочистка сточных вод. Очищенные сточные воды после каскадных прудов по самотечному коллектору на выпуске, оборудованному природным рассеивающим выпуском, поступают в водную акваторию р. Урал. Рассеивающий выпуск очищенных сточных вод расположен ниже по течению от питьевого водозабора в 3-х км и в 300 м от впадения руч. Киргильда-Сай.

Система ливневой канализации в МО «г. Новотроицк» представлена сетью сборных коллекторов в различных микрорайонах, оснащенных дождеприемниками, люками, колодцами, имеющие семь выпусков на рельеф, в имеющиеся в городе водоемы. Городская система ливневой канализации находится в муниципальной собственности, передана в хозяйственное ведение МУП «Управление коммунального хозяйства».

Ливневые и промышленные воды промышленной площадки АО «Уральская Сталь» поступают в промливневую канализацию со стоком в гидротехническое сооружение (ГТС-1), дренаж золонакопителя ТЭЦ поступает в руч. Максай со стоком в гидротехническое сооружение №2 (ГТС-2). Далее ливневые стоки используются на подпитку оборотных циклов комбината «АО Уральская Сталь», цементного завода. Кроме того, очищенная техническая вода по установленному тарифу отпускается МУП «УКХ», после чего реализуется населению на полив приусадебных участков в п. Северный, п. Югра и садов-огородов.

Хозяйственно-бытовые стоки п. Новорудный поступают в сборные фекальные коллектора в количестве 2-х шт. и далее на очистные сооружения, расположенные на расстоянии 3-х км от п. Новорудный. Хозяйственно-бытовые стоки из канализационного коллектора поступают в приемный колодец очистных сооружений и по трубопроводу подаются на решетки-дробилки. После измельчения крупных частей поступающей массы, сточные воды по трубопроводу поступают в песколовки в количестве 2 шт. для удаления песка и ила, которые удаляются на песковую площадку с целью накопления пульпы и ее осушения.

От песколовок самотеком сточная вода направляется в распределительную камеру и распределяется на 2 работающие линии блоков-емкостей для биологической очистки. Первая линия блоков-емкостей состоит из аэротенка, вторичного отстойника и аэробного минерализатора. Вторая линия блоков-емкостей состоит из аэротенка, вторичного отстойника и илоуплотнителя. В результате аэробных биохимических процессов, протекающих при биологических методах очистки, органическая часть сточной жидкости минерализуется. Далее отфильтрованная вода отводится в биологические пруды для доочистки. После доочистки сточных вод в биологических прудах, очищенные сточные воды поступают в пруды-накопители. Пруды сооружены в долине оврага Султукай, в 3,5 км юго-западнее п. Новорудный. Верхний пруд имеет площадь зеркала 200 тыс. м² и объем 800 тыс. м³, глубина 5-7 м. Нижний пруд имеет площадь зеркала 65 тыс. м², объем 80 тыс. м³, глубина 4-5 м. Сброс очищенных вод осуществляется в верхний пруд, из которого, в случае его переполнения, по сливному порогу, выполненному в виде горизонтальной площадки, укрепленной каменной отмосткой и дерновкой шириной 2 м и длиной 100 м, очищенная вода перетекает в нижний пруд. Из нижнего пруда, в случае его переполнения вода по оврагу Султукай поступает в р. Губерля.

Централизованная система водоотведения представлена в г. Новотроицк, с. Пригорное, с. Хабарное, п. Новорудный и п. Губерля. В остальных населенных пунктах действует децентрализованная система водоотведения, отвод сточных вод осуществляется в выгребы, на рельеф, очистка стоков отсутствует. Часть абонентов канализована с помощью индивидуальных септиков с последующей откачкой жидких бытовых отходов и транспортировкой к местам их утилизации.

Хозяйственно-бытовая канализация

МУП «Управление коммунального хозяйства»

МУП «Управление коммунального хозяйства» обслуживает сооружения и сети водоотведения г. Новотроицк, с. Пригорное, с. Хабарное, п. Губерля и п. Новорудный на правах хозяйственного ведения. Собственником сетей и сооружений водоотведения, входящих в зону эксплуатационной ответственности предприятия, является администрация муниципального образования.

В эксплуатационную зону МУП «Управление коммунального хозяйства» входят следующие технологические зоны водоотведения:

– технологическая зона №1. Источниками сточных вод являются абоненты, представленные жилым фондом, бюджетными и общественными учреждениями и предприятиями промышленности, г. Новотроицк (основная часть), с. Пригорное и с. Хабарное. Система водоотведения в г. Новотроицк спроектирована и построена как самотечная, но с отдельными напорными участками сети для перекачки стоков от абонентов, расположенных в пониженных местах рельефа. Для этих целей эксплуатируются шесть канализационных насосных станций, которые необходимы для поднятия сточных вод для дальнейшего самотечного слива в место выпуска. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод происходит самотеком в р. Урал.

В технологическую зону входят канализационные очистные сооружения производительностью 59 тыс. м³/сут, построены и введены в эксплуатацию в 1975 году по типовому проекту «Союзводоканал проект».

Отведенные сточные воды в р. Урал являются недостаточно очищенными (с превышением установленных нормативов).

Учет расхода сточной воды в р. Урал определяется инструментальным методом, по показаниям прибора учета ДМ-3583.

– технологическая зона №2. Охватывает большую часть п. Новорудный. Система водоотведения спроектирована и построена как самотечная. Хозяйственно-бытовые стоки от абонентов п. Новорудный поступают в сборные фекальные коллектора и далее отводятся на очистные сооружения. Производительность канализационных очистных сооружений – 2000 м³/сут.

Учет объема сброса сточных вод осуществляется расчетным методом в зависимости от водопотребления.

– технологическая зона №3. Охватывает центральную часть п. Губерля. Водоотведение стоков производится по сточным трубам с их последующим вывозом на очистные сооружения п. Новорудный.

Учет объема сброса сточных вод осуществляется расчетным методом в зависимости от водопотребления.

АО «Уральская Сталь»

На территории комбината АО «Уральская Сталь» организована система хозяйственно-бытовой канализации, предназначенная для приема и транспортировки сточных вод на очистные сооружения МО «г. Новотроицк». АО «Уральская Сталь» осуществляет услуги в сфере водоотведения по установленному тарифу.

Система хозяйственно-бытовой канализации представляет собой разветвленную сеть подземных, безнапорных трубопроводов и узловых точек (колодцев).

Сбрасываемые хозяйственно-бытовые отходы направляются на канализационные очистные сооружения, эксплуатируемые МУП «Управление коммунального хозяйства» г. Новотроицк.

В эксплуатационную зону АО «Уральская Сталь» входят следующие технологические зоны водоотведения:

– технологическая зона №1. Располагается в г. Новотроицк. АО «Уральская Сталь» является транспортировщиком хозяйственно-бытовых стоков, принимаемых у промышленных производств, расположенных на территории промплощадки комбината и вблизи ее.

Принимаемые у абонентов стоки принимаются у абонентов и совместно с собственными хозяйственно-бытовыми стоками организации самотеком поступают в городской магистральный коллектор Ду 400 и далее в систему фекальной канализации города (к КНС №2).

Помимо системы хозяйственно-бытовой канализации на балансе организации состоят системы промышленно-ливневой канализации, представленные сборными коллекторами, гидротехническими сооружениями №1, собирающими и очищающими промышленные и ливневые стоки промплощадки для повторного использования в качестве технической воды, и гидротехнические сооружения №2, собирающими и очищающими дренажные воды золонакопителя ТЭЦ комбината для повторного использования в системе гидрозолоудаления на ТЭЦ.

Ливневая канализация

МУП «Управление коммунального хозяйства»

Ливневая канализация в г. Новотроицк находится в стадии развития. В городской зоне ливневые стоки собираются в коллекторы, часть направляется в старицу р. Урал, отсечную от р. Урал двумя дамбами, вода используется на полив огородов, ливневые стоки с микрорайонов по сборным коллекторам поступают в искусственный водоем, и далее вода используется для полива парковой зоны.

Система ливневой канализации в МО «г. Новотроицк» представлена сетью сборных коллекторов в различных микрорайонах, оснащенных дождеприемниками, люками, колодцами, имеющие семь выпусков на рельеф, в имеющиеся в городе водоемы. Сеть ливневой канализации находится в муниципальной собственности, переданы МУП «УКХ» на праве хозяйственного ведения.

АО «Уральская Сталь»

На территории комбината АО «Уральская Сталь» организована система промышленно-ливневой канализации, предназначенная для сбора использованной в технологических контурах воды комбината АО «Уральская Сталь», паводковых и дождевых вод, а также отвода их на гидротехническое сооружение ГТС-1, дренаж золонакопителя ТЭЦ поступает в овраг Максай со стоком в гидротехническое сооружение №2 (ГТС-2) и, далее ливневые стоки используются на подпитку оборотных циклов комбината АО «Уральская Сталь», цементного завода и на полив приусадебных участков населения п. Северный, п. Югра и садов-огородов.

Сети промышленно-ливневой канализации являются частью замкнутой системы оборотного водоснабжения структурных подразделений комбината АО «Уральская Сталь».

На комбинате АО «Уральская Сталь» используется самотечная, безнапорная система промышленно-ливневой канализации, которая представляет собой разветвленную сеть подземных трубопроводов, узловых точек (колодцев) и двух магистральных водоводов Ду 1200 и Ду 2000. По магистральным водоводам стоки поступают в пруд-отстойник гидротехнического сооружения ГТС-1. Затем вода

осветляется и при помощи насосной станции ГТС-1 подается в систему оборотного водоснабжения.

2.1.1.2. Ситуационная схема населенного пункта с указанием наименований, адресов и мест расположения предприятий, осуществляющих очистку стоков, границы зон сбора стоков системами централизованного водоотведения относительно потребителей

На территории МО «г. Новотроицк» деятельность в сфере водоотведения осуществляют две организации: МУП «Управление коммунального хозяйства» и АО «Уральская Сталь». Системы водоотведения населенных пунктов, в которых осуществляют свою деятельность вышеперечисленные организации, полностью независимы друг от друга, за исключением г. Новотроицк. Ситуационные схемы поселений с централизованными системами водоотведения представлены на рисунках ниже.



Рисунок 2.1.1. Зона эксплуатационной ответственности МУП «Управление коммунального хозяйства» (хозяйственно-бытовая канализация)

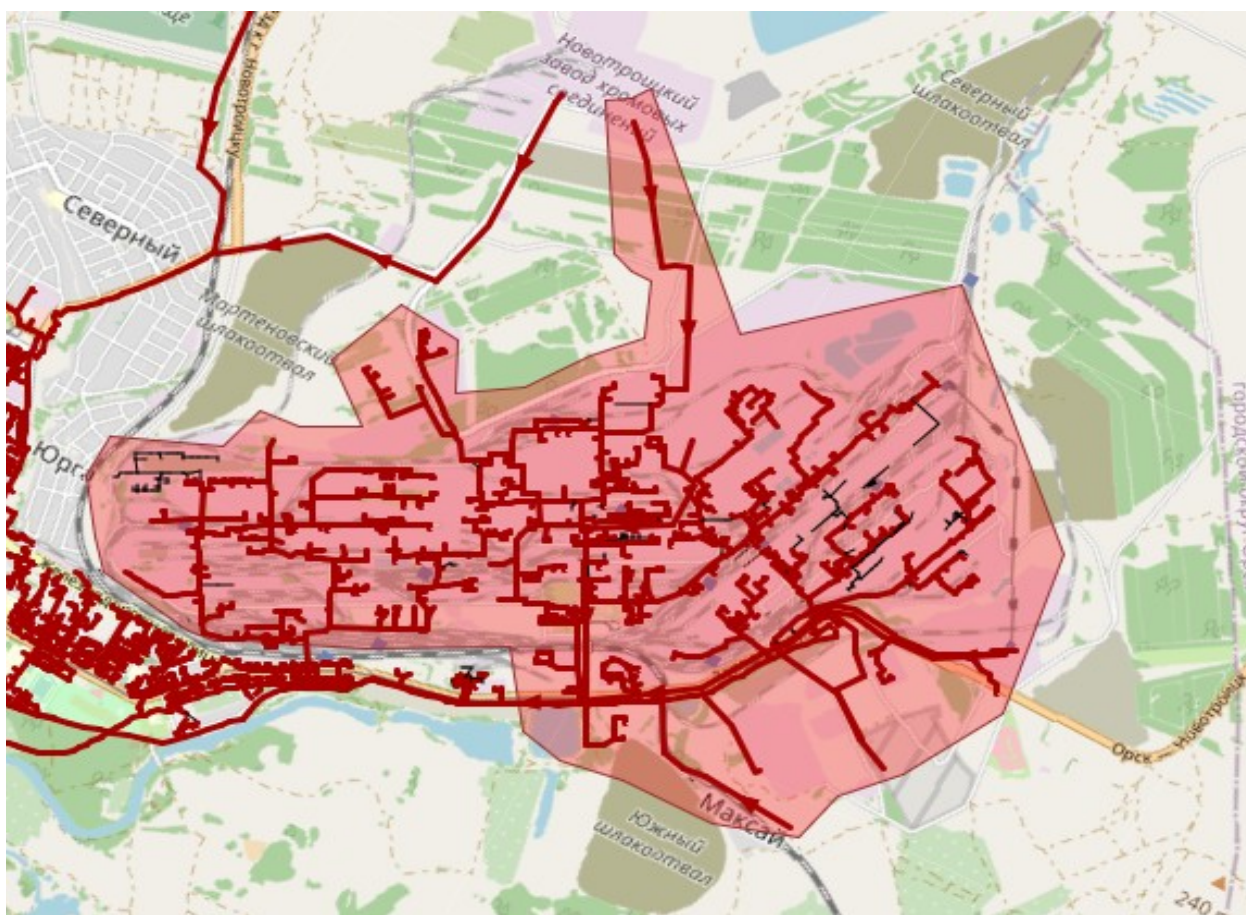


Рисунок 2.1.2. Зона эксплуатационной ответственности АО «Уральская Сталь» (хозяйственно-бытовая канализация)

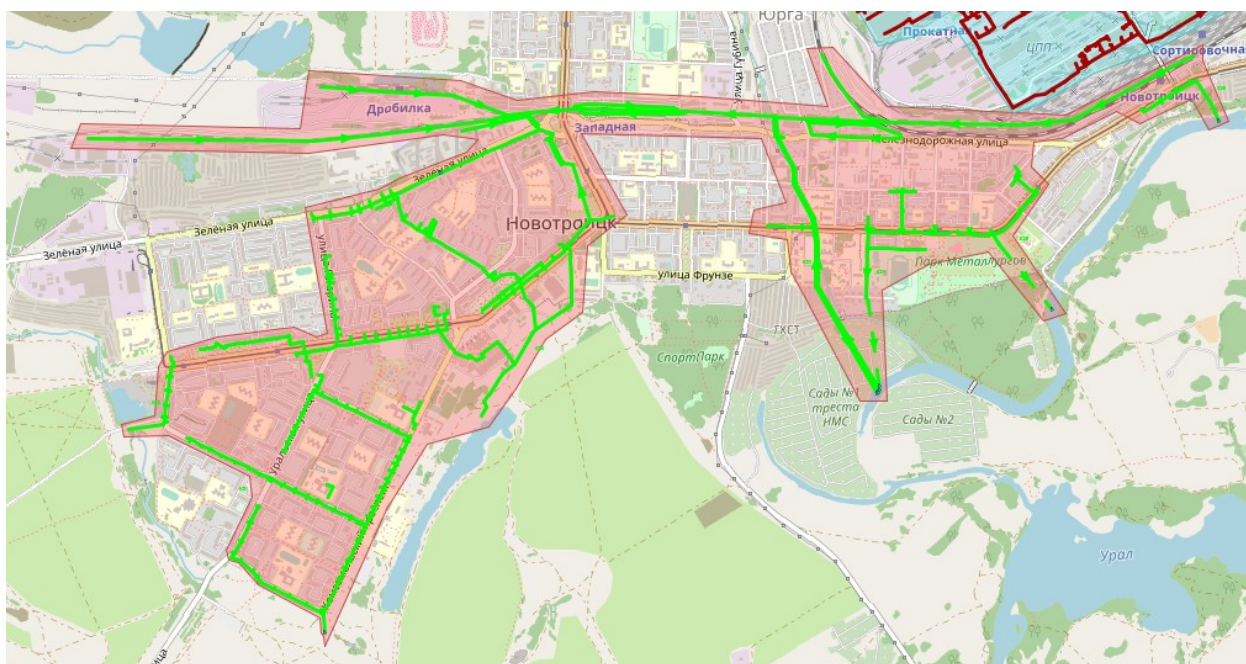


Рисунок 2.1.3. Зона эксплуатационной ответственности МУП «Управление коммунального хозяйства» (ливневая канализация)

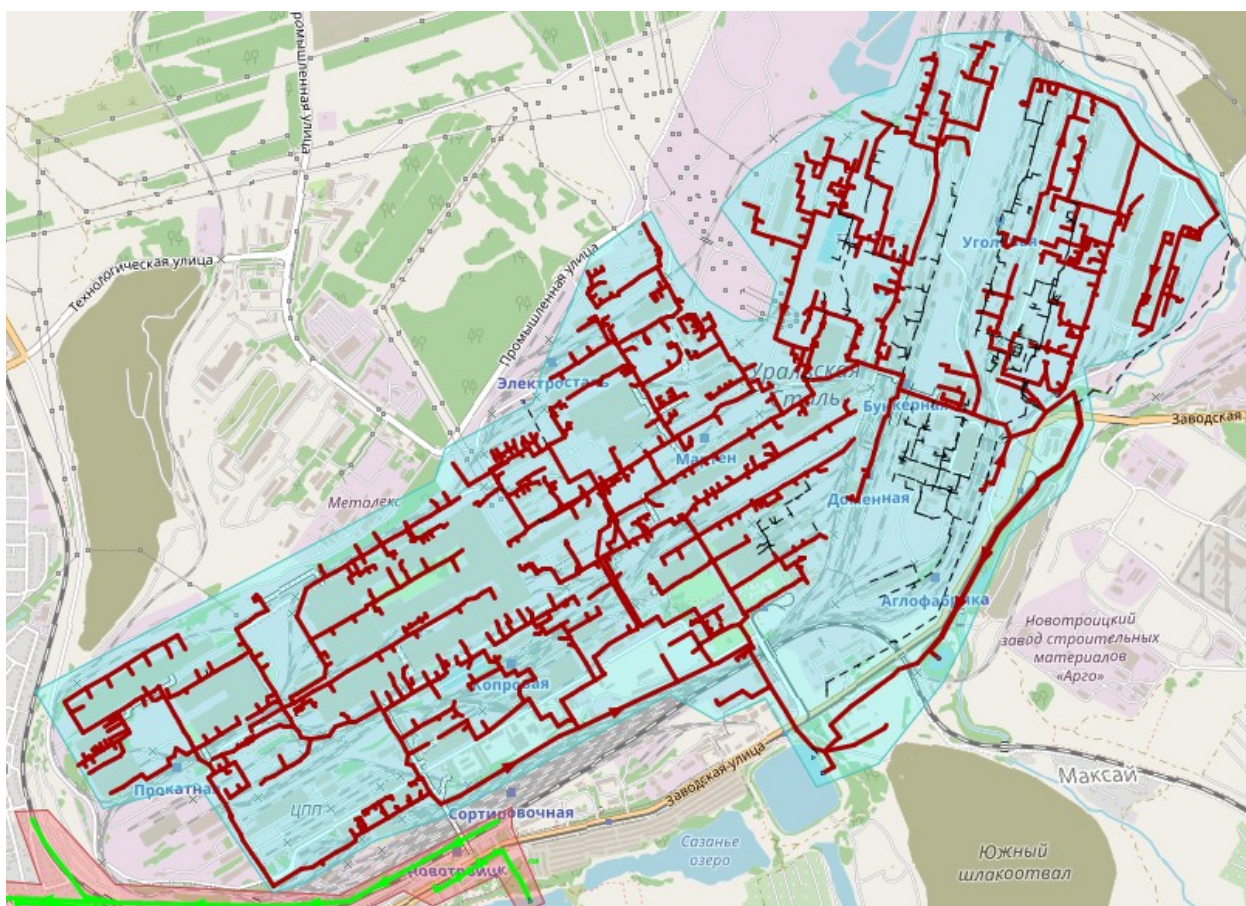


Рисунок 2.1.4. Зона эксплуатационной ответственности АО «Уральская Сталь» (ливневая канализация)

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

В рамках актуализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Новотроицк Оренбургской области выполнен анализ отчетов технических обследований в отношении объектов систем водоснабжения и водоотведения АО «Уральская Сталь» и отчета о результатах технического обследования систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области. Описание состояния объектов представлено ниже.

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области

Техническое обследование проводилось с целью определения соответствия фактических технико-экономических показателей нормативным значениям таких показателей, содержащихся в утвержденной в установленном порядке схеме водоснабжения и водоотведения, а также определения показателей физического износа объектов водоснабжения и водоотведения. Техническое обследование проводилось в отношении объектов ООО «УКХ» и МУП «ЖКХ п. Новорудный» г. Новотроицк.

ООО «УКХ» (МУП «УКХ»)

Очистные сооружения

В ходе проведения визуального обследования выявлено, что здания имеют повреждения стен (трещины), оконные и дверные конструкции имеют усыхание растрескивание трещины на мягкой кровле, разрушение парапетных плит перекрытия, намокание и разрушение штукатурного слоя стен в подвальных помещениях, отсутствие отмосток вокруг зданий.

При обследовании сооружений: песколовок, отстойников, илоуплотнителей, аэротенков, метантенков, иловых площадок выявлено разрушение железобетонных лотков, разрушение гидроизоляции внутренних и наружных стен, коррозия балок, арматуры металлоконструкций, земляных разделительных валов, дренажных канав и труб.

При визуальном осмотре насосного оборудования было выявлено их удовлетворительное техническое состояние. Оценка состояния насосов, с предполагаемым сроком службы более 5-ти лет производилось путём сравнения фактического КПД с его паспортным значением.

Определение предполагаемого срока службы канализационных сетей производилось по критерию «общая коррозия» для характерных участков сетей, исходя из рабочих параметров среды и прочностных характеристик материала трубопроводов.

Общее техническое состояние технологического оборудования оценивается как работоспособное, со снижением эксплуатационной надёжности и долговечности, требующее постоянного внепланового обслуживания и ремонта,

По результатам проведения визуального и инструментального осмотра был сформирован перечень мероприятий и рекомендаций для обеспечения надлежащей степени эксплуатационной надёжности, долговечности и эффективности инженерных коммуникаций и технологического оборудования.

МУП «ЖКХ п. Новорудный»

Очистные сооружения

В ходе проведения визуального обследования выявлено, что здания имеют повреждения стен (трещины), оконные и дверные конструкции имеют усыхание растрескивание трещины на мягкой кровле, разрушение парапетных плит перекрытия, намокание и разрушение штукатурного слоя стен в подвальных помещениях, отсутствие отмосток вокруг зданий.

При обследовании сооружений: песколовок, отстойников, илоуплотнителей, аэротенков, метантенков, иловых площадок выявлено разрушение железобетонных лотков, разрушение гидроизоляции внутренних и наружных стен, коррозия балок, арматуры металлоконструкций, земляных разделительных валов, дренажных канав и труб.

Определение предполагаемого срока службы канализационных сетей производилось по критерию «общая коррозия» для характерных участков сетей, исходя из рабочих параметров среды и прочностных характеристик материала трубопроводов.

Общее техническое состояние технологического оборудования оценивается как работоспособное, со снижением эксплуатационной надёжности и долговечности, требующее постоянного внепланового обслуживания и ремонта,

По результатам проведения визуального и инструментального осмотра был сформирован перечень мероприятий и рекомендаций для обеспечения надлежащей степени эксплуатационной надёжности, долговечности и эффективности инженерных коммуникаций и технологического оборудования.

Заключение технического обследования

На момент обследования объекты водоснабжения и водоотведения, принадлежащие администрации МО г. Новотроицк, находятся в работоспособном состоянии, но многие из них близки к окончанию срока полезного использования.

Большинство объектов водоснабжения и водоотведения имеет низкие показатели энергоэффективности. Здания, сооружения, оборудование морально и физически устарели и требуют модернизации.

Реализация комплекса работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению насосных станций, скважин, водопроводных сетей, очистных сооружений приведёт к повышению надёжности и улучшению качества водоснабжения и водоотведения.

Более подробная информация представлена в «Отчет о результатах технического обследования по определению показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения МО г. Новотроицка Оренбургской области».

Техническое обследование систем водоснабжения и водоотведения АО «Уральская Сталь»

Техническое обследование систем водоотведения проводилось в 2017 году в отношении систем ГТС-1, ГТС-2, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

В отношении насосного оборудования гидротехнических систем ливневой канализации выполнялась оценка эффективности работы насосного оборудования. Эффективность работы оборудования насосной оценивалась расчетным способом, используя данные журналов контроля работы оборудования. Эффективность рассчитывалась для группы насосов, находящихся в работе. В качестве критерия оценки эффективности использовался КПД работы насосной.

В результате обработки исходных данных и расчетов были получены результаты эффективности работы оборудования насосной, а также выполнен анализ данных приборов коммерческого учета расхода воды на технические нужды комбината.

Визуально-измерительное обследование сооружений ГТС-1 и ГТС-2 проводилось в августе 2016 года. Был проведен анализ полученных данных составлен отчет о работе сооружений.

В рамках обследования сетей технического водоснабжения для оценки физического износа были проведены визуальный осмотр и измерение толщин стенок трубопроводов системы водоснабжения. Осмотр и измерения проводились в колодцах. Подробная информация, полученная в результате проведения обследований системы технического водоснабжения, приведена в приложении к Отчету технического обследования.

Оценка состояния объектов хозяйственно-бытовой канализации проводилась на основании технического обследования с учетом оценки степени фактического износа оборудования. Был выполнен расчет степени фактического износа трубопроводов с присвоением группы и оценка гидравлического состояния системы.

Оценка состояния объектов промышленно-ливневой канализации проводилась на основании технического обследования с учетом оценки степени фактического износа оборудования. Выполнена оценка износа участков трубопроводов с присвоением им группы износа.

В рамках проведения дополнительного визуально-инструментального обследования колодцев промышленно-ливневой канализации были получены данные по узловым элементам и выполнена оценка гидравлического состояния системы.

Подробная информация, о физическом состоянии объектов системы хозяйственно-бытовой и промышленно-ливневой канализации АО «Уральская Сталь» представлена в Отчете.

Результатом проведения технического обследования систем стали разработка мероприятий и рекомендаций по: модернизации насосного оборудования, планово-предупредительным ремонтам, модернизации системы учета, модернизации сетей и другие мероприятия и рекомендации.

2.1.2.1. Очистные сооружения канализации МУП «Управление коммунального хозяйства»

г. Новотроицк

Описание существующих канализационных очистных сооружений

Системы централизованного водоотведения с их описанием представлены в разделе 2.1.1.1.

Очистные сооружения (ОСК) г. Новотроицк расположены в 8 км к юго-востоку от центра г. Новотроицка.

На ОСК поступают хозяйственно-бытовые стоки от города Новотроицка, пригородных населенных пунктов с. Хабарное, с. Пригорное, лагерей отдыха Родник, «Утес», а также стоки от предприятий города.

Сточные воды поступают в сборные фекальные коллекторы и транспортируются к насосной станции хозяйственно-бытовых стоков КНС №2. От канализационной насосной станции № 2, по двум напорным коллекторам смесь хозяйственно-бытовых и промышленных стоков поступает в комплекс очистных сооружений.

ОСК были построены в 1969 году с проектной производительностью 59 тыс. м³/сут. Технологическая схема очистки сточных вод представлена на рисунке ниже. Перечень и характеристика потоков в технологической схеме ОСК приведен в таблице ниже.

Описание технологических процессов очистки сточных вод на ОСК в г. Новотроицк представлено в таблице ниже.

Основное технологическое оборудование на ОСК МУП «УКХ» в г. Новотроицк представлены в таблице ниже.

Общие данные об очистных сооружениях МУП «УКХ» представлены в таблице ниже.

Информация о формировании сточных вод в 2022 г. по бассейну представлена в таблице ниже.

На ОСК проводится 4 вида очистки сточных вод и обработка осадка:

1. Механическая очистка

- Насосная станция перекачки №2;
- Здание решеток;
- Песколовки;
- Первичные отстойники.

2. Биологическая очистка
 - Аэротенки;
 - Вторичные отстойники;
 - Насосная станция №3.
3. Глубокая очистка
 - Пруды-аэраторы.
4. Обеззараживание
 - Хлораторная.
5. Обработка осадков сточных вод
 - Илоуплотнители;
 - Метантенки;
 - Обезвоживание на декантерной центрифуге;
 - Иловые площадки.

Технологическая схема очистки сточных вод г. Новотроицк

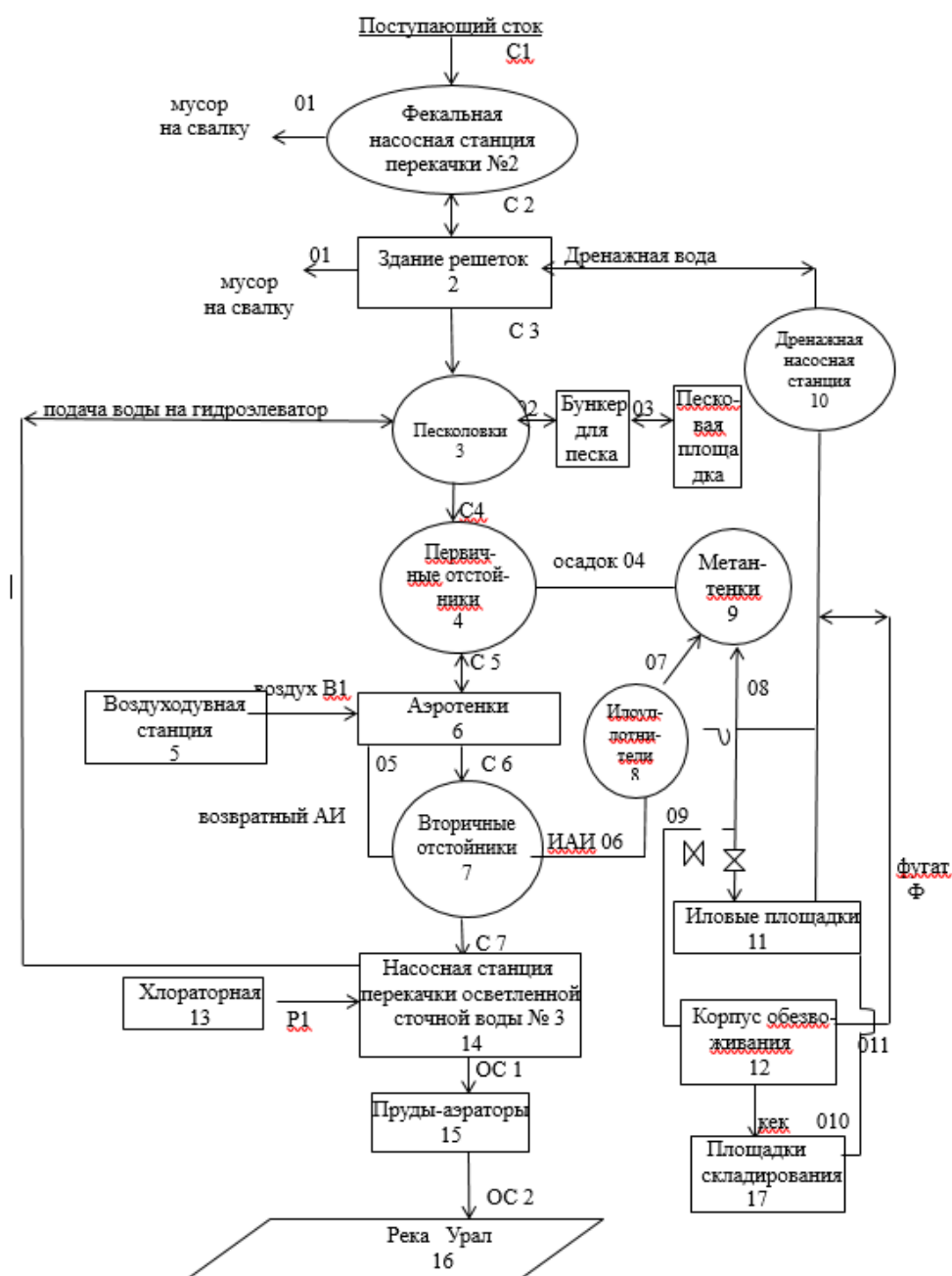


Рисунок 2.1.1. Технологическая схема очистки сточных вод

Таблица 2.1.1. Характеристика потоков на ОСК г. Новотроицк

№ п/п	Обозначение на рис.	Описание потока
1	C1	Сточная вода, поступающая с города и предприятий к фекальной насосной станции фекальных вод № 2;
2	C2	Сточная вода, перекачиваемая насосной станцией № 2 на очистные сооружения по двум коллекторам на здание решеток;
3	C3	Сточная вода, подаваемая после механизированных решеток на песколовки для выделения из сточных вод тяжелых минеральных примесей;
4	C4	Сточная вода после песколовок, подаваемая на первичные отстойники для выделения грубодисперсных примесей;

5	C5	Сточная вода после после первичных отстойников, подаваемая в аэротенк для биологической очистки сточных вод в искусственно созданных условиях в присутствии кислорода, подаваемого турбовоздуховками;
6	C6	Сточная вода, подаваемая из аэротенка во вторичные отстойники для отделения активного ила из иловой смеси;
7	C7	Сточная вода, подаваемая из вторичных отстойников в насосную станцию № 3 для перекачки биологически очищенных сточных вод на сооружения доочистки;
8	OC1	Очищенная сточная вода, перекачиваемая насосами насосной станции № 3 на пруды – аэраторы;
9	OC2	Очищенная сточная вода, прошедшая доочистку в прудах — аэраторах, поступающая на сброс в реку Урал;
10	01	Осадок (мусор) с решеток на свалку;
11	02	Осадок (песок), задерживаемый из бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод песколовками, направляемый в бункерную песка;
12	03	Осадок (песок) из бункерной песка на песковую площадку вывозится автотранспортом;
13	04	Осадок из первичных отстойников, направляемый для сбраживания в метантенки;
14	05	Осадок (возвратный активный ил), направляемый в аэротенки;
15	06	Осадок (избыточный активный ил), направляемый в илоуплотнители для уплотнения;
16	07	Осадок (уплотненный избыточный ил), из илоуплотнителя в метантенк для сбраживания;
17	08	Осадок, сброженный в метантенках, направляемый на иловые площадки для обезвоживания;
18	09	Осадок (сброженный) в корпус обезвоживания на декантерную центрифугу;
19	010	Осадок (кек) 76 % влажностью вывозится на площадки складирования;
20	011	Осадок с иловых площадок, вывозимый на площадки складирования;
21	B1	Воздух (сжатый воздух), подаваемый в аэротенки от воздуховодной насосной станции;
22	P1	Реагент (хлорная вода) для обработки очищенных сточных вод, подаваемая в приемную камеру насосной станции № 3 от хлораторной;
23	Ф	Фугат (вода после декантера), направляемая в приемную камеру очистных сооружений перед зданием решеток, через дренажную насосную станцию.

Таблица 2.1.2. Описание технологических процессов очистки сточных вод на ОСК в г. Новотроицк

Этап процесса	Краткое описание технологии и тип сооружений	
	Параметры	Описание
Процеживание	Тип решеток РКЭ-1718 СУЭ-0812	Канализационные механизированные решетки на насосной станции №2 - 2 шт. в здании решеток - 3 шт.
Улавливание песка	Тип песколовков горизонтальные с круговым движением воды	Работа песколовков основана на использовании гравитационных сил с осаждением фракции песка размером не менее 0,25 мм, а также для задержания плавающих веществ.
Первичное отстаивание (осветление)	Вид конструкции первичного отстойника. радиальный	Методом отстаивания выделяются всплывающие и тонущие вещества. Осветленная вода направляется на биологическую очистку. Выпавший осадок удаляется в метантенки.
Биологическая очистка	Технология Аэротенки Посредством биологического способа очистки сточную жидкость очищают от мельчайших взвешенных частиц и от содержащихся в ней органических веществ.	Осветленная вода первичных отстойников по сборному лотку поступает в аэротенк — резервуар, в котором медленно протекает смесь активного ила и очищаемой воды. Работа аэротенков основана на использовании процессов биохимического окисления органики сточных вод с помощью активного ила в присутствии кислорода.
Отделение ила (био пленки)	Тип сооружения (оборудования) вторичные отстойники радиальные	Отделение активного ила из иловой смеси по принципу движения жидкости от центра отстойника к периферии.
Доочистка от БПК, соединений азота	Технология, тип сооружения (оборудования) пруды-аэраторы	Снижение содержания остаточных загрязнений в сточных водах с перепадами доочищаемой воды. Аэрационный перепад высотой 1 метр.
Доочистка от взвешенных веществ и БПК	Технология, тип сооружения (оборудования), с указанием точки ввода реагентов, способа регенерации загрузки	—
Обеззараживание	Технология, тип сооружения (оборудования) Станция обеззараживания МБЭ-35 Точка ввода реагента	Обезображивание на основе мембранных биполярных электролизеров. В мембранном электролизере образуется хлорная вода, щелочь и водород. Приемная камера хлораторной воды перед насосной станцией №3
Насыщение очищенной воды кислородом	Тип сооружения (оборудования)	—
Охлаждение очищенной воды	Тип сооружения (оборудования)	—

Таблица 2.1.3. Основное технологическое оборудование на ОСК г. Новотроицк

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип, количество
Фекальная насосная станция перекачки №2		
Насосы	1976	Центробежный СД 2400/75,5 №1
	2013	Центробежный СД 2400/75А №2
	2007	Центробежный СД 2400/75,5 №3
	2001	Центробежный СД 2400/75,5 №4
	1998	Дренажный ПКВП 63/22,5 №1
	2004	Дренажный ПКВП 63/22,5 №2
	2007	Консольный ВК-5/24 №1
Механизированные решетки	2008	РКЭ- 1718 №1
	2008	РКЭ- 1718 №2
Вентиляторы	2013	Приточный Ц4-75
	2013	Вытяжной Ц4-75
Здание решеток		
Насосы	2010	Центробежный К-100/65 №1
	2007	Центробежный К-100/65 №2
	2011	Центробежный К-100/65 №3
Вентиляторы	2010	Приточный Ц4-70
	2010	Вытяжной Ц4-70
Механизированные решетки	2006	СУЭ- 0812 №1
	2006	СУЭ- 0812 №2
	2006	СУЭ- 0812 №3
Насосная станция сырого осадка		
Насосы	2018	Плунжерный НП-28 №9
	2020	Плунжерный НП-28 №10
	1976	Центробежный ФГ-216/24 №12
	2008	Центробежный СД-250/22,5 №13
	2010	Центробежный СД-250/22,5 №16
Вентиляторы	1976	Приточный Ц4-70
	1976	Вытяжной Ц4-70
Насосная станция илоуплотнителей		
Насосы	2010	Плунжерный НП-28 №4
	1995	Плунжерный НП-28 №5
	1976	Центробежный ФГ216/24 №1
	1976	Центробежный ФГ216/24 №2
	1976	Центробежный ФГ216/24 №3
Вентиляторы	1976	Приточный Ц4-70
	1976	Вытяжной Ц4-70
Насосная метантенок		
Насосы	1976	Центробежный ФГ460/22 №1
	1976	Центробежный ФГ460/22 №2
Блок воздушной станции		
Турбокомпрессор	2009	ТВ-80-1,6 №1
	2008	ТВ-80-1,6 №2
	2008	ТВ-80-1,6 №3
	2009	ТВ-80-1,6 №4
Насосы	2004	Центробежный Д-2000/226 №8
	2004	Центробежный Д-2000/226 №10
	1995	Дренажный ПКВП 63/22,5

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип, количество
	1976	Консольный ЗК-6 №14
	1976	Консольный ЗК-6 №15
Насосная перекачки №3		
Насосы	1976	Центробежный Д2000/21 №1
	1976	Центробежный 400Д-190А №2
	1976	Центробежный 400Д-190А №3
	1996	Дренажный ПКВП 63/22,5 №7
	2007	Консольный ВК-5/24
	1976	Центробежный 18НДС №4
	1976	Центробежный 18НДС №5
	1976	Центробежный 18НДС №6
Вентиляторы	1976	Приточный Ц4-70
Хлораторная, склад хлора		
Станция обеззараживания	2014	МБЭ-35
Котельная (корпус обезвоживания)		
Декантерная центрифуга (в комплексе)	2005	ALDECG 2-60
Сооружения		
1. Песколовки горизонтальные с круговым движением воды.	1976	Песколовки — 4шт.
2. Отстойники первичные	1976	Отстойник — 4шт.
3. Отстойники вторичные	1976	Отстойник — 4шт.
4. Илоуплотнители	1976	Илоуплотнитель №10, 11
5.Метантенки	1976	Метантенки — 4 шт.
6. Аэротенки (вытеснители с регенераторами)	1976	Аэротенки — 4 секции.
7. Карты	1976	Иловая площадка — 16шт.
8.Пруды аэраторы	1976	Пруды аэраторы — 4шт.

Сведения о санитарно-защитной зоне очистных сооружений канализации г. Новотроицка отсутствуют. Оценить соблюдение требований к санитарно-защитным зонам невозможно в связи с тем, что отсутствует информация о зонах санитарной охраны объекта.

Оценить соблюдение требований к условиям хранения химически опасных реагентов на очистных сооружениях не представляется возможным, ввиду отсутствия информации о наличии химически опасных реагентов на объекте.

В результате очистки сточных вод образуются осадки (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках).

Из первичных отстойников ил откачивается насосами в метантенки. После сбрасывания и обеззараживания ил из метантенков направляется на обезвоживание на иловые площадки или на декантерную установку водоотведения (центрифугу).

Обезвоженный ил транспортируется на специально отведенную площадку. Дальнейшая переработка ила не производится.

Ил, оседающий во вторичных, частично возвращается в аэротенки (циркулирующий активный ил), а избыточный ил уплотняется в илоуплотнителях и направляется в метантенки для сбраживания.

В таблице ниже представлены результаты исследования воды АО «Уральская Сталь», поступающей на КОС г. Новотроицк.

Таблица 2.1.4. Результаты исследований стоков, поступающих на КОС

Наименование определяемого показателя	Ед. измерения	Результат измерения	Характеристика погрешности
Ионы аммоний	мг/дм ³	9,62	1,7
Нитрит-ионы	мг/дм ³	более 3	-
Нитрат-ионы	мг/дм ³	52,3	9,7
ПАВ	мг/дм ³	0,047	0,014
Медь	мг/дм ³	0,01	0,002
Железо	мг/дм ³	0,41	0,08
Хром (3)	мг/дм ³	менее 0,01	-
Хром (4)	мг/дм ³	0,01	0,002
Кальций	мг/дм ³	92,4	8,5
Хлорид-ионы	мг/дм ³	346	26
Жесткость	Ж	8,5	0,64
Сульфат-ионы	мг/дм ³	237	28
Взвешенные вещества	мг/дм ³	755	63
Фосфат-ионы	мг/дм ³	0,39	0,05
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	20,2	2,2
Магний	мг/дм ³	47,3	5,6
Цинк	мг/дм ³	0,012	0,004
Сухой остаток	мг/дм ³	1071	81
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,28	0,08

В таблице ниже представлены средние результаты химического анализа поступающей, очищенной сточной воды, р. Урал (в месте сброса сточных вод, верх и низ 500 м), произведенного МУП «УКХ»

Таблица 2.1.5. Результаты исследований воды МУП «УКХ» за 2022 год

№ п/п	Показатель	Единица измерени я	Поступаю щая сточная вода	Очищенная сточная вода после вторичных отстойников	Вы-пуск	Эффективн ость очистки %	Река Урал		
							Верх 500 м	В месте выпуска	Низ 500 м
1	Температура	° С	21,5	-	10,8		9,2	9,2	9,2
2	Цвет (окраска)	-	серый	-	б/цв		б/цв	б/цв	б/цв
3	Запах	балл	4/5	-	0/0		0/0	0/0	0/0
4	рН среды	ед. рН	7,5	-	8,1		7,8	7,8	7,8
5	БПК-5	мг/дм ³	130	-	2,02	98,4	1,52	1,50	1,48
6	БПК-20	мг/дм ³	169	-	2,63	98,4	1,98	1,95	1,92
7	ХПК	мг/дм ³	325	-	22,4	93,1	21,2	20,5	19,9
8	O ₂ (растворенный)	мг/дм ³	-	-	10,4		10,6	10,5	10,5
9	Сероводород, сульфиды, гидро- сульфиды (сумм.)	мг/дм ³	5,90	-	< 0,002	99,9	< 0,002	< 0,002	< 0,002
10	Хлорид-ион	мг/дм ³	217		192		80,7	79,0	78,6
11	Фосфат-ион (по фосфору)	мг/дм ³	6,99 (2,31)		0,107	95,4	0,085	0,078	0,079
12	Ион аммония	мг/дм ³	33,9	0,66	0,346	98,9	0,230	0,202	0,195
13	Нитрит-ион	мг/дм ³	-	-	0,095		0,0266	0,0269	0,0250
14	Нитрат-ион	мг/дм ³	-	-	11,3		2,60	2,56	2,52
15	Железо	мг/дм ³	1,29	-	0,095	92,6	0,098	0,093	0,090
16	АП АВ	мг/дм ³	1,17	-	< 0,025	98,4	< 0,025	< 0,025	< 0,025
17	Фенол	мг/дм ³	0,0314	-	< 0,0005	98,3	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
18	Сухой остаток (минерализация)	мг/дм ³	932	-	865		445	444	437
19	Нефтепродукты	мг/дм ³	1,15	0,053	0,029	97,5	0,0187	0,0175	0,0172
20	Взвешенные вещества	мг/дм ³	189	18,6	< 3.0 (2,09)	98,9	< 3.0 (1,38)	< 3.0 (1,28)	< 3.0 (1,19)
21	Сульфат-ион	мг/дм ³	189	-	173		88	86	82
22	Жесткость	°Ж	7,44	-	6,37		4,80	4,75	4,73
23	Кальций	ммоль/дм ³	3,96	-	3,60		2,68	2,65	2,64
24	Магний	ммоль/дм ³	3,48	-	2,77		2,12	2,10	2,09

№ п/п	Показатель	Единица измерени я	Поступаю щая сточная вода	Очищенная сточная вода после вторичных отстойников	Вы-пуск	Эффективн ость очистки %	Река Урал		
							Верх 500 м	В месте выпуска	Низ 500 м
25	Хром +3	мг/дм ³	< 0,01	-	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
26	Медь	мг/дм ³	0,0053	-	< 0,0005	91,7	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
27	Цинк	мг/дм ³	0,052	-	< 0,005	91,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005
28	ОКБ	КОЕ/100 мл	-	-	< 50		< 50	< 50	< 50
29	E.coli	КОЕ/100 мл	-	-	< 50		< 50	< 50	< 50
30	Энтерококки				Не обнаружен ы		Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружен ы
31	Колифаги	БОЕ/100 мл	-	-	Не обнаружен ы		Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружен ы
32	Плавающие примеси	-	-	-	-		Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружен ы
33	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власо-глав, токсокар, фасциол), онко-сферы тениид, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	-	-	-	Не обнаружен ы		Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружен ы
34	Объемная суммарная α-активность	Бк/л	-	-	-		0,039	0,040	0,066
	Объемная суммарная β-активность	Бк/л	-	-	-		0,114	0,121	0,146

Отведенные сточные воды в р. Урал являются недостаточно очищенными (с превышением установленных нормативов). Здания, сооружения оборудование морально и физически устарели и требуют модернизации. Физический износ очистных сооружений составляет 75%.

Схема электроснабжения ОСК г. Новотроицк представлена на рисунках ниже.

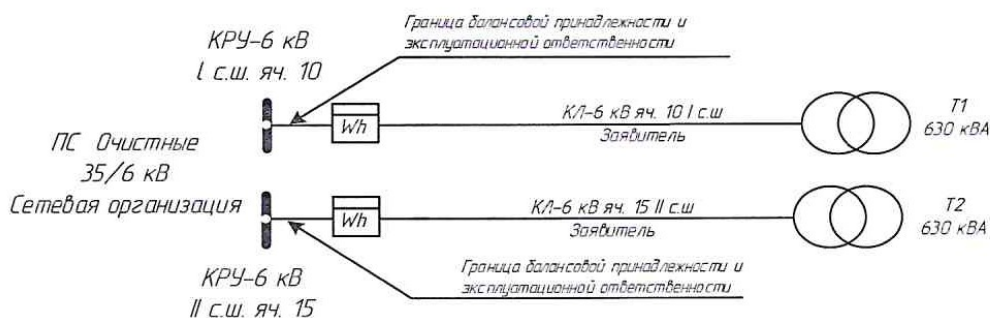


Рисунок 2.1.2. Схема балансовой принадлежности воздушной насосной станции очистных сооружений

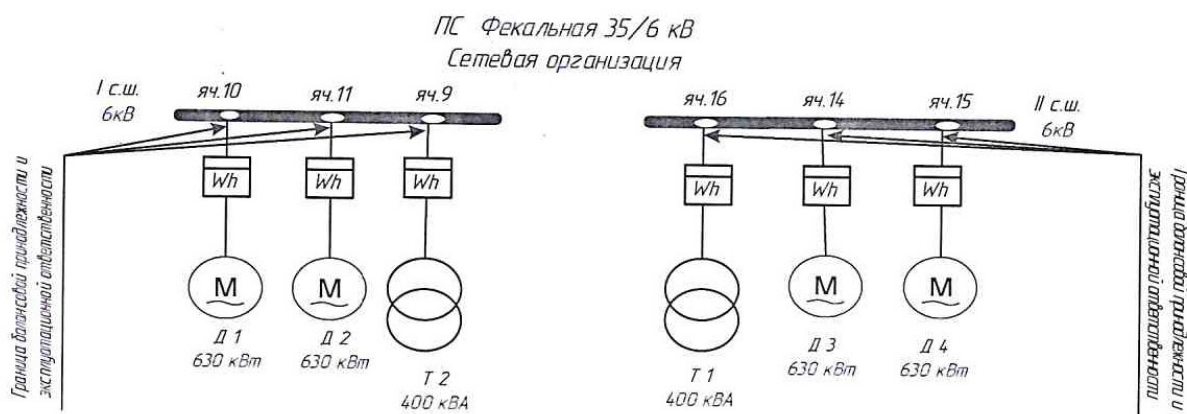


Рисунок 2.1.3. Схема балансовой принадлежности фекальной насосной

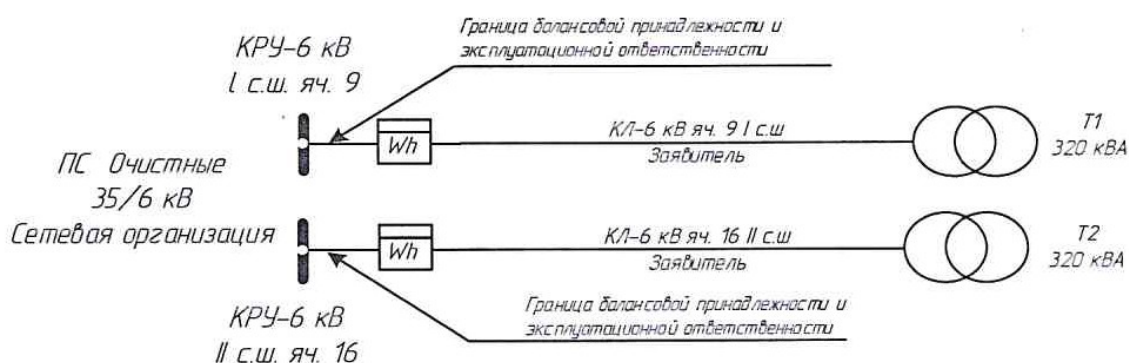


Рисунок 2.1.4. Схема балансовой принадлежности цех обезвоживания очистных сооружений

За 2022 год объем покупной электроэнергии для технологического процесса очистки сточных вод – 5,716 млн. кВт-ч.

Технологический учет транспортируемых сточных вод осуществляется с помощью приборов учета, установленных на каждом магистральном трубопроводе и на КНС №2.

На КНС №3 на площадке очистных сооружений канализации осуществляется учет объема осветленных сточных вод, направляющихся на сброс в р. Урал.

В системе водоотведения г. Новотроицк, эксплуатируемой МУП «Управление коммунального хозяйства», существует необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системой водоотведения.

В настоящий момент канализационные насосные станции г. Новотроицк работают в автоматическом режиме. Шкаф управления насосами КНС обеспечивает включение и отключение насоса в зависимости от уровня в приемном резервуаре. Контроль уровня в приемном резервуаре производится с использованием электронных датчиков. Вся информация о нештатной работе КНС, который обслуживает сменный персонал отображается в сменных журналах.

На сегодняшний день средствами автоматизации оснащена только Фекальная насосная №2.

Технологическая схема очистки сточных вод на очистных сооружениях и состояние технологического оборудования не способны в полной мере обеспечить требования нормативов очистки стоков. Технологический процесс полностью совпадает с проектом очистных сооружений за исключением оборудования хлораторной, в которой на данный момент установлен мембранный биполярный электролизер. Не смотря на бесперебойную работу всех технологических процессов очистных сооружений качество сточных вод, выпускаемых в р. Урал не удовлетворяют требованиям Нормативов допустимых сбросов веществ и

микроорганизмов с очищенными сточными водами городских очистных сооружений МО Новотроицк в р. Урал.

Таким образом, состояние сооружений ОСК и достигаемое на них качество очистки стоков требует усовершенствования технологий очистки сточных вод и проведения скорейшей модернизации сооружений.

Нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемых в системы канализации МО «г. Новотроицк» от Абонентов представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах Абонентов

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных водах	Допустимые концентрации ЗВ при приеме сточных вод Абонентов в гор. коллектор, мг/л	Нормативно допустимый сброс ЗВ в р. Урал для МУП «УКХ», согласованный с Росрыболовством и утвержденный Комитетом водных ресурсов, мг/л	Эффективность очистки (задержания) ЗВ согласно приложения 5 к распоряжению № 498 от 19.06.1996 г, %
1	Взвешенные вещества	120,0	3,0	40-95
2	Азот аммонийный	1,0	0,5	40-50
3	Нитриты (по азоту)	0,1	0,08	0-25
4	Нитраты	10,17	10,17	0
5	Железо	0,3	0,1	50-70
6	Цинк	0,01	0,005	40-50
7	Медь	0,002	0,00057	60-80
8	Нефтепродукты	0,12	0,0421	50-60
9	Сульфаты	138,0	100	0-5
10	Хлориды	249,0	196,6	0-5
11	Кальций	105,8	88,02	30-50
12	Магний	47,3	37,15	30-50
13	Фосфаты (по фосфору)	0,25	0,2	20-40
14	Сухой остаток	932,51	932,51	-
15	БПК ₅	84,6	2,0	60-95
16	АПАВ	0,045	0,025	60-90

В таблице ниже представлена информация о канализационных насосных станция МУП «УКХ» г. Новотроицк.

Таблица 2.1.2. Информация о КНС МУП «УКХ» г. Новотроицк

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип (марка)
КНС №1 с. Хабарное		
Насос №1	2007	СМ 100-65-200
Насос №2	1992	СМ 100-65-200
Дренажный	2006	«Гном»

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип (марка)
КНС №2 с. Хабарное		
Насос №1	2020	СМ 100-65-200
Насос №2	2013	СМ 100-65-200
Дренажный	2019	«Гном»
КНС №3 п/л «Родник»		
Насос №1	2001	СМ 80-50-200
Насос №2	1983	СМ 80-50-200
Дренажный	1983	«Гном»
КНС №1 с. Пригорное		
Насос «Иртыш»	2017	ПФ 2-50/200
КНС №2 с. Пригорное		
Насос №1	2013	СМ 80-50-200
Насос №2	2001	СМ 80-50-200
Дренажный	2019	«Гном»

На территории г. Новотроицк функционируют пять канализационных насосных станций.

Категории канализационных станций согласно СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» подразделяются на 3 категории, указанные в таблице ниже.

Таблица 2.1.3. Категории насосных станций

Категория надежности действия насосных станций	Характеристика режима работа насосных станций
Первая	Не допускается перерыва или снижения подачи сточных вод
Вторая	Допускается перерыв в подаче сточных вод не более 6 ч или снижение ее в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения поселений и городских округов или промышленного предприятия
Третья	Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения поселений и городских округов при численности жителей 5000)

Ввиду СП 32.13330.2018 для бесперебойного действия системы водоотведения требуется предусматривать обеспечение следующих мероприятий:

– надежность электроснабжения объектов водоотведения (два независимых источника, резервная автономная электростанция, аккумуляторные батареи и т. п.) согласно «ПУЭ. Правила устройства электроустановок (издание 7)» и

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. №861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»;

- дублирование коммуникаций, устройство обводных линий и перепусков, переключения на параллельных трубопроводах и т. п.;

- устройство аварийных (буферных) емкостей с последующей откачкой из них в нормальном режиме;

- секционирование параллельно работающих сооружений, с числом секций, обеспечивающих необходимую и достаточную эффективность действия при отключении одной из них на ремонт или профилактику;

В соответствии «ПУЭ. Правила устройства электроустановок (издание 7)» пункту 1.2.18-1.2.21 в отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются на следующие три категории:

Электроприемники первой категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.

Электроприемники второй категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

Электроприемники третьей категории — все остальные электроприемники, не подпадающие под определения первой и второй категорий.

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания

Электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток.

Согласно вышеописанному, можно отнести канализационные насосные станции ко второй категории электроснабжения.

За 2022 год объем покупной электроэнергии для технологического процесса транспортировки сточных вод составил 2,142 млн. кВт-ч.

Контроль стоков, принимаемых от абонентов осуществляется:

- группой мониторинга водных режимов, входящей в состав лаборатории мониторинга окружающей среды, АО «Уральская Сталь»;
- группой контроля качества сточных вод ЛХБА МУП «УКХ» г. Новотроицка.

Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, принимаемых от абонентов и поступивших на канализационные очистные сооружения, отсутствуют.

Информация о объемах неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения, отсутствует.

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточный вод, за 2022 год составил 0,571 кВт*ч/м³.

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, за 2022 год составил 0,214 кВт*ч/м³.

п. Новорудный

Описание существующих канализационных очистных сооружений

Системы централизованного водоотведения с их описанием представлены в разделе 2.1.1.1.

Очистные сооружения (станция биологической очистки) МУП «УКХ»» представляют собой комплекс сооружений и технологического оборудования, взаимно связанных технологическим процессом очистки сточных вод, основанном на физико-механическом и физико-химическом методах выделения грубодисперсных и взвешенных частиц загрязнений и биологических методах аэробного окисления растворенных и коллоидных веществ. Технологическая схема очистных сооружений представлена на рисунке ниже.

В состав комплекса входят:

1. Сооружения механической очистки (Б-решетки-дробилки, В-песколовки);
2. Сооружения биологической очистки (Е-аэротенк, Ж-вторичные отстойники);
3. Сооружения доочистки (К-песковая площадка-фильтр, Н-иловая площадка, биологические пруды № 1 и № 2);
4. Пруды накопители;
5. Сооружения обработки осадков (М-аэробный минерализатор, И-илоуплотнитель,);
6. Вспомогательные сооружения (А-приемный колодец, Г-распределительная камера, Д-клапаны управления воздухом, Л-кольцевой лоток, О-насосно-воздушная станция, Р-мастерские, П-песковая площадка, С-воздушники, Т-дренажные трубы, У-дренажные колодцы для сбора отфильтрованной воды, Ф-фильтровые трубы, Х-стакан отстойника, Ц-иловая труба, Ч-приемная труба илоуплотнителя, Э-эрлифт, Я-песковый колодец;
7. Трубопроводы: 1-подающий трубопровод сточных вод, 2-пескопровод, 3-обводной трубопровод, 4-трубопровод осветленной воды после

биологической очистки, 5-трубопровод подачи сточных вод и активного ила из аэротенка в отстойник, 6-трубопровод для сброса излишков активного ила со сточной водой в минерализатор 7-трубопровод подачи осветленной воды и отработанного ила в илоуплотнитель, 8-трубопровод уплотненного минерализованного ила, 9-воздуховод, 10-трубопровод для сброса излишков активного ила со сточной водой в илоуплотнитель.

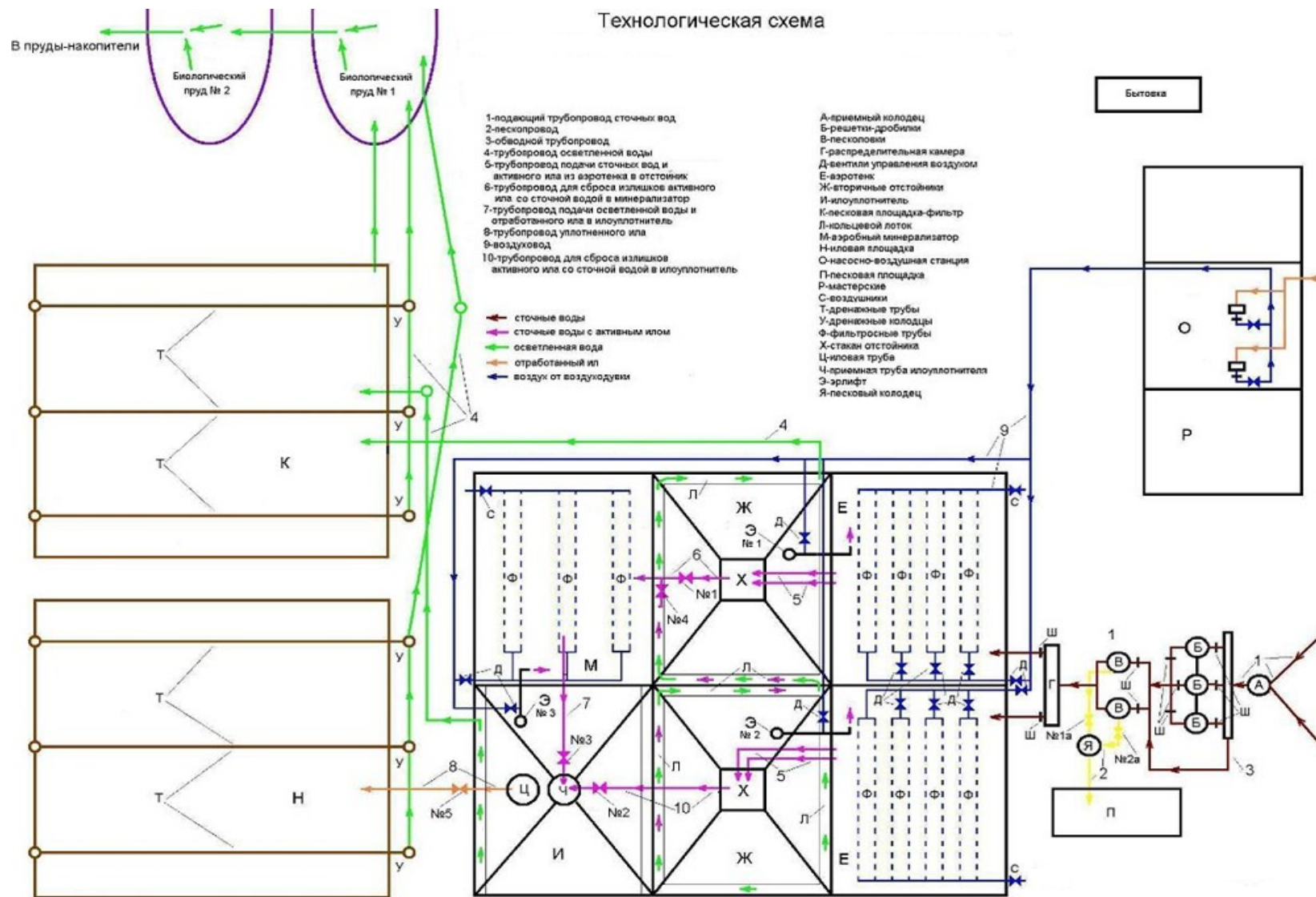


Рисунок 2.1.5. Технологическая схема станции биологической очистки сточных вод в п. Новорудный

1. Сооружения механической очистки

Сточные воды из канализационного коллектора поступают в приемный колодец (А) очистных сооружений и по трубопроводу 1 подаются на решетки-дробилки (Б).

Решетки-дробилки (2 шт.) сооружены для задержания и измельчения крупных отбросов, содержащихся в сточной жидкости (тряпок, бумаги и пр.). Ширина прозоров решеток 1,0 мм. Пропускная способность решеток-дробилок - 60 м³/ч каждая. После измельчения крупных частей поступающей массы сточные воды по трубопроводу 1 поступают в песколовки (В).

Песколовки горизонтальные (2 шт.) предусмотрены для выделения из сточных вод тяжелых нерастворенных минеральных примесей, главным образом песка. Песколовка состоит из 2-х частей: рабочей, где движется поток, и осадочной, в которой собирается предназначенный для удаления песок.

Выгрузка осадка (песок и мелкие камушки) из песколовки производится один раз через 2-4 суток в зависимости от накопления песка. Выгрузка осадка производится следующим способом: закрывается шибер на подающем трубопроводе сточной воды разгружаемой песколовки, открывается задвижка в песковом колодце (Я) на пескопроводе 2, по которому песчаная пульпа подается на песковую площадку (П) с целью накопления пульпы и ее осушения.

2. Сооружения биологической очистки

Остальная часть сточных вод поступает по трубопроводу 1 в распределительную камеру (Г) и распределяется на 2 работающие линии блоков-емкостей для биологической очистки. Первая линия блоков-емкостей состоит из аэротенка (Е), вторичного отстойника (Ж) и аэробного минерализатора (М). Вторая линия блоков-емкостей состоит из аэротенка (Е), вторичного отстойника (Ж) и илоуплотнителя (И).

Биологические методы очистки основаны на использовании жизнедеятельности микроорганизмов, которые вызывают быстрое окисление органических веществ, находящихся в сточной жидкости в коллоидальном и растворенном состояниях.

В результате аэробных биохимических процессов, протекающих при биологических методах очистки, органическая часть сточной жидкости минерализуется.

Описание технологического процесса на первой линии блока емкостей

Аэротенк-отстойник данной станции биологической очистки представляет собой сооружение, в котором проходит как аэрация сточной жидкости с активным илом, так и вторичное отстаивание. Сооружение разделяется перегородкой на две зоны: аэрации (собственно аэротенк-Е) и отстаивания (вторичный отстойник-Ж). Подача сточной жидкости из аэротенка в стакан отстойника производится по трубопроводу 5.

Аэротенк представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар, по его дну проложен дырчатый пластмассовый трубопровод (фильтросные трубы Ф), в который подается воздух. Регулировка подачи воздуха осуществляется вентилями (Д). В качестве источника воздуха используется воздуходувка, установленная в здании насосно-воздушной станции (О). Общая пропускная способность аэротенка-отстойника 130 м³/ч. В аэротенке в движущемся потоке жидкости при искусственном введении в него так называемого активного ила, а также кислорода воздуха как источника жизнедеятельности бактерий происходит процесс очистки сточных вод. Активный ил - это скопление аэробных микроорганизмов в виде хлопьев-минерализаторов, обладающих также адсорбирующими свойствами и способностью минерализовать органические вещества, находящиеся в очищаемой сточной жидкости.

Вторичный отстойник представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар с конусным дном, по стенкам которого происходит сползание, осаждающегося активного ила, и сбор его в конусной части. По периметру отстойника, в верхней его части проложен кольцевой лоток (Л) для сбора осветленной воды. Во вторичном отстойнике происходит отстаивание очищаемой жидкости и вывод ее по трубопроводу 4 на песковую площадку-фильтр (К) для дальнейшей ее очистки. После очистки на песковой площадке-фильтр, осветленная вода сбрасывается по трубопроводу 4 в биологический пруд №1, где происходит естественная доочистка. Часть активного ила из отстойника возвращается обратно в аэротенк при помощи эрлифта №1 (Э). Управление эрлифтом осуществляется воздушным вентилем (Д). Контроль за концентрацией активного ила в аэротенке осуществляется путем отбора проб сточной жидкости. Отбор проб производится 4 раза в сутки следующим образом: в полуторалитровую полиэтиленовую бутылку

из-под минеральной воды отбирается 1 литр сточной жидкости, затем производится отстаивание ее в течении 30 минут, после чего производится замер образовавшегося осадка. Для нормального протекания процесса очистки, высота столба осадка Н осадка, должна составлять не менее 1,5 см и не более 4 см. При значении Н осадка менее 1,5 см необходимо продолжать работу эрлифта для наращивания объема активного ила в аэротенке и отстойнике. При достижении значения Н осадка более 4 см, часть сточной воды из аэротенка вместе с избыточным активным илом через стакан вторичного отстойника по Х по трубопроводам 5 и 6 сбрасывается в минерализатор. Для этого открывается задвижка №1.

Минерализатор представляет собой железобетонный резервуар, по его дну проложен дырчатый трубопровод (фильтросные трубы) в который воздуходувкой подается воздух. В минерализаторе происходит процесс очистки аналогичный процессу, происходящему в аэротенке. В случае образования на поверхности отстойника хлопьев отработанного ила, открывается задвижка №4 на кольцевом лотке и производится сброс хлопьев ила вместе с частью осветленной воды в минерализатор (задвижка №1 при этом должна быть закрыта). Сбор хлопьев в лоток и препровождение их по лотку производится вручную при помощи специальной деревянной лопатки. Поступившие хлопья также участвуют в окислительных процессах, происходящих в минерализаторе. Контроль за концентрацией активного ила в минерализаторе осуществляется также, как и аэротенке путем отбора проб сточной жидкости. Отбор проб производится 4 раза в сутки. Для нормального протекания процесса очистки, высота столба осадка Н осадка, должна составлять не менее 0,5 см и не более 2 см.

В случае недостаточной концентрации активного ила в минерализаторе (при значении Н осадка менее 0,5 см) производится запуск эрлифта №3 илоуплотнителя и часть ила из илоуплотнителя подается обратно в минерализатор.

Илоуплотнитель представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар с конусным дном, по стенкам которого происходит сползание и уплотнение отработанного ила. Задвижка №3 илоуплотнителя постоянно открыта и часть осветленной воды из минерализатора вместе с отработанным илом по трубопроводу 7 через приемную трубу Ч поступает в илоуплотнитель И.

Осветленная вода собирается в кольцевом лотке и по проходу в стене илоуплотнителя по трубопроводу 4 сбрасывается на песковую площадку-фильтр К, а отработанный ил оседает на дно илоуплотнителя. Таким образом, в илоуплотнителе происходит постоянное накапливание и уплотнение отработанного ила. Сброс уплотненного ила из илоуплотнителя производится через 3-5 дней в зависимости от интенсивности поступления сточных вод на очистные сооружения. Для сброса уплотненного ила открывается задвижка №5 (при этом эрлифт илоуплотнителя должен быть остановлен, а задвижки №2 и №3 должны быть закрыты) и осветленная иловая вода с отработанным илом через иловую трубу Ц по иловому лотку сбрасывается на иловую площадку (К) для дальнейшей его подсушки и фильтрации иловой воды.

Описание технологического процесса на второй линии блока-емкостей

Работа аэротенка №2 и вторичного отстойника №2 второй линии блока емкостей аналогична работе первой линии. При достижении значения Н осадка более 4 см, часть сточной воды из аэротенка вместе с избыточным активным илом через стакан вторичного отстойника Х по трубопроводам 5 и 10 сбрасывается через приемную трубу Ч в илоуплотнитель. Для этого открывается задвижка №2. Образовавшаяся в отстойнике №2 осветленная вода собирается в кольцевом лотке Л второй линии и по проходу в стене между отстойниками проходит в кольцевой лоток Л отстойника №1 первой линии и далее выводится по трубопроводу 4 на песковую площадку-фильтр. В случае образования на поверхности отстойника №2 хлопьев отработанного ила, открывается задвижка №4 на кольцевом лотке первой линии и производится сброс хлопьев ила вместе с частью осветленной воды в минерализатор (задвижка №1 при этом должна быть закрыта). Сбор хлопьев в лоток и препровождение их по кольцевым лоткам производится вручную при помощи специальной деревянной лопатки. Работа илоуплотнителя и минерализатора аналогична их работе с первой линией блока емкостей.

3. Сооружения доочистки

Иловая площадка представляет собой неглубокую выработку в естественном грунте, заполненную дренирующим слоем (гравий, щебень, песок) по дну которой уложены дренажные трубы (Т). Дренажные трубы сообщаются с дренажными

колодцами (У), в которые поступает отфильтрованная вода, и затем по трубопроводу 4 отводится в биологический пруд №1 для доочистки. Уборка сухого ила с иловых площадок производится механическим способом при помощи бульдозера, фронтального погрузчика. Песковая площадка-фильтр устроена аналогично иловой площадке и заполнена песком.

Биологические пруды №1 и №2 служат для дальнейшей доочистки осветленной в очистных сооружениях воды. Они представляют собой небольшие искусственные водоемы, сообщающиеся между собой. Очищенные сточные воды перетекают из биологического пруда №1 в биологический пруд №2 и затем направляются самотеком в пруды накопители.

4. Пруды-накопители

После доочистки сточных вод в биологических прудах, очищенные сточные воды поступают в пруды-накопители. Пруды сооружены в долине оврага Султукай, в 3,5 км юго-западнее п. Новорудный. Пруды построены в 1959 году Новокиевским рудником на естественном основании, легко фильтрующем грунте. Верхний пруд имеет площадь зеркала 200 тыс. м² и объем 800 тыс. м³, глубина 5-7 м. Нижний пруд имеет площадь зеркала 65 тыс. м², объем 80 тыс. м³, глубина 4-5 м.

Сброс очищенных вод осуществляется в верхний пруд, из которого, в случае его переполнения, по сливному порогу, выполненному в виде горизонтальной площадки, укрепленной каменной отмосткой и дерновкой шириной 2 м и длиной 100 м, очищенная вода перетекает в нижний пруд. Из нижнего пруда имеется аварийный выпуск в овраг Султукай и далее в случае переполнения оврага в р. Губерля.

Таблица 2.1.1. Информация об очистных сооружениях п. Новорудный

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип, количество
Технологическое оборудование		
Газодувка	2007	22 ВФ 5,6/1,5СМ2У3
	2018	23 ВФ 10/1,5СМ2У3
Сооружения		
1. Производственно-вспомогательное здание 2. Сооружение приемный колодец 3. Здание фильтров 4. Сооружение песковая площадка 5. Сооружение иловая площадка,	1987	Капитальное строение, материал – кирпич. Количество – 1. Материал сооружения – ж/б, количество – 1. Капитальное строение, материал – кирпич. Количество – 1. Песковая площадка – 1 шт. Иловая площадка – 1 шт.

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип, количество
назначение 6. Сооружение пруды, назначение 7. Сооружение блок резервуаров 8. Здание решеток-дробилок 9. Сооружение блок емкостей 10. Здание песколовки 11. Здание песколовки		Биологические пруды — 2шт. Блок резервуаров – 1 шт. Капитальное строение, материал – кирпич. Количество – 1. Блок емкостей –18 шт. Капитальное строение, материал – кирпич. Количество – 1. Капитальное строение, материал – кирпич. Количество – 1.

Сведения о санитарно-защитной зоне очистных сооружений канализации п. Новорудный отсутствуют. Оценить соблюдение требований к санитарно-защитным зонам невозможно в связи с тем, что отсутствует информация о зонах санитарной охраны объекта.

Оценить соблюдение требований к условиям хранения химически опасных реагентов на очистных сооружениях не представляется возможным, ввиду отсутствия информации о наличии химически опасных реагентов на объекте.

Хозяйственно-бытовые стоки подаются на решетки-дробилки. После измельчения крупных частей поступающей массы сточные воды поступают в песколовки для удаления песка и ила, которые удаляются на песковую площадку с целью накопления пульпы и ее осушения.

Результаты исследования стоков, поступающих на канализационные очистные сооружения п. Новорудный, а также результаты химического анализа очищенной сточной воды отсутствуют.

Оценить достаточность очистки сточных вод, отводимых в р. Губерля не представляется возможным, по причине отсутствия результатов химического анализа очищенной сточной воды.

Общее техническое состояние технологического оборудования оценивается как работоспособное, со снижением эксплуатационной надежности и долговечности, требующее постоянного внепланового обслуживания и ремонта.

Схема электроснабжения КОС п. Новорудный представлена на рисунках ниже.

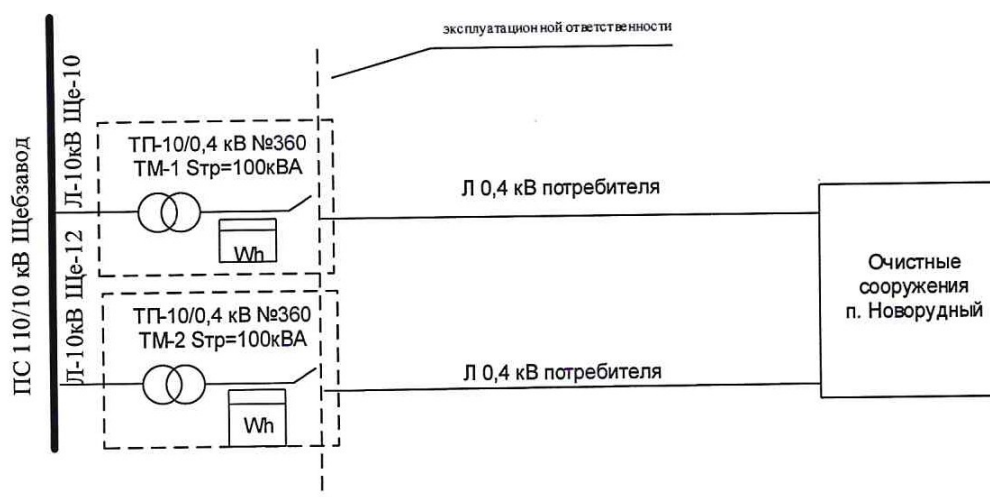


Рисунок 2.1.6. Схема балансовой принадлежности очистных сооружений п. Новорудный

За 2022 год объем покупной электроэнергии для технологического процесса очистки сточных вод составил 0,020 млн. кВт-ч.

Технологический учет транспортируемых сточных вод осуществляется косвенным методом, т.е. для расчета объемов принятых стоков применяются данные индивидуальных приборов учета ХВС и ГВС. При отсутствии у абонентов приборов учета ХВС и ГВС, услуги по водоотведению рассчитываются исходя из нормативных величин.

В системе водоотведения п. Новорудный, эксплуатируемой МУП «Управление коммунального хозяйства», отсутствуют системы диспетчеризации, управления и телеметрии. Существует необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системой водоотведения.

Вся информация о работе оборудования очистных сооружений канализации п. Новорудный, который обслуживается сменным дежурным персоналом отображается в ведомостях и сменных журналах.

В работе очистных сооружений зафиксированы нарушения:

1. Нарушения работы песколовков в процессе эксплуатации:
 - вынос большого количества песка в последующие звенья сооружений, в связи с гидравлической перегрузкой песколовков и неравномерным

распределением потоков сточных вод между работающими песколовками;

– в осадке песколовки содержится большое количество органических примесей из-за недостаточной скорости потока сточных вод в песколовке;

– Накопление и загнивание уплотненного осадка в связи с неудовлетворительной работой операторов.

2. Нарушения работы аэротенка-отстойника в процессе эксплуатации:

– нарушение окислительного процесса, активный ил оседает на дно аэротенка и загнивает из-за перебоев в подаче воздуха вследствие засорения фильтросных труб;

– уменьшение количества ила в аэротенке и его окислительной мощности в связи с уменьшением в течение длительного времени количества поступающих стоков и концентрации загрязняющих веществ;

– ухудшение качества очищаемых сточных вод из-за увеличения прихода сточных вод;

– образование залежей ила на дне отстойника в связи с задерживанием ила на неровностях стенок дна отстойника и плохой работой эрлифта, несвоевременное удаление ила;

– вспухание и всплывание активного ила на поверхность отстойника, в связи с накоплением нитчатых форм организмов и денитрифицирующих бактерий (особенно в летний период).

Необходимо проведение ряда мероприятий для предотвращения сбоев в работе очистных сооружений и обеспечения требуемого качества сточных вод.

Нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемых в системы канализации МО «г. Новотроицк» от Абонентов представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах Абонентов

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных водах	Допустимые концентрации ЗВ при приеме сточных вод Абонентов в гор. коллектор, мг/л	Нормативно допустимый сброс ЗВ в р. Урал для МУП «УКХ», согласованный с Росрыболовством и	Эффективность очистки (задержания) ЗВ согласно приложения 5 к распоряжению № 498 от 19.06.1996 г,
-------	--	--	---	---

			утвержденный Комитетом водных ресурсов, мг/л	%
1	Взвешенные вещества	120,0	3,0	40-95
2	Азот аммонийный	1,0	0,5	40-50
3	Нитриты (по азоту)	0,1	0,08	0-25
4	Нитраты	10,17	10,17	0
5	Железо	0,3	0,1	50-70
6	Цинк	0,01	0,005	40-50
7	Медь	0,002	0,00057	60-80
8	Нефтепродукты	0,12	0,0421	50-60
9	Сульфаты	138,0	100	0-5
10	Хлориды	249,0	196,6	0-5
11	Кальций	105,8	88,02	30-50
12	Магний	47,3	37,15	30-50
13	Фосфаты (по фосфору)	0,25	0,2	20-40
14	Сухой остаток	932,51	932,51	-
15	БПК ₅	84,6	2,0	60-95
16	АПАВ	0,045	0,025	60-90

* – загрязняющие вещества, не указанные в таблице, к сбросу в городской коллектор запрещены.

На территории п. Новорудный отсутствуют канализационные насосные станции.

Контроль стоков, принимаемых от абонентов осуществляется группой контроля качества сточных вод ЛХБА МУП «УКХ» г. Новотроицка.

Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, принимаемых от абонентов и поступивших на канализационные очистные сооружения, отсутствуют.

Информация о объемах неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения, отсутствует.

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, за 2022 год составил 0,274 кВт*ч/м³.

п. Губерля

Системы централизованного водоотведения с их описанием представлены в разделе 2.1.1.1.

На территории п. Губерля МО «г. Новотроицк» Оренбургской области в настоящее время очистные сооружения отсутствуют. Коммунально-бытовые сточные воды п. Губерля вывозятся специализированным автотранспортом на

очистные сооружения п. Новорудный. Канализационные насосные станции отсутствуют.

Протоколы анализов стоков, поступающих из сети и выпускаемых с очистных сооружений, а также протоколы анализов воды в водоеме до и после места выпуска стоков с ОСК не проводятся по причине отсутствия в п. Губерля канализационных очистных сооружений.

Технологический учет транспортируемых сточных вод осуществляется косвенным методом, т.е. для расчета объемов принятых стоков применяются данные индивидуальных приборов учета ХВС и ГВС. При отсутствии у абонентов приборов учета ХВС и ГВС, услуги по водоотведению рассчитываются исходя из нормативных величин.

Определение существующего резерва мощности очистных сооружений канализации МУП «УКХ» представлено в таблице ниже.

Таблица 2.1.2. Определение резерва/дефицита очистных сооружений канализации

Наименование	Проектная производительность, м³/сутки	Фактическая производительность, м³/сутки	Объем поступающих стоков в макс. сутки, м³/сутки	Резерв/дефицит, м³/сутки
КОС г. Новотроицк	59000	59000	32913,14	26086,86
КОС п. Новорудный	2000	2000	242,30	1757,70

2.1.2.2. Очистные сооружения промышленно-ливневых стоков АО «Уральская Сталь»

На территории АО «Уральская Сталь» организована система промышленно-ливневой канализации, предназначенная для сбора использованной в технологических контурах воды комбината АО «Уральская Сталь», паводковых и дождевых вод, а также отвода их на гидротехническое сооружение ГТС-1.

Гидротехнические сооружения 1 (ГТС-1)

Гидротехническое сооружение №1 расположено в 0,97 км к востоку от г. Новотроицк. ГТС-1 предназначено для приема стоков промышленно-ливневой канализации, поступающих с площадки комбината, их осветления и оборотного использования воды на технологические нужды комбината. Система оборотного водоснабжения замкнутая, бессточная. ГТС-1 введено в эксплуатацию в 1978 году.

ГТС-1 относится к V классу опасности по воздействию на окружающую среду и к IV классу по воздействию на человека и окружающую среду.

В состав ГТС входят следующие сооружения:

- ограждающая дамба IV класса, представляет собой земляное сооружение, насыпное, выполнено из суглинков. Максимальная высота дамбы 10,75 м. Дамба ограждает пруд с трех сторон (кроме северо-западной стороны пруда);

- разделительная дамба, разделяющая ГТС-1 на две равные части. Высота разделительной дамбы 3,2 м;

- система гидротранспорта промышленно-ливневых стоков;

- система обратного водоснабжения, замкнутая, бессточная.

Производительность насосной станции системы обратного водоснабжения 2 350 м³/ч.

Промышленно-ливневые стоки поступают на ГТС-1, огражденное дамбой. На ГТС-1 происходит механическая очистка стоков, удаление пленки нефтепродуктов и масел в отстойниках. После очистки сточные воды подаются на насосную обратного водоснабжения. После насосной очищенные воды обеспечивают техническое водоснабжение потребителей промплощадки комбината, а также нужды коммунального сектора г. Новотроицк. Фенольные воды коксохимического производства проходят очистку на биохимических установках, после чего используются для тушения кокса и переработки шлака.

На территории промплощадки существует водосбросной коллектор Ду 2000 и два выпуска ливневых стоков. Движение ливневых вод при сборе самотечное.

Эксплуатация ГТС-1 осуществляется исправно в соответствии с инструкцией.

Перекачивающее насосное оборудование станции ГТС-1 представлено в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Насосное оборудование станции ГТС-1

№ п/п	Тип насоса	Год выпуска	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	КПД, %	Мощность эл. двиг., кВт	Частота вращения, об/мин
1	Д630-90	н/д	630	90	75	315	1450
2	Д630-90	н/д	630	90	75	250	1490
3	200Д-60	н/д	720	82	79	315	1480
4	Д630-90	н/д	630	85	75	250	1485

Технологический учет поднимаемой воды с ГТС-1 представлен: электромагнитным расходомером Endress+Hauser серии Promag W Ду 500, установленным на правом коллекторе нагнетания, диафрагмой с датчиком дифференциального давления Yokogawa EJA110A, который установлен на левом общем коллекторе нагнетания.

Контроль электрической нагрузки насосов ведется по амперметрам, установленным у оператора и непосредственно на насосах. Также ток фиксируется контроллерами защиты электроустановок Янтарь 03/ЭН.

Гидротехнические сооружения 2 (ГТС-2)

Очистные сооружения расположены в 1,8 км на северо-восток от города на правом берегу ручья Максай. Сооружение котлованное, наливное, занимает площадь 14,0 тыс. м². ГТС-2 предназначено для защиты водного бассейна р. Урал от промышленных и ливневых стоков от золонакопителей ТЭЦ, а также для сбора и перекачки воды из пруда-накопителя с повторным использованием на ТЭЦ.

ГТС-2 введено в эксплуатацию в 1991 году. В состав ГТС-2 входят следующие сооружения:

- чаша пруда;
- водосливная плотина IV класса. Предназначена для подъема уровня в р. Максай, чтобы обеспечить поступление воды на водозаборный коллектор чаши;
- система забора воды из ручья в верхнем бьефе плотины. Представляет из себя коллектор Ду 530х12 мм длиной 60 м, соединяющий пруд и водозабор;
- система обратного водоснабжения, замкнутая, бессточная. Производительность насосной станции системы обратного водоснабжения 300-600 м³/ч.

Очищенные на ГТС-2 воды используются повторно на нужды ТЭЦ комбината. Кроме того, часть очищенной воды поступает на подпитку оборотных циклов промплощадки в системе обратного водоснабжения.

Эксплуатация ГТС-2 осуществляется исправно в соответствии с инструкцией.

Перекачивающее насосное оборудование станции ГТС-2 представлено в таблице ниже.

Таблица 2.1.2. Насосное оборудование станции ГТС-2

№ п/п	Тип насоса	Год выпуска	Производительность, м³/ч	Напор, м	КПД, %	Мощность эл. двиг., кВт	Частота вращения, об/мин
1	Д630-90	н/д	630	90	75	250	1500
2	Д630-90	н/д	630	90	75	250	1500
3	Д630-90	н/д	630	90	75	250	1500

Технологический учет расхода воды с насосной ГТС-2 осуществляется диафрагмой с дифманометром. Диафрагма установлена на напорном трубопроводе ГТС-2 снаружи помещения. Датчик дифференциального давления дифманометр Yokogawa EJA110A установлен внутри помещения совместно с датчиком давления Yokogawa EJA530A. Также для измерения параметров воды применяется датчик температуры.

Данные с первичных приборов учета выведены на экограф у оператора и регистрируются теплоэнергоконтроллером Тэкон-17.

Контроль электрической нагрузки насосов ведется по амперметрам, установленным непосредственно на насосах.

Сведения о санитарно-защитной зоне очистных сооружений промышленно-ливневой канализации г. Новотроицка отсутствуют. Оценить соблюдение требований к санитарно-защитным зонам невозможно в связи с тем, что отсутствует информация о зонах санитарной охраны объекта.

ГТС-1 и ГТС-2 служат для достижения двух основных целей:

- накопление и поддержание достаточного объема воды для подачи её в сеть;
- защита водного бассейна реки Урал от промышленных и ливневых стоков от золонакопителей ТЭЦ.

Оценить соблюдение требований к условиям хранения химически опасных реагентов на очистных сооружениях не представляется возможным, ввиду отсутствия информации о наличии химически опасных реагентов на объекте.

Результаты исследования промышленно-ливневых стоков, поступающих на гидротехнические сооружения г. Новотроицк, а также результаты химического анализа очищенной сточной воды отсутствуют.

Оценить достаточность очистки сточных вод, отводимых на нужды технического водоснабжения, не представляется возможным, по причине отсутствия результатов химического анализа очищенной сточной воды.

Общее техническое состояние технологического оборудования оценивается как удовлетворительное.

Схема электроснабжения ГТС-1 и ГТС-2 отсутствует.

Визуальные и инструментальные наблюдения за состоянием эксплуатируемого оборудования ГТС-1 и ГТС-2 производится персоналом регулярно. Результаты осмотра записываются в журналы, результаты инструментальных измерений вносятся в соответствующие акты.

Персонал контролирует и поддерживает работоспособность оборудования ГТС-1 и ГТС-2. Сотрудники проводят плановые технологические мероприятия по своевременному обслуживанию технологического оборудования. По графику выполняются планово-предупредительные ремонты и испытания технологического оборудования.

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО «г. Новотроицк», можно выделить следующие технологические зоны водоотведения, представленные в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Технологические зоны водоотведения

№ п/п	Описание технологической зоны	Обслуживающая организация
1	Технологическая зона №1. Источниками сточных вод являются абоненты, представленные жилым фондом, бюджетными и общественными учреждениями и предприятиями промышленности, г. Новотроицк (основная часть), с. Пригорное и с. Хабарное. Система водоотведения в г. Новотроицк спроектирована и построена как самотечная, но с отдельными напорными участками сети для перекачки стоков от абонентов, расположенных в пониженных местах рельефа. Для этих целей	МУП «Управление коммунального хозяйства»
2	эксплуатируются шесть канализационных насосных станций, которые необходимы для поднятия сточных вод и для дальнейшего самотечного слива в место выпуска. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод происходит самотеком в р. Урал.	АО «Уральская Сталь» (транспорт)
3	Технологическая зона №2. Охватывает большую часть п. Новорудный. Система	МУП «Управление

№ п/п	Описание технологической зоны	Обслуживающая организация
	водоотведения спроектирована и построена как самотечная. Хозяйственно-бытовые стоки от абонентов п. Новорудный поступают в сборные фекальные коллектора и далее отводятся на очистные сооружения. Производительность канализационных очистных сооружений – 2000 м ³ /сут.	коммунального хозяйства»
4	Технологическая зона №3. Охватывает центральную часть п. Губерля. Водоотведение стоков производится по сточным трубам с их последующим вывозом на очистные сооружения п. Новорудный.	МУП «Управление коммунального хозяйства»

На территории МО «г. Новотроицк» деятельность в сфере централизованного водоотведения по установленным тарифам осуществляют две ресурсоснабжающие организации:

- МУП «Управление коммунального хозяйства»;
- АО «Уральская Сталь».

Данные организации осуществляют прием и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков в рамках систем централизованного водоотведения МО «г. Новотроицк».

Деление территории на централизованные зоны водоотведения полностью совпадает с делением на технологические зоны.

В п. Аккермановка, п. Крык-Пшак, п. Новоникольск, рзд. №213 «А», п. Старая Аккермановка, а также микрорайонах частной застройки используется децентрализованная система канализации (выгребные ямы) или септики, сточные воды из которых вывозятся специализированным транспортом. Основные выпуски сточных вод принимает на себя р. Урал и р. Губерля.

Зоны централизованного водоотведения на территории МО «г. Новотроицк» представлены на рисунках ниже.

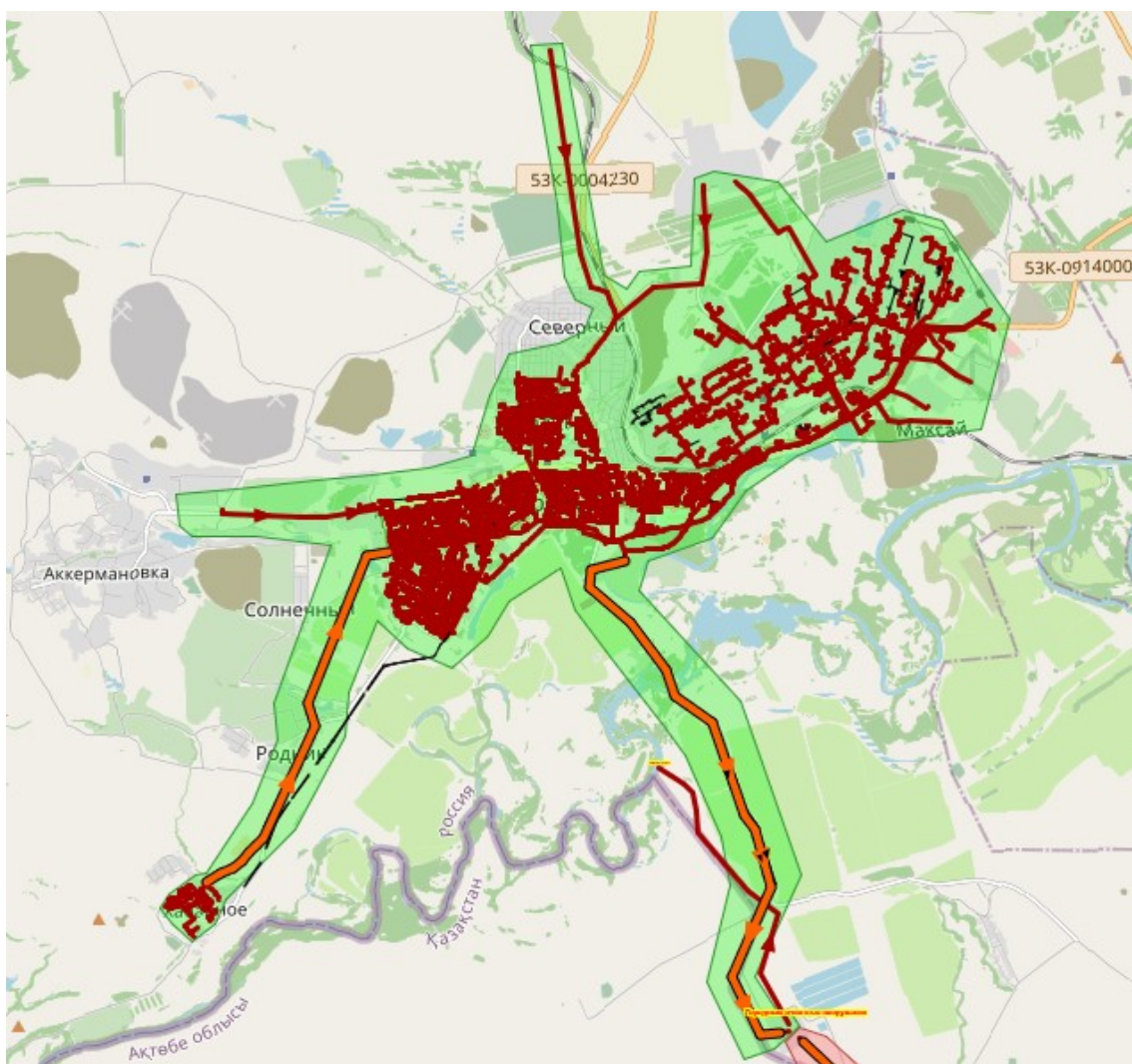


Рисунок 2.1.2. Зона централизованного водоотведения г. Новотроицк

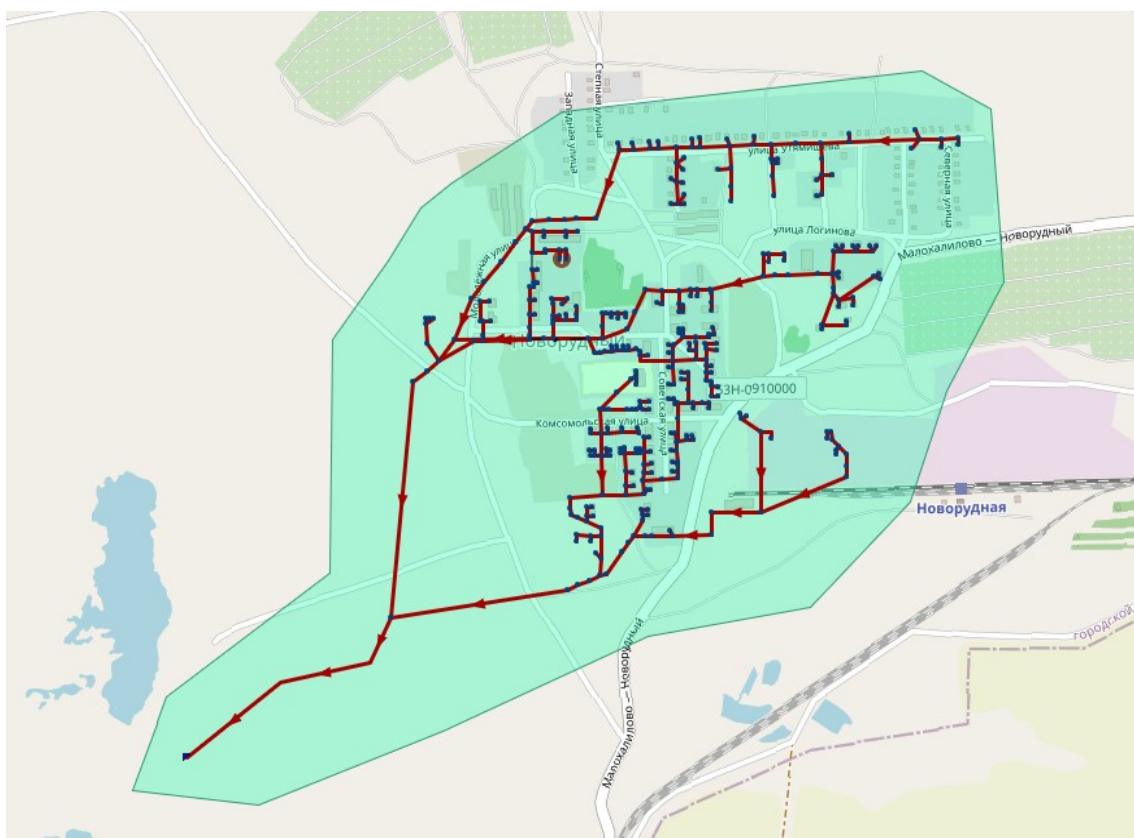


Рисунок 2.1.5. Зона централизованного водоотведения п. Новорудный

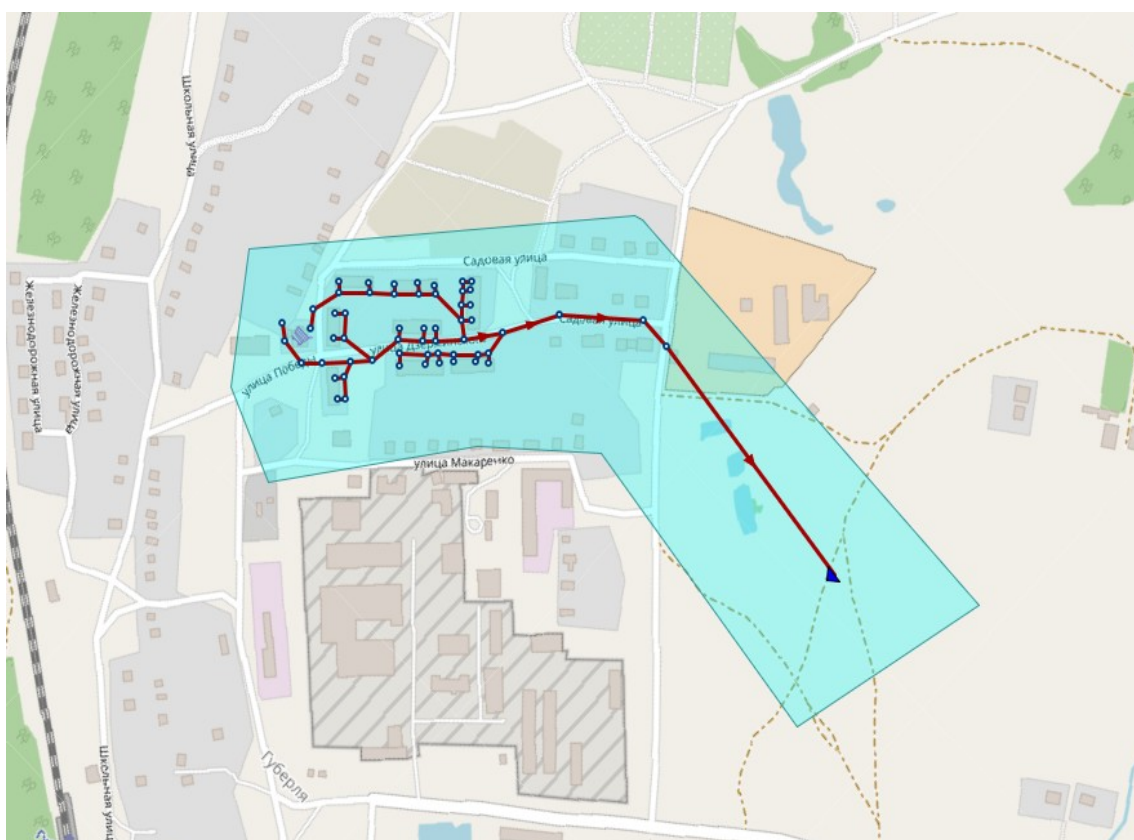


Рисунок 2.1.6. Зона централизованного водоотведения п. Губерля

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

г. Новотроицк

Весь образующийся осадок сточных вод после нескольких этапов специальной обработки на ОСК может утилизироваться двумя способами.

Осадок направляется на обезвоживание на декантерную центрифугу, где происходит деление осадка на две фазы-жидкую (фугат) и твердую (кек). Фугат отводится в «голову» очистных сооружений через дренажную насосную станцию, обезвоженный осадок (кек) влажностью 73-76 % собирается в тракторную тележку и вывозится на площадку утилизированного осадка.

На время вывода в ремонт установки по обезвоживанию осадок после метантенков направляется на иловые площадки, которые представляют собой сблокированные дренированные участки земли (карты), окруженные со всех сторон земляными валиками. Иловые площадки устроены на искусственном основании и оборудованы системой дренажа. Площадки устроены на плотных, не фильтрующих грунтах (суглинок, глина). Осадок накапливается на иловых площадках периодически, слоями. Годовой слой напуска осадка не должен превышать 1,5 м. Оптимальная высота слоя единовременного напуска осадка в летнее время лежит в пределах 0,25-0,3 м, зимой – 0,5 м. Общая годовая нагрузка на асфальтовые площадки составляет $5 \text{ м}^3/\text{м}^2$. Под обезвоживание осадка используется шестнадцать карт, размером 25 x 85,5 м, с полезной площадью 2137,5 м^2 каждая. Карты отделены друг от друга оградительными валиками. Влажность осадка снижается до 75-80% в результате дренирования и испарения. Для вывоза осадка с иловых площадок предусмотрено устройство подъездных путей. Для въезда на площадку устраивают пандусы шириной 4 м. Для сгребания ила применяют бульдозеры. Ил выгружают в автомашины и вывозят за пределы сооружений на свалку города.

Описание технологических процессов обработки осадка представлено в таблице ниже.

Использование осадка для получения энергии в результате сжигания биогаза на теплоисточниках на сегодняшний день нерентабельно ввиду очень малого

объема образующихся горючих газов, которые удаляются через газовую свечу в атмосферу.

Таблица 2.1.1. Описание технологических процессов обработки осадков на ОСК в г. Новотроицк

Этап процесса	Принцип технологии и тип сооружений	Технологическая эффективность	Описание используемых основных сооружений и оборудования
		Параметры	Параметры
Обработка отбросов с решеток КНС № 2	Отмывка отбросов с решеток технической водой, пересыпка обеззараживающим реагентом в контейнере. Вывоз на свалку.	Влажность	–
Обработка отбросов с решеток	Транспортировка отбросов от решеток происходит по ленточному конвейеру за пределы здания. Пересыпается обеззараживающим реагентом. Вывозится на свалку.	Влажность отбросов, %	Мех. решетки СУЭ 08/2
Обработка песка из песколовок	Осадок из песколовок удаляется гидроэлеватором по пескопроводу в бункер песка. Вывоз песка осуществляется автомашинами по графику на свалку.	Влажность песка, % Зольность или процент песка, %	Песколовки Д=6 м; Н=5,25 м; гидроэлеватор
Образование осадка первичных отстойников	Осадок, при помощи скребков, укрепленных на подвижной ферме, сдвигается в приямок отстойника, из которого удаляется по трубе Ду 200 при помощи плунжерных насосов в метантенки, по графику.	Удельное образование сухого вещества осадка г/м ³ поступающих сточных вод. Концентрация, кг/м ³ Количество сухого вещества	Отстойники первичные Д=24м; Н=3,32м Насос НП-28, Q=28м ³ /час
Образование избыточного активного ила	Осадок из илоуплотнителя откачивается в метантенки. Скребками сдвигается в центр илоуплотнителя. Откачивается плунжерными насосами, по графику.	Удельное образование сухого вещества осадка г/м ³ поступающих сточных вод. Концентрация, кг/м ³ Количество сухого вещества	Илоуплотнители Д=18м; Н=3,5м Илоскреб Насос НП-28, Q=28м ³ /час
Уплотнение (сгущение осадков)	Сбраживание смеси осадков в метантенках. Процесс сбраживания мезофильный, при t=33°C с суточной дозой загрузки 14,7%	Указать, какой вид осадка подвергается уплотнению. Концентрация осадка после уплотнения, кг/м ³ Количество осадка. Эффективность задержания сухого вещества, %	Метантенки Д=12,5м; Насос ФГ 460/22, Q=460м ³ /час Н=22м
Механическое обезвоживание осадка	Обезвоживание осадка из метантенки производится на декантерной центрифуге	Концентрация подаваемого осадка, кг/м ³ Средняя фактическая производительность единицы оборудования, м ³ /сутки Эффективность задержания сухого вещества осадка, % Влажность обезвоженного осадка, %	Декантерная центрифуга ALDECG Станция приготовления и дозирования флокулянта накопитель осадка Насос осадка Spirac Шнековый транспортер Spirac

Этап процесса	Принцип технологии и тип сооружений	Технологическая эффективность	Описание используемых основных сооружений и оборудования
		Параметры	Параметры
			Мацератор Spirac 25/20
Обезвоживание и сушка на иловых площадках	Иловые площадки служат для обезвоживания осадка, сброженного в метантенках на время вывода в ремонт декантерной центрифуги.	Нагрузка по поступающему осадку, м ³ /м ² год Время сушки, месяцев. Влажность подсушенного осадка	Общая площадь площадок Количество карт Глубина карт Расстояние до населенных пунктов Как организованы налив осадка и сброс иловой воды, используется ли реагент (флокулянт) и т.д.

п. Новорудный

Выгрузка осадка (песок и мелкие камушки) из песколовок производится один раз через 2-4 суток в зависимости от накопления песка. Выгрузка осадка производится следующим способом: закрывается шибер на подающем трубопроводе сточной воды разгружаемой песколовки, открывается задвижка в песковом колодце (Я) на пескопроводе 2, по которому песчаная пульпа подается на песковую площадку (П) с целью накопления пульпы и ее осушения.

Образованный при биологической очистке стоков осадок складывается на иловые площадки ОСК. Избыточный активный ил из аэротенков и вторичного отстойника периодически удаляются из аэрационных зон эрлифтом в илоуплотнитель, который представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар с конусным дном, по стенкам которого происходит сползание и уплотнение отработанного ила. Задвижка № 3 илоуплотнителя постоянно открыта и часть осветленной воды из минерализатора вместе с отработанным илом по трубопроводу 7 через приемную трубу Ч поступает в илоуплотнитель И. Осветленная вода собирается в кольцевом лотке и по проходу в стене илоуплотнителя по трубопроводу 4 сбрасывается на песковую площадку-фильтр К, а отработанный ил оседает на дно илоуплотнителя. Таким образом, в илоуплотнителе происходит постоянное накапливание и уплотнение отработанного ила. Сброс уплотненного ила из илоуплотнителя производится через 3-5 дней в зависимости от интенсивности поступления сточных вод на очистные сооружения. Для сброса уплотненного ила открывается задвижка №5 (при этом эрлифт илоуплотнителя должен быть остановлен, а задвижки №2 и №3 должны быть закрыты) и осветленная иловая вода с отработанным илом через иловую трубу Ц по иловому лотку сбрасывается на иловую площадку (К) для дальнейшей его подсушки и фильтрации иловой воды. Технологическая схема работы илоуплотнителя представлена на рисунке ниже.

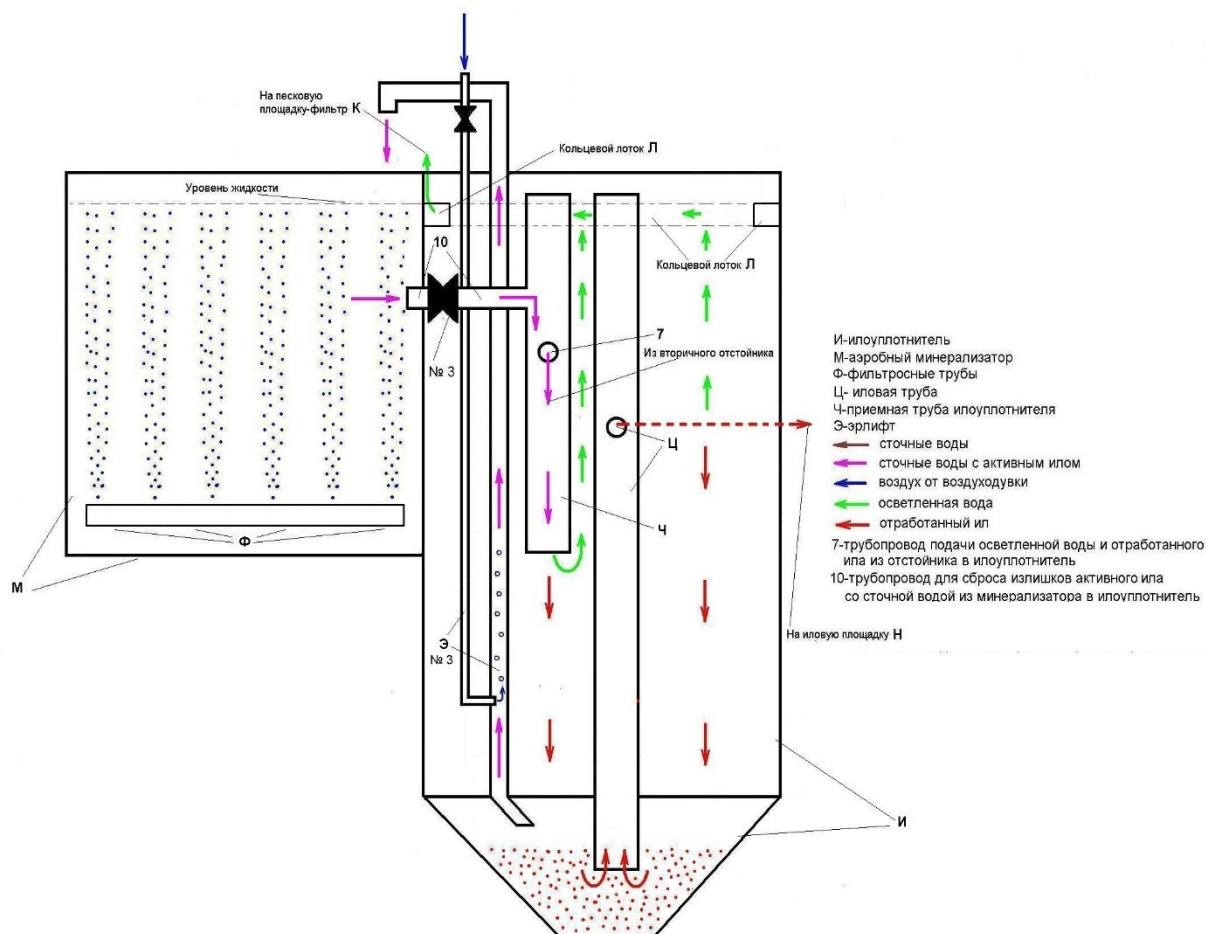


Рисунок 2.1.2. Схема работы илоуплотнителя

Иловая площадка представляет собой неглубокую выработку в естественном грунте, заполненную дренирующим слоем (гравий, щебень, песок) по дну которой уложены дренажные трубы (Т). Дренажные трубы сообщаются с дренажными колодцами (У), в которые поступает отфильтрованная вода, и затем по трубопроводу 4 отводится в биологический пруд №1 для доочистки. Уборка сухого ила с иловых площадок производится механическим способом при помощи бульдозера, фронтального погрузчика. Песковая площадка-фильтр устроена аналогично иловой площадке и заполнена песком.

Использование осадка для получения энергии в результате сжигания биогаза на теплоисточниках на сегодняшний день невозможно ввиду отсутствия метантенков, предназначенных для анаэробного брожения жидких органических отходов с получением метана.

2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Система сбора и отведения стоков МО «г. Новотроицк» отдельная и представляет собой сложную инженерную систему, включающую в себя наружные сети водоотведения, канализационные насосные станции, очистные сооружения.

Суммарная протяженность хозяйственно-бытовых канализационных сетей МО город Новотроицк составляет 148,4 км в одноструйном исчислении, в том числе 29,7 напорные и 98,4 км безнапорные.

Хозяйственно-бытовая канализация

г. Новотроицк

МУП «УКХ» обслуживает сооружения и сети водоотведения г. Новотроицка, с. Хабарное, с. Пригородное на правах хозяйственного ведения. Собственником сетей и сооружений водоотведения, входящих в зону эксплуатационной ответственности предприятия на территории г. Новотроицк, является администрация муниципального образования.

На балансе организации в г. Новотроицк находится 125,03 км канализационных сетей хозяйственно-бытового назначения. Канализация включает в себя главный коллектор, уличные сети, внутриквартальные и внутридворовые сети, коллектор на ОСК представленные в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Сети хозяйственно-бытовой канализации, эксплуатируемые МУП «УКХ» в г. Новотроицк

Наименование	Протяженность, км
Канализационная сеть в г. Новотроицк	77,58
Главный коллектор в г. Новотроицк	11,25
Коллекторы на ОСК	19,38
Канализационная сеть в с. Пригородное	5,2
Канализационная сеть в с. Хабарное	11,62
ИТОГО	125,03

Эксплуатируемые сети построены с 1936 по 1991 гг., большая часть введена в эксплуатацию в 50-х – 70-х годах. Большая часть сетей канализации представлена трубопроводами диаметром менее 150 мм. В таблице ниже отображена структура

сетей канализации, эксплуатируемых МУП «УКХ» в г. Новотроицке, в соответствии с их диаметрами.

Таблица 2.1.2. Сети хозяйственно-бытовой канализации, эксплуатируемые МУП «УКХ» в г. Новотроицк в соответствии с их диаметрами

Диаметр сети (Ду). мм	Протяженность, м
100	4512,1
150	39834,59
200	27975,98
250	1927,99
300	15107,51
350	1036,2
400	140
450	1632,15
500	10604,1
600	756
700	6324,35
800	461
900	6547,75
1000	5061,3
1200	3085,5
1500	26
Итого	125,03

Сети канализации, эксплуатируемые МУП «УКХ» в г. Новотроицк выполнены из следующих материалов:

- керамика – 38690,71 м;
- железобетон – 17580,15 м;
- асбестоцемент – 4172 м;
- сталь – 12506,65 м;
- чугун – 41187,31 м;
- полиэтилен – 491 м.

В целом система транспортировки стоков, эксплуатируемая МУП «УКХ» имеет высокую степень износа. Более половины канализационных сетей эксплуатируются сверх нормативного срока, более 70% сетей нуждаются в замене. В таблице ниже представлен перечень канализационных сетей по годам ввода в эксплуатацию.

Таблица 2.1.3. Перечень канализационных сетей, эксплуатируемых МУП «УКХ» по годам ввода в эксплуатацию

№ п/п	Года ввода в эксплуатацию	Протяженность, м
1	1940-1960 гг.	23395,65
2	1960-1980 гг.	67954,92

3	1980-1995 гг.	33681,95
---	---------------	----------

Помимо сетей водоотведения, к системе транспортировки сточных вод относятся канализационные насосные станции (КНС). В эксплуатации МУП «УКХ» в г. Новотроицк на сегодняшний день находится пять КНС. В таблице ниже представлена информация о канализационных насосных станциях МУП «УКХ» г. Новотроицк.

Таблица 2.1.4. Информация о КНС МУП «УКХ» г. Новотроицк

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип (марка)
КНС №1 с. Хабарное		
Насос №1	2007	СМ 100-65-200
Насос №2	1992	СМ 100-65-200
Дренажный	2006	«Гном»
КНС №2 с. Хабарное		
Насос №1	2020	СМ 100-65-200
Насос №2	2013	СМ 100-65-200
Дренажный	2019	«Гном»
КНС №3 п/л «Родник»		
Насос №1	2001	СМ 80-50-200
Насос №2	1983	СМ 80-50-200
Дренажный	1983	«Гном»
КНС №1 с. Пригорное		
Насос «Иртыш»	2017	ПФ 2-50/200
КНС №2 с. Пригорное		
Насос №1	2013	СМ 80-50-200
Насос №2	2001	СМ 80-50-200
Дренажный	2019	«Гном»

Насосная станция перекачки №2 расположена в 300 м южнее д. 2 по ул. Фрунзе и предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых, промышленных сточных вод, поступающих с города и предприятий.

К насосной станции подведены пять коллекторов: Ø 500 и Ø 700, два коллектора с микрорайона, центральный коллектор Ø 450 и два коллектора Ø 800 и Ø 500 восточной стороны. Оба коллектора Ø 800, Ø 500 подводятся к общему коллектору Ø 1500.

Сточная жидкость по двум каналам распределяется на грубые решетки с ячейками – 18 мм. Решетки служат для задержания крупных плавающих

предметов. Мусор, задержанный на решетках грузится на самосвал и вывозится на свалку бытовых отходов.

После грубых решеток сточная жидкость попадает на механизированные решетки с прозорами ячеек 10 мм и далее направляется в приемную камнепососов, которая отделена от машинного зала водонепроницаемой стеной. В машинном зале установлено 4 насоса марки СД-2400/79,5, один из которых находится в работе. Стоки насосами подаются на очистные сооружения по двум напорным коллекторам.

п. Новорудный

МУП «УКХ» в п. Новорудный обслуживает сооружения и сети водоотведения п. Новорудный и п. Губерля на правах хозяйственного ведения. Собственником сетей и сооружений водоотведения, входящих в зону эксплуатационной ответственности предприятия, является администрация муниципального образования.

На балансе организации в п. Новорудный находятся 9348 м канализационных сетей хозяйственно-бытового назначения, все сети выполнены из чугуна. Канализация включает в себя главные коллектора, уличные сети, внутриквартальные и внутридворовые сети, представленные в таблице ниже.

Таблица 2.1.5. Сети канализации, эксплуатируемые МУП «УКХ» в п. Новорудный и п. Губерля

Год ввода в эксплуатацию	Материал труб	Диаметр труб, мм	Длина, м.п.	Тип прокладки
п. Новорудный				
1955	чугун	250	830	подземная
1955	чугун	200	1620	подземная
1955	чугун	150	1710	подземная
1955	чугун	125	2788	подземная
1955	чугун	100	114	подземная
1995	а/ц	300	1877	подземная
1995	а/ц	200	768	подземная
1995	а/ц	125	267	подземная
п. Губерля				
1972	сталь	200	78	подземная
1972	сталь	180	216	подземная
1972	сталь	150	1033	подземная
1972	сталь	132	21	подземная
1972	сталь	100	122	подземная
Итого:			11444	

Ливневая канализация

Система транспортировки промышленных и дождевых сточных вод АО «Уральская Сталь»

Сети промышленно-ливневой канализации являются частью замкнутой системы оборотного водоснабжения структурных подразделений комбината АО «Уральская Сталь».

На комбинате АО «Уральская Сталь» используется самотечная, безнапорная система промышленно-ливневой канализации, которая представляет собой разветвленную сеть подземных трубопроводов, узловых точек (колодцев) и двух магистральных водоводов Ду 1200 и Ду 2000. По магистральным водоводам стоки поступают в пруд-отстойник гидротехнического сооружения ГТС-1. Затем вода осветляется и при помощи насосной станции ГТС-1 подается в систему оборотного водоснабжения.

Протяженность сетей водоотведения системы промышленно-ливневой канализации АО «Уральская Сталь», выполненных подземным бесканальным способом, составляет 41,24 км.

Система транспортировки дождевых сточных вод в г. Новотроицк

Система ливневой канализации находится на стадии развития. На данный момент в городской зоне ливневые стоки собираются в коллектора, часть направляется в старицу р. Урал, отсеченную от р. Урал двумя дамбами, вода используется на полив огородов. Часть ливневых стоков с микрорайонов по сборным коллекторам поступает в искусственный водоем, и далее вода используется для полива парковой зоны.

Система имеет семь выпусков:

- выпуск 1,2,4 микрорайонов;
- выпуск Восточного района №1;
- выпуск Восточного района №2;
- выпуск «Известковый лог»;
- выпуск 4, Центрального микрорайонов;
- выпуск «начало Советской улицы»;
- выпуск «начало ул. Винокурова».

В целом система транспортировки ливневых стоков имеет высокую степень износа. Большая часть канализационных сетей эксплуатируются сверх нормативного срока, сети нуждаются в замене. В таблице ниже представлена характеристика сетей ливневой канализации в г. Новотроицк.

Таблица 2.1.6. Характеристика сетей ливневой канализации г. Новотроицк

Год ввода в эксплуатацию	Материал труб	Диаметр труб, мм	Длина, м.п.	Тип прокладки
1951	ж/б	400	100	подземная
1951	ж/б	500	663	подземная
1951	ж/б	700	742	подземная
1951	ж/б	900	168	подземная
1951	ж/б	1000	278	подземная
1951	керам	200	17	подземная
1951	керам	300	80	подземная
1951	керам	450	81	подземная
1951	асб/ц	200	205	подземная
1951	асб/ц	300	77	подземная
1951	чугун	200	189	подземная
1951	чугун	300	337	подземная
1958	сталь	300	29	подземная
1958	сталь	700	114	подземная
1968	ж/б	500	432	подземная
1968	ж/б	600	579,5	подземная
1968	ж/б	800	2310	подземная
1968	чугун	300	413	подземная
1969	асб/ц	250	100	подземная
1976	ж/б	2000	704	подземная
1978	ж/б	2000	1795,3	подземная
1981	ж/б	2000	1109,1	подземная
1982	ж/б	500	415	подземная
1982	ж/б	600	619	подземная
1982	ж/б	2000	1424,1	подземная
1984	ж/б	300	331	подземная
1984	ж/б	600	723	подземная
1984	ж/б	800	521	подземная
1984	ж/б	1200	462	подземная
1984	ж/б	1500	553	подземная
1984	асб/ц	150	363,5	подземная
1984	чугун	300	941	подземная
1988	керам	300	300	подземная
1988	асб/ц	200	3	подземная
1988	асб/ц	200	834	подземная
1988	чугун	200	19,3	подземная
1990	ж/б	400	948	подземная
1990	ж/б	600	817	подземная
1990	керам	250	286	подземная
Итого:			20082,8	

Существующие сети на территории МО «г. Новотроицк» обеспечивают пропускную способность стоков.

Канализационные сети в МО «г. Новотроицк» имеют срок службы более 50 лет, и как следствие, высокий уровень физического износа. Для обеспечения качественной работы системы централизованного водоотведения необходима перекладка всех существующих сетей. Также необходимо произвести реконструкцию канализационных насосных станций с заменой устаревшего насосного оборудования.

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

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

Надежность объектов централизованной системы водоотведения

Хозяйственно-бытовая канализация

В соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении в расчетных диапазонах расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями.

Надежность работы очистных сооружений канализации г. Новотроицка определяется в первую очередь состоянием технологического оборудования ОСК, общее состояние которого на сегодняшний день оценивается как неудовлетворительное. В целом оборудование очистных сооружений характеризуется высоким физическим и моральным износом. Фактический срок

службы ОСК превышает нормативный. Технологический процесс, используемый на ОСК не может обеспечивать нужные параметры очищенных стоков, не смотря на бесперебойность работы.

Под надежностью системы транспортировки стоков понимается ее свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчетных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды. Практика показывает, что сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Одной из острых проблем в системе водоотведения остается высокий процент износа канализационных сетей, в связи с чем, работа системы канализации периодически нарушается. В целом самая крупная система транспортировки стоков в МО «г. Новотроицк» эксплуатируемая МУП «УКХ» имеет высокую степень износа.

Более половины канализационных сетей эксплуатируются сверх нормативного срока, более 70% сетей нуждаются в замене. В 2022 году зафиксирована 2091 заявка на неисправность работы системы водоотведения. Что является важным показателем неудовлетворительного состояния системы транспортировки сточных вод.

Ливневая канализация

Городская система ливневой канализации оказывает негативное воздействие на водные объекты муниципального округа – в виде сброса неочищенных сточных вод. Прямые выпуски сточных вод без очистки расположены на близлежащих водоемах – прудах и озерах. Очистные сооружения для ливневых стоков отсутствуют.

Также большой проблемой в системе водоотведения остается высокий процент износа канализационных сетей, в связи с чем, работа системы канализации периодически нарушается. В целом ливневая система транспортировки стоков имеет высокую степень износа, 90% сетей эксплуатируются более 30 лет. Система является ненадежной и требует реконструкции.

Промышленно-ливневая канализация АО «Уральская сталь» эксплуатируется в соответствии с принятыми инструкциями и удовлетворяет всем требованиям СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Безопасность объектов централизованной системы водоотведения

Хозяйственно-бытовая канализация

Управляемость системы водоотведения определяется исправным функционированием всех органов управления – запорной арматуры, насосным оборудованием и пр.

Очистные сооружения МУП «УКХ» г. Новотроицка оборудованы системой управления, что позволяет проводить оперативный контроль и управление работой ОСК, обеспечивает безопасность работы технологического оборудования при различных режимах работы. Износ всего оборудования на очистных очень высокий, это сильно ухудшает управляемость объекта.

Очистные сооружения МУП «УКХ» в п. Новорудный не имеют автоматизированного управления. Персонал очистных сооружений обязан:

- следить за объемом поступающих в приемный колодец сточных вод. При значительном сокращении количества поступающих сточных вод удалять из приемного колодца крупные части отходов при помощи специальной вилки;

- следить за работой решеток-дробилок. Не допускать их перегрева и остановок;

- следить за уровнем и скоростью движения сточных вод в песколовках. При снижении скорости движения сточных вод, останавливать одну из песколовок. Своевременно удалять осевшие в песколовках песок и мелкие камешки;

- следить за образованием активного ила в аэротенках и отстойниках. В случае отклонения Н осадка от нормы принимать меры по устранению нарушения;

- следить за работой эрлифтов и качеством сбрасываемых с них сточных вод. При остановке эрлифта принять меры к его запуску. В случае невозможности самостоятельно устранить нарушение, сообщить мастеру участка для вызова слесаря;

- следить за работой фильтросных труб в аэротенках и минерализаторе. Не допускать прекращения подачи в них воздуха;

- своевременно удалять излишки активного ила из отстойников, не допускать его загнивания и всплытия. В случае всплытия ила в отстойниках №1 и №2 произвести сбор хлопьев ила в кольцевой лоток и препроводить его по лоткам при помощи специальной деревянной лопатки в минерализатор;

- следить за концентрацией ила в минерализаторе. При отклонении Носадка от нормы принимать меры по устранению нарушения;

- своевременно производить сброс уплотненного отработанного ила из илоуплотнителя на иловую площадку. Не допускать закупорки сбросной иловой трубы.

В целом управляемость объектов централизованной системы водоотведения можно охарактеризовать относительно низкой степенью управляемости.

Ливневая канализация

Ливневая канализация в г. Новотроицк самотечная, очистные сооружения отсутствуют. Все управление осуществляется вручную.

Сооружения для очистки промышленно-ливневых вод: ГТС-1, ГТС-2 оборудованы системой управления, что позволяет проводить оперативный контроль и управление работой, обеспечивает безопасность работы технологического оборудования при различных режимах работы.

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

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения МО «г. Новотроицк» на окружающую среду выполнена с точки зрения объемов сброса загрязняющих веществ в водные объекты муниципального образования. Также, воздействие на окружающую среду оказывает осадок, остающийся после очистки сточных вод.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов (далее - лимиты на сбросы).

Администрацией муниципального образования город Новотроицк установлены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных

веществ и микроорганизмов, а также лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов и установленных требованиях к составу и свойства сточных воды, представленные в п. 2.1.2.1. Результаты лабораторных исследований сбросной воды за 2022 год представлены в п. 2.1.2.1.

Лабораторный контроль стоков, принимаемых от абонентов осуществляется:

- группой мониторинга водных режимов, входящей в состав лаборатории мониторинга окружающей среды, АО «Уральская Сталь»;
- группой контроля качества сточных вод ЛХБА МУП «УКХ» г. Новотроицка.

С целью обеспечения степени очистки сточных вод до установленных нормативов НДС рекомендуется выполнить мероприятия, описанные в разделе 2.4., которые приведут к улучшению качества очистки сточных вод.

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Хозяйственно-бытовая канализация

На территории муниципального образования город Новотроицк существуют локальные бассейны канализования отдаленных территорий, на которых расположены объекты жилого фонда, детских дошкольных и общеобразовательных учреждений, юридических лиц, не имеющих централизованных систем водоотведения.

К данным территориям относятся п. Северный, п. Юрга. Также п. Аккермановка, п. Крык-Пшак, п. Новоникольск, рзд. 213 «А» не имеют централизованной системы канализации. Население поселков для сброса бытовых сточных вод использует выгребные ямы или септики, что ухудшает экологическую ситуацию поселка. В перспективе, необходимо предусмотреть проектирование и строительство наружных канализационных сетей, канализационные насосные станции с врезкой в существующие коллектора г. Новотроицка либо строительство своих сетей канализации и строительство локальных очистных сооружений.

Ливневая канализация

Централизованная система отведения ливневых сточных вод присутствует только на территории г. Новотроицк.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Проблемным вопросом в части эксплуатации хозяйственно-бытовой канализации является истечение срока эксплуатации и высокий износ строительных конструкций, оборудования и сетей канализации.

Из-за высокого износа строительных конструкций и оборудования, недостаточной очистки стоков в р. Урал, требуется реконструкция очистных сооружений г. Новотроицк. Имеется решение суда о необходимости доведения качества очистки воды, сбрасываемой в р. Урал, до нормативных показателей на очистных сооружениях г. Новотроицк.

В п. Новорудный и п. Губерля необходимо строительство системы очистных сооружений.

В работе очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод п. Новорудный существуют следующие проблемы:

- вынос большого количества песка после песколовок в последующие звенья сооружений;
- в осадке песколовок содержится большое количество органических примесей;
- накопление и загнивание уплотненного осадка;
- нарушение окислительного процесса: активный ил оседает на дно аэротенка и загнивает;
- уменьшение количества ила в аэротенке и его окислительной мощности;
- ухудшение качества очищаемых сточных вод;
- образование залежей ила на дне отстойника;
- вспухание и всплывание активного ила на поверхность отстойника;
- значительное превышение установленных норм концентрации ЗВ в сточных водах, сбрасываемых после городских ОСК в водоем. Несоответствие очищенных стоков наблюдается по содержанию многих ЗВ.

В связи с длительным сроком эксплуатации и высоким износом, требуется проведение капитальных ремонтов кровель и ограждающих конструкций стен зданий очистных сооружений.

Проблемным вопросом в части сетей хозяйственно-бытовой канализации является истечение срока эксплуатации трубопроводов, истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на канализационных трубопроводах.

Высокий износ и высокая аварийность сетей водоотведения приводят к притоку дренажных вод на самотечных участках сетей. Поэтому необходимо проведение своевременной реконструкции и модернизации более 70% коллекторов и канализационных сетей, и запорно-регулирующей арматуры на них.

2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 мая 2019 года №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782» определен порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, который отражен в таблице ниже.

Таблица 2.1.1. Порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
1	Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности критериев 1.1 и 1.2.
1.1	Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в подпунктах 1.1.1—1.1.7, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов)
1.1.1	— сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
1.1.2	— сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
1.1.3	— сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
1.1.4	— сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
1.1.5	— сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
1.1.6	— поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
1.1.7	— сточные воды, не указанные в подпунктах выше, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном подпунктом 1.1.7.1
1.1.7.1	В случае если объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 1.1, за период, указанный в подпункте 1.1.7.1.1, меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) за этот период, для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в объеме сточных вод, учитываемых в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, может быть учтен объем сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанный в подпункте 1.1.7 (в размере не более 50 процентов объема учитываемых сточных вод), при условии соответствия показателей состава таких сточных вод следующим показателям: -нефтепродукты - не более 3 мг/дм; -фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм; -железо - не более 3 мг/дм; -медь - не более 0,1 мг/дм; -алюминий - не более 1 мг/дм; -цинк - не более 0,5 мг/дм; -хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм; -никель - не более 0,1 мг/дм; -кадмий - не более 0,005 мг/дм; -свинец - не более 0,01 мг/дм; -мышьяк - не более 0,01 мг/дм; -ртуть - не более 0,0001 мг/дм; -ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм.
1.1.7.1.1	Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, определяется за 3 календарных года, предшествующие календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения. В случае если прием сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.
1.2	Одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Исходя из перечисленных выше критериев системы, находящиеся в эксплуатации МУП «Управление коммунального хозяйства» и АО «Уральская Сталь», относятся к централизованным системам водоотведения (канализации). Перечень СЦВО представлен в таблице ниже.

Таблица 2.1.2. Перечень СЦВО

№ п/п	Описание технологической зоны	Обслуживающая организация
1	Технологическая зона №1. Источниками сточных вод являются абоненты, представленные жилым фондом, бюджетными и общественными учреждениями и предприятиями промышленности, г. Новотроицк (основная часть), с. Пригорное и с. Хабарное. Система водоотведения в г. Новотроицк спроектирована и построена как самотечная, но с отдельными напорными участками сети для перекачки стоков от абонентов, расположенных в пониженных местах рельефа. Для этих целей эксплуатируются шесть канализационных насосных станций, которые необходимы для поднятия сточных вод и для дальнейшего самотечного слива в место выпуска. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод происходит самотеком в р. Урал.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
2		АО «Уральская Сталь» (транспорт)
3	Технологическая зона №2. Охватывает большую часть п. Новорудный. Система водоотведения спроектирована и построена как самотечная. Хозяйственно-бытовые стоки от абонентов п. Новорудный поступают в сборные фекальные коллектора и далее отводятся на очистные сооружения. Производительность канализационных очистных сооружений – 2000 м ³ /сут.	МУП «Управление коммунального хозяйства»
4	Технологическая зона №3. Охватывает центральную часть п. Губерля. Водоотведение стоков производится по сточным трубам с их последующим вывозом на очистные сооружения п. Новорудный.	МУП «Управление коммунального хозяйства»

Информация о мощности очистных сооружений и среднегодовом объеме принимаемых сточных вод представлена в п. 2.1.2.

2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленными МУП «Управление коммунального хозяйства» и АО «Уральская Сталь».

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

В МО «г. Новотроицк» действуют нормы удельного водоотведения, утвержденные приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области».

Нормативы потребления холодного водоснабжения и водоотведения представлены в разделе 1.3.4 настоящего документа.

На территории г. Новотроицк существует централизованная система отвода ливневых сточных вод, а также автономная система водоотведения АО «Уральская Сталь», включающая в себя промышленно-ливневую канализацию всей промышленной зоны комбината.

Итоговый баланс поступления сточных вод по технологическим зонам за 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.2.1. Баланс водоотведения по технологическим зонам в МО «г. Новотроицк» за 2022 год

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя за 2022 год		
		г. Новотроицк	п. Новорудный	п. Губерля
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м ³	21535,00	730,00	0,00
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м ³	10011,080	73,779	20,687
Объем принятых сточных вод	тыс. м ³	10011,080	73,779	20,687
Объем принятых сточных вод от подразделений организации		44,189	0,000	0,000
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м ³	9966,891	73,779	20,687
- от населения	тыс. м ³	4923,762	72,012	20,687
- от бюджетных потребителей	тыс. м ³	503,737	1,518	0,000

- от прочих потребителей	тыс. м ³	4539,392	0,249	0,000
--------------------------	---------------------	----------	-------	-------

Для наглядности, баланс поступления сточных вод по всем населенным пунктам МО «г. Новотроицк» за 2022 год представлен на рисунке ниже в виде диаграммы.



Рисунок 2.2.2. Структурный баланс поступления сточных вод за 2022 год

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

Инфильтрационный сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружения.

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения и предприятий с рассматриваемой территории, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения.

Фактический приток неорганизованного стока оценивается как разность объема стоков, пропущенных через очистные сооружения по показаниям приборов учета, и объема стоков, принятых в систему хозяйственно-бытовой канализации, за вычетом аварийных выпусков на канализационных насосных станциях. Т.к. учет

стоков осуществляется только на КНС №2, а объемы стоков у абонентов определяются расчетным способом, определить приток неорганизованного стока, поступающего в системы централизованного водоотведения МУП «УКХ», невозможно.

2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Здания, строения и сооружения вМО «г. Новотроицк» не оборудованы общедомовыми приборами учета принимаемых сточных вод, так как система водоотведения от абонентов выполнена в безнапорном исполнении. Для ультразвуковых приборов учета и аналогичных по принципу действия одним из необходимых параметров является полное заполнение трубопровода, в котором осуществляется измерение. При самотечном водоотведении такое правило не выполняется. На сегодняшний день существуют приборы, способные измерять расход жидкости с частичным заполнением трубы, но их стоимость значительно выше, чем стоимость ультразвуковых.

Сведения об оснащённости потребителей услуг централизованного водоотведения приборами учета сточных вод и их применения при осуществлении коммерческих расчетов

Для расчета объемов принятых стоков применяются данные индивидуальных квартирных приборов учета ХВС. Те абоненты, у которых отсутствуют индивидуальные (квартирные) счетчики питьевой и горячей воды (ветхое и аварийное жилье, не подлежащее оборудованию ПУ в соответствии с требованием законодательства), осуществляют оплату потребленной воды по нормативам, установленным приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области»

Численность населения, получающего услуги централизованного водоотведения по элементам территориального деления и по технологическим зонам систем централизованного водоотведения

Централизованное водоотведение присутствует в пяти населенных пунктах МО «г. Новотроицк»: г. Новотроицк, с. Пригорное, с. Хабаровое, п. Новорудный и п. Губерля. Численность населения, получающего услуги централизованного водоотведения в указанных населенных пунктах составляет около 90%.

Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения в целом по населенному пункту

Централизованная система водоотведения представлена в г. Новотроицк, с. Пригорное, с. Хабаровое, п. Новорудный и п. Губерля. В остальных населенных пунктах действует децентрализованная система водоотведения, отвод сточных вод осуществляется в выгребы, на рельеф, очистка стоков отсутствует. Часть абонентов канализована с помощью индивидуальных септиков с последующей откачкой жидких бытовых отходов и транспортировкой к местам их утилизации.

На перспективу следует предусмотреть полное оснащение потребителей приборами учета.

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

Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «г. Новотроицк» за 2018-2022 гг. представлен в таблице ниже.

Таблица 2.2.1. Ретроспективный баланс поступления сточных вод

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя по годам				
		2018	2019	2020	2021	2022
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	22265,0	22265,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	10380,440	10105,546
Объем принятых сточных вод	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	10380,440	10105,546
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	43,930	44,189
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	10336,510	10061,357
- от населения	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	5101,170	5016,461

- от бюджетных потребителей	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	592,790	505,255
- от прочих потребителей	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	4642,550	4539,641

Ретроспективный анализ поступления сточных вод по технологическим зонам представлен в таблице ниже.

Таблица 2.2.2. Ретроспективный баланс поступления сточных вод по технологическим зонам

Показатель	Ед. изм.	г. Новотроицк					п. Новорудный					п. Губерля				
		Величина показателя по годам														
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	21535,0	21535,0	н/д	н/д	н/д	730,0	730,0	н/д	н/д	н/д	Транспорт стоков на ОСК п. Новорудный	
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	10335,375	10011,080	н/д	н/д	н/д	33,816	73,779	н/д	н/д	н/д	11,249	20,687
Объем принятых сточных вод	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	10335,375	10011,080	н/д	н/д	н/д	33,816	73,779	н/д	н/д	н/д	11,249	20,687
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	43,930	44,189	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	10291,445	9966,891	н/д	н/д	н/д	33,816	73,779	н/д	н/д	н/д	11,249	20,687
- от населения	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	5056,783	4923,762	н/д	н/д	н/д	33,138	72,012	н/д	н/д	н/д	11,249	20,687
- от бюджетных потребителей	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	592,112	503,737	н/д	н/д	н/д	0,678	1,518	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000
- от прочих потребителей	тыс. м³	н/д	н/д	н/д	4642,550	4539,392	н/д	н/д	н/д	0,000	0,249	н/д	н/д	н/д	0,000	0,000

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоотведения МО «г. Новотроицк» выполнен согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», а также по фактическому потреблению воды за 2022 год. Анализ представлен в таблице ниже.

Таблица 2.2.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоотведения за 2018-2022 гг.

Показатель	г. Новотроицк					п. Новорудный					п. Губерля				
	Величина показателя по годам														
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Фактическая максимальная производительность КОС, м³/сут	н/д	н/д	н/д	59000	59000	н/д	н/д	н/д	2000	2000	н/д	н/д	н/д	Транспорт стоков на ОСК п. Новорудный	
Расчетная (требуемая) производительность КОС, м³/сут	н/д	н/д	н/д	33979,32	32913,14	н/д	н/д	н/д	111,18	242,56	н/д	н/д	н/д		
Резерв/дефицит производительности КОС, м³/сут	н/д	н/д	н/д	25020,68	26086,86	н/д	н/д	н/д	1888,82	1757,44	н/д	н/д	н/д		
Резерв/дефицит производительности КОС, %	н/д	н/д	н/д	42,41%	44,22%	н/д	н/д	н/д	94,44%	87,87%	н/д	н/д	н/д		

Из представленной выше таблицы следует, что дефицита требуемой производительности канализационных очистных сооружений МО «г. Новотроицк» не возникает.

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Для застраиваемых территорий, территорий, планируемых под жилищное строительство, отдельных объектов капитального строительства на территории МО «г. Новотроицк» предусматривается организация централизованного водоотведения.

При определении оптимального варианта системы водоотведения МО «г. Новотроицк» в качестве основных задач принято:

1. Повышение показателя обеспеченности населения централизованным водоотведением;
2. Обеспечение централизованным водоотведением перспективных потребителей;
3. Увеличение надежности системы водоотведения в целом;
4. Улучшение состояния окружающей среды путем установки очистных сооружений.

Обеспечение выполнения указанных выше задач рассматривается в следующем варианте развития централизованной системы водоотведения:

- строительство и реконструкция КОС с целью обеспечения степени очистки сточных вод до уровней нормативов ПДК рыбохозяйственных водоемов и подключения перспективных потребителей.

Прогнозы объемов поступления сточных вод на территории МО «г. Новотроицк» на период с 2023 по 2038 годы рассчитаны в соответствии с:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;
- Приказами департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов №108-н от 30.11.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению

на территории Оренбургской области» и №34-н от 30.05.2017 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Оренбургской области»;

- Генеральным планом муниципального образования город Новотроицк;
- Прогнозом социально-экономического развития муниципального образования г. Новотроицк на период 2023-2025 гг..

В Главе 1 настоящей Схемы рассматривается один сценарий развития централизованной системы водоснабжения. В соответствии с ним рассматривается один сценарий перспективного поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

В таблицах ниже представлены перспективные объемы удельного поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам в соответствии со сценарием развития централизованной системы водоснабжения Генерального плана. Расчетное удельное среднесуточное поступление сточных вод принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений, согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Таблица 2.2.1. Перспективный объем поступления сточных вод (при проектировании системы водоотведения) в технологической зоне №1 (г. Новотроицк)

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя по годам																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м³	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0	21535,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м³	10011,080	10347,020	10356,219	10413,995	10423,082	10437,976	10443,848	10633,526	10639,397	10645,269	10651,141	10657,012	10662,884	10668,755	10717,989	10723,860	10729,732
Объем принятых сточных вод	тыс. м³	10011,080	10347,020	10356,219	10413,995	10423,082	10437,976	10443,848	10633,526	10639,397	10645,269	10651,141	10657,012	10662,884	10668,755	10717,989	10723,860	10729,732
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м³	44,189	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м³	9966,891	10256,492	10265,691	10323,467	10332,554	10347,448	10353,320	10542,998	10548,869	10554,741	10560,613	10566,484	10572,356	10578,227	10627,461	10633,332	10639,204
- от населения	тыс. м³	4923,762	4597,782	4597,782	4597,779	4603,650	4609,521	4615,393	4805,071	4810,943	4816,814	4822,686	4828,557	4834,429	4840,300	4889,534	4895,405	4901,277
- от бюджетных потребителей	тыс. м³	503,737	721,031	724,483	781,423	784,639	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837	791,837
- от прочих потребителей	тыс. м³	4539,392	4937,679	4943,425	4944,265	4944,265	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090	4946,090

Таблица 2.2.2. Перспективный объем поступления сточных вод (при проектировании системы водоотведения) в технологической зоне №2 (п. Новорудный)

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя по годам																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м³	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	730,0	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м³	73,779	73,700	73,779	73,779	73,824	73,868	52,952	52,969	52,987	53,004	53,022	53,039	53,057	53,074	53,092	53,109	53,127
Объем принятых сточных вод	тыс. м³	73,779	73,700	73,779	73,779	73,824	73,868	52,952	52,969	52,987	53,004	53,022	53,039	53,057	53,074	53,092	53,109	53,127
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м³	0,000	7,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м³	73,779	66,100	73,779	73,779	73,824	73,868	52,952	52,969	52,987	53,004	53,022	53,039	53,057	53,074	53,092	53,109	53,127
- от населения	тыс. м³	72,012	49,500	70,579	70,579	70,624	70,668	49,752	49,769	49,787	49,804	49,822	49,839	49,857	49,874	49,892	49,909	49,927
- от бюджетных потребителей	тыс. м³	1,518	4,200	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
- от прочих потребителей	тыс. м³	0,249	12,400	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

Таблица 2.2.3. Перспективный объем поступления сточных вод (при проектировании системы водоотведения) в технологической зоне №3 (п. Губерля)

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя по годам																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м³	20,687	20,880	20,880	20,880	20,907	20,934	20,961	20,989	21,016	21,043	21,070	21,097	21,124	21,152	21,179	21,206	21,233
Объем принятых сточных вод	тыс. м³	20,687	20,880	20,880	20,880	20,907	20,934	20,961	20,989	21,016	21,043	21,070	21,097	21,124	21,152	21,179	21,206	21,233
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем принятых сточных вод от абонентов:	тыс. м³	20,687	20,880	20,880	20,880	20,907	20,934	20,961	20,989	21,016	21,043	21,070	21,097	21,124	21,152	21,179	21,206	21,233
- от населения	тыс. м³	20,687	20,880	20,880	20,880	20,907	20,934	20,961	20,989	21,016	21,043	21,070	21,097	21,124	21,152	21,179	21,206	21,233
- от бюджетных потребителей	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- от прочих потребителей	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

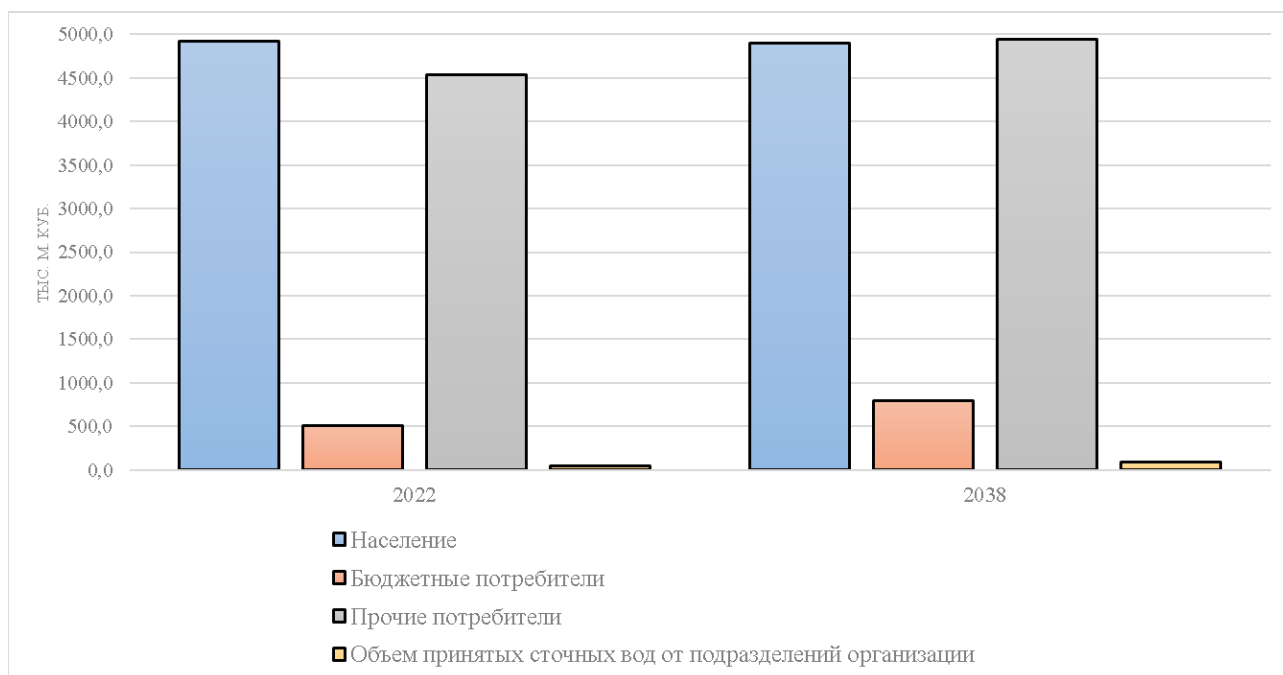


Рисунок 2.2.2. Объем поступления сточных вод от абонентов в технологической зоне №1(г. Новотроицк)

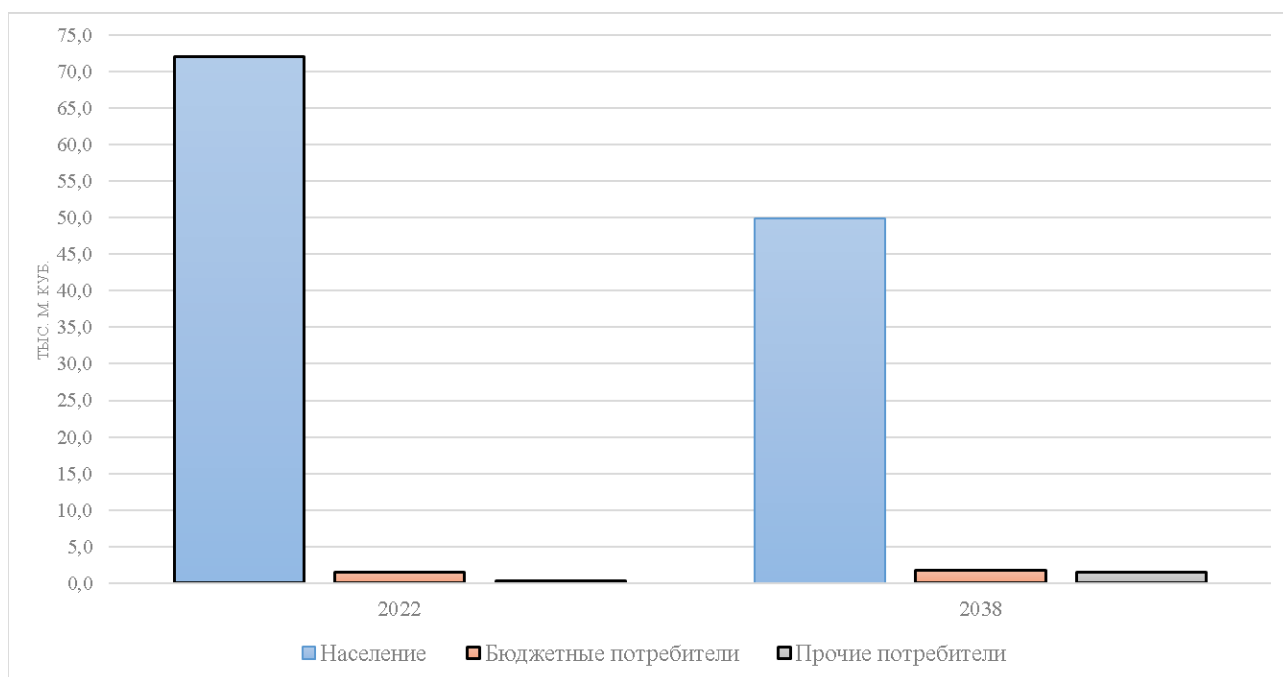


Рисунок 2.2.3. Объем поступления сточных вод от абонентов в технологической зоне №2 (п. Новорудный)

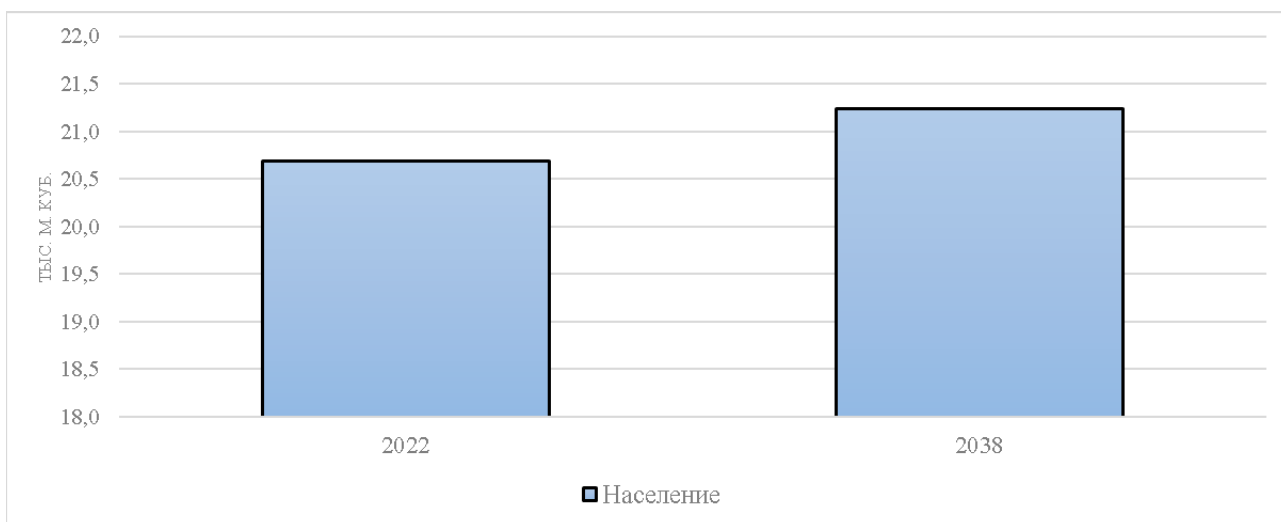


Рисунок 2.2.4. Объем поступления сточных вод от абонентов в технологической зоне №3 (п. Губерля)

К расчетному сроку планируемое поступление сточных вод изменится в следующую сторону:

- г. Новотроицк – увеличение объема сточных вод на 7,18%;
- п. Новорудный – уменьшение объема сточных вод на 27,99%;
- с. Раздольное – увеличение объема сточных вод на 2,64%.

2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Расчет ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен в соответствии с принципами, подробно описанными в п. 2.2.5 настоящего проекта.

Как было описано ранее, в Схеме рассматривается один сценарий перспективного поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии со сценарием развития централизованной системы водоснабжения (подробно в Главе 1 настоящей Схемы).

Необходимо отметить, что все указанные данные по перспективному поступлению сточных вод в МО «г. Новотроицк» носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и как следствие темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории муниципального образования. Прогнозные объемы, представленные в схеме водоснабжения и водоотведения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

В таблице ниже представлены сведения о фактическом и ожидаемом (при проектировании СВО) поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «г. Новотроицк». Данные таблицы представлены на рисунке ниже.

Сведения об объемах неорганизованного стока, поступающего в системы централизованного водоотведения по технологическим зонам, отсутствуют.

Таблица 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод (при проектировании СВО) в централизованную систему водоотведения

Показатель	Ед. изм.	Базовый год	Расчет на перспективу															
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Годовой прием сточных вод	тыс. м³/год	10105,546	10441,600	10450,878	10508,654	10517,813	10532,779	10517,761	10707,484	10713,400	10719,316	10725,232	10731,148	10737,065	10742,981	10792,259	10798,175	10804,091
Среднесуточный	тыс. м³/сут	27,686	28,607	28,633	28,791	28,816	28,857	28,816	29,336	29,352	29,368	29,384	29,400	29,417	29,433	29,568	29,584	29,600
Максимальный суточный	тыс. м³/сут	33,224	34,329	34,359	34,549	34,579	34,628	34,579	35,203	35,222	35,242	35,261	35,280	35,300	35,319	35,481	35,501	35,520
Прием сточных вод от абонентов	тыс. м³/год	10105,546	10441,600	10450,878	10508,654	10517,813	10532,779	10517,761	10707,484	10713,400	10719,316	10725,232	10731,148	10737,065	10742,981	10792,259	10798,175	10804,091
	тыс. м³/сут	27,686	28,607	28,633	28,791	28,816	28,857	28,816	29,336	29,352	29,368	29,384	29,400	29,417	29,433	29,568	29,584	29,600
Объем принятых сточных вод от подразделений организации	тыс. м³/год	44,189	98,128	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528	90,528
	тыс. м³/сут	0,121	0,269	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
Население	тыс. м³/год	5016,461	4668,162	4689,241	4689,238	4695,181	4701,124	4686,106	4875,829	4881,745	4887,661	4893,577	4899,494	4905,410	4911,326	4960,604	4966,520	4972,437
	тыс. м³/сут	13,744	12,789	12,847	12,847	12,864	12,880	12,839	13,358	13,375	13,391	13,407	13,423	13,439	13,456	13,591	13,607	13,623
Бюджетные организации	тыс. м³/год	505,255	725,231	726,183	783,123	786,339	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537	793,537
	тыс. м³/сут	1,3843	1,9869	1,9895	2,1455	2,1544	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741	2,1741
Прочие организации	тыс. м³/год	4539,641	4950,079	4944,925	4945,765	4945,765	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590	4947,590
	тыс. м³/сут	12,437	13,562	13,548	13,550	13,550	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555	13,555

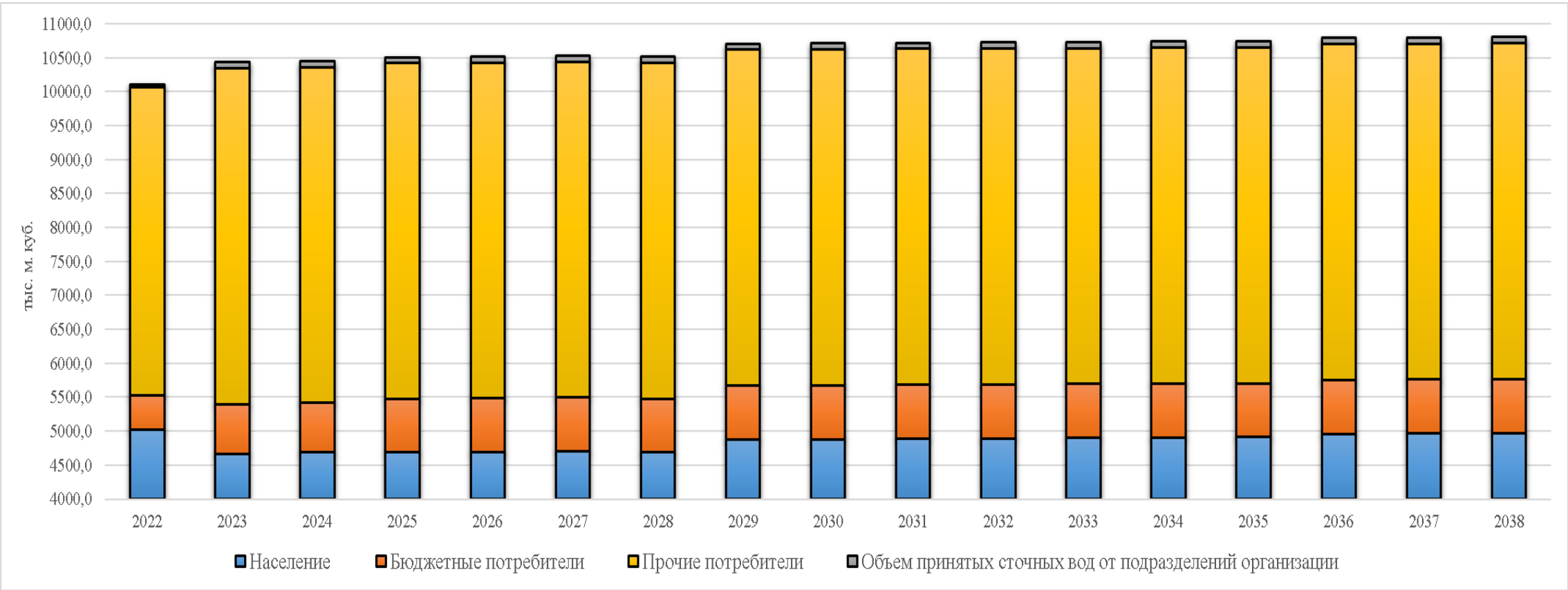


Рисунок 2.3.2. Прием сточных вод от абонентов за 2022-2038 гг. (при проектировании СВО)

На период действия схемы ожидается увеличение водопотребления на территории МО «г. Новотроицк», объясняемое увеличением численности населения, что повлечет за собой увеличение объема отводимых сточных вод.

Как следует из таблицы, приведенной выше на период с 2022 по 2038 гг. ожидается рост годового приема сточных вод с 10105,546 тыс. м³/год до 10804,091 тыс. м³/год.

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Структура централизованной системы водоотведения МО «г. Новотроицк» состоит из трех технологических зон водоотведения. Эксплуатационных зон – четыре. Эксплуатирующими и транзитными организациями являются МУП «Управление коммунального хозяйства» и АО «Уральская Сталь». Постановление об определении гарантирующей организации и определении зоны деятельности гарантирующих организаций на территории МО «г. Новотроицк» представлено в п. 1.3.15. Структура абонентского состава системы водоотведения подробно была рассмотрена ранее.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен в соответствии с прогнозируемыми объемами приема сточных вод по годам, с учетом перспективного изменения объемов водоотведения.

В таблицах ниже представлены сведения о приеме сточных вод в максимальные сутки, фактической и необходимой в перспективе на 2038 год мощности очистных сооружений.

Существующей производительности канализационных насосных станций в МО «г. Новотроицк» достаточно для пропуска перспективных объемов стоков на каждом этапе.

Таблица 2.3.1. Требуемая мощность очистных сооружений в технологической зоне №1 (г. Новотроицк)

Показатель	Ед. изм.	Период																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Фактическая мощность КОС	м³/сут	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000	59000
Годовой прием сточных вод в максимальные сутки	м³/сут	32913,14	34017,60	34047,84	34237,79	34267,67	34316,63	34335,94	34959,54	34978,84	34998,14	35017,45	35036,75	35056,06	35075,36	35237,22	35256,53	35275,83
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	м³/сут	26086,86	24982,40	24952,16	24762,21	24732,33	24683,37	24664,06	24040,46	24021,16	24001,86	23982,55	23963,25	23943,94	23924,64	23762,78	23743,47	23724,17
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	%	44,22%	42,34%	42,29%	41,97%	41,92%	41,84%	41,80%	40,75%	40,71%	40,68%	40,65%	40,62%	40,58%	40,55%	40,28%	40,24%	40,21%

Таблица 2.3.2. Требуемая мощность очистных сооружений в технологической зоне №2 (п. Новорудный)

Показатель	Ед. изм.	Период																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Фактическая мощность КОС	м³/сут	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500	500	500	500	500	500	500
Годовой прием сточных вод в максимальные сутки	м³/сут	242,56	242,30	242,56	242,56	242,71	242,85	174,09	174,14	174,20	174,26	174,32	174,37	174,43	174,49	174,55	174,61	174,66
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	м³/сут	1757,44	1757,70	1757,44	1757,44	1757,29	1757,15	1825,91	1825,86	1825,80	1825,74	325,68	325,63	325,57	325,51	325,45	325,39	325,34
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	%	87,87%	87,88%	87,87%	87,87%	87,86%	87,86%	91,30%	91,29%	91,29%	91,29%	65,14%	65,13%	65,11%	65,10%	65,09%	65,08%	65,07%

Таблица 2.3.3. Требуемая мощность очистных сооружений в технологической зоне №3 (п. Губерля)

Показатель	Ед. изм.	Период																
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Фактическая мощность КОС	м³/сут	Транспорт стоков на ОСК п. Новорудный						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Годовой прием сточных вод в максимальные сутки	м³/сут	68,01	68,65	68,65	68,65	68,74	68,83	68,91	69,00	69,09	69,18	69,27	69,36	69,45	69,54	69,63	69,72	69,81
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	м³/сут	-68,01	-68,65	-68,65	-68,65	-68,74	-68,83	31,09	31,00	30,91	30,82	30,73	30,64	30,55	30,46	30,37	30,28	30,19
Резерв/дефицит (+/-) мощности очистных сооружений	%	-	-	-	-	-	-	31,09%	31,00%	30,91%	30,82%	30,73%	30,64%	30,55%	30,46%	30,37%	30,28%	30,19%

В перспективе к 2038 году сохраняется резерв производительности канализационных очистных сооружений в МО «г. Новотроицк».

По результатам расчетов перспективных объемов следует вывод о том, что проектной производительности перспективных канализационных очистных сооружений будет достаточно для покрытия перспективного спроса на услуги по водоотведению до 2038 года.

2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоотведения МО «г. Новотроицк» использовалась геоинформационная система ZuluGIS 2021.

Пакет ZuluDrain позволяет создавать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять построение продольного профиля системы.

Анализ выполненных в геоинформационной системе Zulu расчетов показал, что существующие канализационные сети имеют достаточный запас пропускной способности, зон с дефицитом пропускной способности не выявлено, дефицита производительности КНС также не выявлено.

В ходе поверочного расчета электронной модели канализационной сети комбината АО «Уральская Сталь» в ППК ZuluDrain был выявлен излив на землю (34,91 л/с) в колодце «Ф-590/15». Для устранения данной проблемы рекомендуется мероприятие по расширению канала от колодца «Ф-590/15» до колодца «Ф-590/6 (Ф-106н)» протяженностью 166 м до диаметра 0,25 м.

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

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, рассчитанных в п. 2.3.3., показал, что мероприятия по строительству и реконструкции КОС МО «г. Новотроицк»

позволяют обеспечить перспективный спрос на услуги водоотведения. После выполнения мероприятий к 2038 году система централизованного водоотведения будет располагать достаточными резервами мощности КОС.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения МО «г. Новотроицк» являются:

- строительство канализационных и локальных станций очистки бытовых сточных вод;
- реконструкция канализационной сети с целью повышения надежности централизованной системы водоотведения;
- строительство канализационной сети с целью обеспечения перспективных абонентов качественным и надежным отведением стоков;
- повышение надежности и эффективности функционирования системы в целом;
- снижение негативного влияния централизованной системы водоотведения на окружающую среду.

Принципы развития централизованной системы водоотведения:

- обеспечение для абонентов доступности водоотведения и постоянное улучшение качества предоставления услуг с использованием централизованной системы водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направление развития централизованной системы водоотведения:

- повышение надежности функционирования систем водоотведения;
- расширение зон действия систем водоотведения;
- развитие коммерческого учета систем водоотведения;
- внедрение автоматизации и мониторинга на системах водоотведения;
- приведение состава стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ посредством очистных сооружений.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения:

– показатели надежности и бесперебойности водоотведения – снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций на объектах централизованного водоотведения;

– показатели эффективности использования ресурсов – снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологических процессах транспортировки сточных воды;

– повышение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения;

–приведение показателей концентрации вредных веществ в очищенных стоках путем внедрения канализационных очистных сооружений до соответствия требованиям законодательства Российской Федерации и утвержденным нормативам ПДК.

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

Перечень основных мероприятий составлен на основании анализа существующей системы водоотведения в выявленных проблем в структуре водоотведения.

Перечень основных мероприятий схемы водоотведения представлен в таблицах ниже.

Таблица 2.4.1. Перечень основных мероприятий (объекты водоснабжения)

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
Мероприятия, реализуемые в настоящее время		
1	Поставка илососной машины.	2023
2	Капитальный ремонт систем водоотведения. Капитальный ремонт насосного агрегата А4-2400/75а с электродвигателем А4-450У8-МУЗ 630кВт в насосной станции канализационной перекачки №2, расположенной по адресу ориентира: Оренбургская обл., г. Новотроицк, 268,70 м на юг от жилого дома по ул. Фрунзе, 2.	2023
3	Проведение энергоэффективных мероприятий на КНС №2. Техническое перевооружение технологического и электрооборудования КНС №2 с заменой трех существующих насосов СД2400-745а с электродвигателем Р=630 кВт, U=6,0 кВ, n=750 об/мин., производительностью 2400 м³/ч, на три энергоэффективных насосных агрегата, производительностью при наибольшем КПД не более существующих, с низковольтными электродвигателями напряжением 0,4 кВ в комплекте со шкафом управления насосами и задвижками).	2023

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
Мероприятия плана водоохранных мероприятий МУП «УКХ»		
4	Замена редуктора на подвижной ферме первичного радиального отстойника №2 с электродвигателем.	2023
5	Капитальный ремонт механизированной решетки РКЭ-1718 в фекальной насосной станции №2.	2023
6	Капитальный ремонт метантенка №2.	2023
7	Капитальный ремонт вторичных радиальных отстойников №1,2.	2023
8	Капитальный ремонт насосного агрегата СД2400/75а с электродвигателем в насосной станции №2.	2023
9	Капитальный ремонт плунжерного насоса НП-28 №5 в насосной станции уплотнительного ила.	2023
10	Ведение наблюдений за качеством очищенных сточных вод на выпуске в р. Урал, природной воды р. Урал.	2023
11	Содержание водоохранных зон р. Урал в зоне питьевого водозабора и выпуска из очистных сооружений.	2023
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоотведения и выявленных проблем МУП «УКХ»*		
12	Строительство КНС производительностью 1000 м³/сут для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди» в г. Новотроицк	2028
13	Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 500 м³/сут в п. Новорудный.	2029-2031
14	Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 100 м³/сут в п. Губерля.	2027
15	Реконструкция КНС №1 с. Хабаровское, производительностью 2400 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2027
16	Реконструкция КНС №2 с. Хабаровское, производительностью 2400 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2026
17	Реконструкция КНС №3 п/л «Родник», производительностью 1200 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2029
18	Реконструкция КНС №1 с. Пригорное, производительностью 1320 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2030
19	Реконструкция КНС №2 с. Пригорное, производительностью 1200 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2028
20	Реализация системы диспетчеризации в системе водоотведения.	2029-2031
*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных муниципального округа..		

В таблице ниже представлен перечень мероприятий по сетям водоотведения, необходимый для подключения перспективных потребителей.

Таблица 2.4.2. Перечень основных мероприятий (сети водоотведения для подключения перспективных потребителей)

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
Строительство сетей водоотведения для подключения перспективных потребителей*		
	Строительство сетей водоотведения в г. Новотроицк:	
1	Строительство сетей для подключения объекта: «Кафе на 40 мест (Меликян А.А.). Ул. Комарова, 7». Участок протяженностью 66,00 м, Ду 150, материал труб ПЭ.	2025
2	Строительство сетей для подключения объекта: «Музей (водонапорная башня). Ул. Калинина, 46А». Участок протяженностью 128,0 м, Ду 150, материал труб ПЭ.	2027
3	Строительство сетей для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». Участок	2029

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
	протяженностью 200 м, Ду 200, материал труб ПЭ.	
4	Строительство напорных сетей канализации для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». Участок протяженностью 905 м, Ду 200, материал труб ПЭ.	2029
<i>*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных районов муниципального округа.</i>		

В ходе поверочного расчета электронной модели канализационной сети комбината АО «Уральская Сталь» в ПРК ZuluDrain был выявлен излив на землю (34,91 л/с) в колодце «Ф-590/15». Для устранения данной проблемы рекомендуется мероприятие по расширению канала от колодца «Ф-590/15» до колодца «Ф-590/6 (Ф-106н)» протяженностью 166 м до диаметра 0,25 м.

Таблица 2.4.3. Перечень основных мероприятий (сети водоотведения)

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
Мероприятия, реализуемые в настоящее время		
1	Капитальный ремонт систем водоотведения. Магистральный коллектор Муниципального образования г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка магистрального коллектора от КК138 до КК148, расположенного по адресу: г. Новотроицк, ул. Советская, д. 5 - ул. Советская, д. 15. Ду 400, протяженностью 450 м.	2024-2025
2	Капитальный ремонт систем водоотведения. Магистральный коллектор Муниципального образования г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка магистрального коллектора от КК170 до КК174, расположенного по адресу: г. Новотроицк, район Городского парка. Ду 500, протяженностью 198 м.	2024-2025
3	Капитальный ремонт систем водоотведения. Капитальный ремонт сети канализации напорные, отводящий и подводящий коллекторы, расположенные по адресу: Оренбургская обл., г. Новотроицк, Фекальная насосная №2 - очистные сооружения. Участок от р. Урал (К5) до камеры распределения КР 2. Ду 700, протяженностью 2862 м.	2024-2025
Мероприятия Плана водоохраных мероприятий МУП «УКХ»		
4	Замена электропривода на напорной задвижке Ду 500 №3 в фекальной насосной №2.	2023
5	Капитальный ремонт ливневого коллектора по ул. Ситкина, 15-17.	2023
6	Замена всасывающей задвижки Ду 600 на фекальной насосной станции №2.	2023
7	Капитальный ремонт самотечного канализационного коллектора с. Хабаровое от камеры гашения до проспекта Комсомольский.	2023
8	Капитальный ремонт ливневого коллектора по ул. Советская (вдоль городского парка).	2023
9	Капитальный ремонт канализационного коллектора от насосной №3 до ул. Винокурова, 14.	2023
10	Капитальный ремонт напорного канализационного коллектора от ФНС-2 до скважины с. Хабаровое.	2023
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоотведения		
11	Капитальный ремонт канализационного коллектора перед ФНС №2 по ул. Фрунзе.	2023
12	Капитальный ремонт канализационного коллектора птицефабрики «Восточная» в районе ФНС №2, по ул. Фрунзе.	2023
13	Капитальный ремонт участка трубопровода канализационного коллектора на перекрестке ул. Юн. Ленинцев - пр. Комсомольский.	2023
Реконструкция сетей водоотведения для стабилизации сети водоотведения		
14	Расширение канала от колодца «Ф-590/15» до колодца «Ф-590/6 (Ф-106н)», Ду 250,	2024

№ п/п	Наименование и местоположение трубопроводов	Год реализации
	протяженностью 166 м. АО «Уральская Сталь».	
Реконструкция ветхих сетей водоотведения МУП «УКХ»*		
15	Капитальный ремонт системы водоотведения. Требуется разработка ПИР. Капитальный ремонт магистрального коллектора МО «г. Новотроицк» (от жилого дома по ул. Советской, 5 до фекальной насосной №2). Ду 400-700, общей протяженностью 2550 м. Материал труб ПЭ.	2025
16	Реконструкция ветхих сетей водоотведения г. Новотроицк, в том числе с. Пригорное, с. Хабарное. Ду 100-1000, общей протяженностью 40,64 км. Материал труб ПЭ.	2025-2038
17	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новорудный. Ду 100-3000, общей протяженностью 4,99 км. Материал труб ПЭ.	2031-2038
18	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Губерля. Ду 100-200, общей протяженностью 1,47 км. Материал труб ПЭ.	2025-2028
Реконструкция ветхих сетей водоотведения АО «Уральская Сталь»*		
19	Реконструкция участков системы хозяйственно-бытовой канализации, рекомендуемые к замене по результатам расчета при проведении тех. обследования. Ду 200-300, протяженностью 594,14 м. Материал труб ПЭ.	2027
20	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам энергетического обследования при проведении тех. обследования. Ду 150-500, протяженностью 950 м. Материал труб ПЭ.	2028-2029
21	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене при проведении тех. обследования. Ду 200-300, протяженностью 1518 м. Материал труб ПЭ.	2029-2030
<i>*Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных районов муниципального округа.</i>		

Плановые сроки реализации мероприятий по строительству определены исходя из дат планируемого прироста поступления стоков в МО «г. Новотроицк» с учетом времени, отводимого на строительство объекта.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническим обоснованием для мероприятий является:

– для мероприятий по реконструкции, модернизации сооружений по очистке сточных вод, внедрению новых технологических процессов очистки сточных вод технологическим обоснованием является необходимость обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

– для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей, замене изношенного механического и электротехнического оборудования техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;

– для мероприятий по строительству сетей водоотведения для подключения перспективных потребителей техническим обоснованием является повышение охвата населения услугами централизованного водоотведения и повышение качества жизни населения.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения подробно представлены в разделе 2.4.2.

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

Автоматизированная система управления объектами водоотведения предназначена для снижения затрат на электроэнергию, техническое и эксплуатационное обслуживания, увеличения сроков работы оборудования. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов сети водоотведения и выполнения задач централизованного управления объектами водоотведения.

Проведенный анализ ситуации в муниципальном округе показал, необходимость внедрения современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

Технологический учет транспортируемых сточных вод в г. Новотроицк осуществляется с помощью приборов учета, установленных на каждом магистральном трубопроводе и на КНС №2.

На фекальной насосной №2 установлены средства автоматизации.

На КНС №3 на площадке очистных сооружений канализации осуществляется учет объема осветленных сточных вод, направляющихся на сброс в р. Урал.

В системе водоотведения п. Новорудный и п. Губерля системы диспетчеризации, управления и телеметрии отсутствуют.

Основные задачи автоматизированной системы контроля и управления технологическими процессами:

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

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «г. Новотроицк» показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО «г. Новотроицк».

При реконструкции ветхих участков сетей водоотведения на территории г. Новотроицк необходим вынос канализационного коллектора от с. Хабарное за пределы перспективной застраиваемой территории, расположенной в юго-западной части г. Новотроицк.

Варианты новых маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Предполагаемая трассировка сетей водоотведения представлена на рисунках ниже, подробно представлена в электронной модели.



Рисунок 2.4.1.

Трассировка сетей водоотведения, перспективное положение (г. Новотроицк)

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений следует применять по таблице ниже.

Таблица 2.4.1. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Перспективная схема размещения объектов централизованного водоотведения выполнена в программно-расчетном комплексе Zulu, отражена в электронной модели системы водоотведения МО «г. Новотроицк». Все объекты системы водоотведения будут размещены в границах МО «г. Новотроицк».

В проекте строительства очистных сооружений канализации необходимо также учесть наличие санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в зависимости от расчетной производительности очистных сооружений.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки может происходить из следующих основных элементов централизованной системы водоотведения:

- из трубопроводов и арматуры на сетях водоотведения при возникновении аварийных ситуаций (утечки из арматуры на напорных участках сети, прорывы и засорения трубопроводов, механические повреждения трубопроводов);
- из КНС в результате отключения питания электродвигателей насосного оборудования, превышения максимально допустимого расхода сточных вод на КНС.

Для предотвращения возникновения аварийного сброса сточных вод на рельеф местности в результате возникновения утечек или прорывов труб канализационной сети, схемой водоотведения в соответствующем разделе предусматривается мероприятие по замене изношенных участков канализационной сети, включая замену арматуры, на полиэтиленовые (ПЭ) трубопроводы со сроком гарантированной службы не менее 50 лет, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, что позволит значительно снизить аварийность на канализационных сетях.

При возникновении аварийной ситуации на КНС происходит заполнение сточными водами приемной камеры с последующим изливом сточных вод на поверхность.

Решение данной проблемы можно осуществить путем прокладки резервных ниток канализационных сетей для возможности перераспределения нагрузок на КНС в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для снижения концентраций загрязняющих веществ в стоках, сбрасываемых в водоем, необходимо строительство очистных сооружений, что позволит снизить сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты до требуемых значений.

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

На данный момент предусмотрен технологический процесс утилизации осадков сточных вод, включающий в себя несколько этапов, описанный подробно в пункте 2.1.4.

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Введенные в эксплуатацию после строительства очистные сооружения позволяют:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В настоящем разделе представлена оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения. Источники финансирования будут определены на этапах проектирования. Раздел содержит:

- оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоотведения в соответствии со сведениями, представленными в разделе 2.4.;

- оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную на основе укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Мероприятия по объектам водоотведения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоотведения выполнена:

- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Стоимость работ по проектам-аналогам взята с сайта <http://www.zakupki.gov.ru>.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоотведения представлена с разбивкой по годам, в ценах текущего года, в таблице ниже.

Таблица 2.6.1. Стоимость мероприятий по объектам водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Мероприятия, реализуемые в настоящее время																			
1	Поставка илососной машины.	2023	9344,44	9344,44															
2	Капитальный ремонт систем водоотведения. Капитальный ремонт насосного агрегата А4-2400/75а с электродвигателем А4-450У8-МУЗ 630 кВт в насосной станции канализационной перекачки №2, расположенной по адресу ориентира: Оренбургская обл., г. Новотроицк, 268,70 м на юг от жилого дома по ул. Фрунзе, 2.	2023	7253,13	7253,13															
3	Проведение энергоэффективных мероприятий на КНС №2. Техническое перевооружение технологического и электрооборудования КНС №2 с заменой трех существующих насосов СД2400-745а с электродвигателем Р=630 кВт, U=6,0 кВ, n=750 об/мин., производительностью 2400 м³/ч, на три энергоэффективных насосных агрегата, производительностью при наибольшем КПД не более существующих, с низковольтными электродвигателями напряжением 0,4 кВ в комплекте со шкафом управления насосами и задвижками).	2023	52442,88	52442,88															
Итого			69040,45	69040,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия плана водоохранных мероприятий МУП «УКХ»																			
4	Замена редуктора на подвижной ферме первичного радиального отстойника №2 с электродвигателем.	2023	85,44																
5	Капитальный ремонт механизированной решетки РКЭ-1718 в фекальной насосной станции №2.	2023	606,22																
6	Капитальный ремонт метантенка №2.	2023	3533,94																
7	Капитальный ремонт вторичных радиальных отстойников №1,2.	2023	1176,71																
8	Капитальный ремонт насосного агрегата СД2400/75а с электродвигателем в насосной станции №2.	2023	5323,85																
9	Капитальный ремонт плунжерного насоса НП-28 №5 в насосной станции уплотнительного ила.	2023	1086,41																
10	Ведение наблюдений за качеством очищенных сточных вод на выпуске в р. Урал, природной воды р. Урал.	2023	1600,00																
11	Содержание водоохранных зон р. Урал в зоне питьевого водозабора и выпуска из очистных сооружений.	2023	300,00																
Итого			13712,57	13712,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоотведения и выявленных проблем МУП «УКХ»																			
12	Строительство КНС производительностью 1000 м³/сут для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди» в г. Новотроицк	2028	33915,22						33915,22										
13	Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 500 м³/сут в п. Новорудный.	2029-2031	287919,29							95973,10	95973,10	95973,10							
14	Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 100 м³/сут в п. Губерля.	2027	59772,48					59772,48											
15	Реконструкция КНС №1 с. Хабарное, производительностью 2400 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2027	8839,05					8839,05											
16	Реконструкция КНС №2 с. Хабарное, производительностью 2400 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2026	8839,05				8839,05												
17	Реконструкция КНС №3 п/л «Родник», производительностью 1200 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2029	4419,52							4419,52									
18	Реконструкция КНС №1 с. Пригорное, производительностью 1320 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2030	4861,48								4861,48								
19	Реконструкция КНС №2 с. Пригорное, производительностью 1200 м³/сут. Строительство зоны санитарной охраны.	2028	4419,52						4419,52										
20	Реализация системы диспетчеризации в системе водоотведения.	2029-2031	46624,88							15541,63	15541,63	15541,63							
Итого			459610,49	0,00	0,00	0,00	8839,05	68611,53	38334,74	115934,25	116376,20	111514,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)														
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Мероприятия, реализуемые в настоящее время																		
Итого по всем мероприятиям			542363,51	82753,02	0,00	0,00	8839,05	68611,53	38334,74	115934,25	116376,20	111514,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Мероприятия по сетям водоотведения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоотведения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2023 Сборник №14 «Наружные сети водоснабжения и канализации» (приложение к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 марта 2023 г. №159/пр).

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных сетей водоснабжения и канализации при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

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

Показатели НЦС предусматривают стоимость строительных ресурсов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, затраты на проведение строительного контроля, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Показателями НЦС не учтены и при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в

период строительства, проектные работы (проект организации дорожного движения, проект дендрологии, благоустройства и озеленения), санитарно-экологическое обследование грунтов, составление программы мониторинга деформационных процессов, переустройство сетей уличного освещения, контактной сети наземного транспорта и т.п.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (снос ранее существующих зданий, перенос и демонтаж инженерных сетей, демонтаж гаражей, заборов, детских площадок, колодцев, камер, вынос трассы в натуру и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, в охранных зонах сетей, сооружений и коммуникаций, а также стесненных условиях производства работ), следует учитывать дополнительно.

Изначально стоимости в НЦС 81-02-14-2023 указаны в ценах для базового района без НДС за 1 км. Для перехода к ценам Оренбургской области применён территориальный коэффициент 0,81.

Глубина прокладки трубопровода водоотведения для МО «г. Новотроицк» – 3м.

При прокладке наружных сетей водоснабжения и канализации в условиях стесненной городской застройки к показателям НЦС применяется коэффициент - 1,09.

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории МО «г. Новотроицк», связанный с климатическими условиями – 1,01.

Коэффициент, учитывающий демонтажные работы – 1,3.

Стоимость реализации мероприятий определена с учетом стоимости разработки ПСД.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Расчет капитальных вложений в строительство новых участков сетей водоотведения для присоединения перспективных абонентов представлен в таблице ниже.

Расчет вложений в капитальный ремонт ветхих участков сетей водоотведения, а также расчет мероприятия по расширению канала для стабилизации представлен в таблице ниже.

Таблица 2.6.2. Капитальные затраты в строительство новых участков сетей водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в ценах 2023 года (с НДС)															
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Строительство сетей водоотведения для подключения перспективных потребителей																			
	Строительство сетей водоотведения в г. Новотроицк:																		
1	Строительство сетей для подключения объекта: «Кафе на 40 мест (Меликян А.А.). Ул. Комарова, 7». Участок протяженностью 66,00 м, Ду 150, материал труб ПЭ.	2025	641,46			641,46													
2	Строительство сетей для подключения объекта: «Музей (водонапорная башня). Ул. Калинина, 46А». Участок протяженностью 128,0 м, Ду 150, материал труб ПЭ.	2027	1244,04					1244,04											
3	Строительство сетей для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». Участок протяженностью 200 м, Ду 200, материал труб ПЭ.	2029	1833,46							1833,46									
4	Строительство напорных сетей канализации для подключения объекта: «Планируемая территория под объекты капитального строительства. 1-я и 2-я очереди». Участок протяженностью 905 м, Ду 200, материал труб ПЭ.	2029	8296,40							8296,40									
Итого			12015,35	0,00	0,00	641,46	0,00	1244,04	0,00	10129,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 2.6.3. Капитальные затраты в реконструкциюветхих участков сетей водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Общая протяженн ость, м	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в ценах 2023 года (с НДС)														
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Мероприятия, реализуемые в настоящее время																				
1	Капитальный ремонт систем водоотведения. Магистральный коллектор Муниципального образования г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка магистрального коллектора от КК138 до КК148, расположенного по адресу: г. Новотроицк, ул. Советская, д. 5 - ул. Советская, д. 15.	400	450	2024-2025	13976,35		6988,18	6988,18												
2	Капитальный ремонт систем водоотведения. Магистральный коллектор Муниципального образования г. Новотроицк. Капитальный ремонт участка магистрального коллектора от КК170 до КК174, расположенного по адресу: г. Новотроицк, район Городского парка.	500	198	2024-2025	5064,20		2532,10	2532,10												
3	Капитальный ремонт систем водоотведения. Капитальный ремонт сети канализации напорные, отводящий и подводящий коллекторы, расположенные по адресу: Оренбургская обл., г. Новотроицк, Фекальная насосная №2 - очистные сооружения. Участок от р. Урал (K5) до камеры распределения КР 2.	700	2862	2024-2025	134755,21		67377,61	67377,61												
Итого					153795,76	0,00	76897,88	76897,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия плана водоохранных мероприятий МУП «УКХ»																				
4	Замена электропривода на напорной задвижке Ду 500 №3 в фекальной насосной №2.	500	–	2023	195,30	195,30														
5	Капитальный ремонт ливневого коллектора по ул. Ситкина, 15-17.	–	–	2023	552,18	552,18														
6	Замена всасывающей задвижки Ду 600 на фекальной насосной станции №2.	600	–	2023	705,86	705,86														
7	Капитальный ремонт самотечного канализационного коллектора с. Хабарное от камеры гашения до проспекта Комсомольский.	–	–	2023	524,00	524,00														
8	Капитальный ремонт ливневого коллектора по ул. Советская (вдоль городского парка).	–	–	2023	611,91	611,91														
9	Капитальный ремонт канализационного коллектора от насосной №3 до ул. Винокурова, 14.	–	–	2023	148,84	148,84														
10	Капитальный ремонт напорного канализационного коллектора от ФНС-2 до скважины с. Хабарное.	–	–	2023	2850,33	2850,33														
Итого					5588,42	5588,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоотведения																				
11	Капитальный ремонт канализационного коллектора перед ФНС №2 по ул. Фрунзе.	–	–	2023	3646,65	3646,65														
12	Капитальный ремонт канализационного коллектора птицефабрики «Восточная» в районе ФНС №2, по ул. Фрунзе.	–	–	2023	332,63	332,63														
13	Капитальный ремонт участка трубопровода канализационного коллектора на перекрестке ул. Юн. Ленинцев - пр. Комсомольский.	–	–	2023	186,49	186,49														
Итого					4165,76	4165,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция сетей водоотведения для стабилизации сети водоотведения																				
14	Расширение канала от колодца «Ф-590/15» до колодца «Ф-590/6 (Ф-106н)», АО «Уральская Сталь».	250	166	2024	2228,30		2228,30													

№ п/п	Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Общая протяжённ ость, м	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в ценах 2023 года (с НДС)															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Итого					2228,30	0,00	2228,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Реконструкция ветхих сетей водоотведения МУП «УКХ»																					
15	Капитальный ремонт системы водоотведения. Требуется разработка ПИР. Капитальный ремонт магистрального коллектора МО «г. Новотроицк» (от жилого дома по ул. Советской, 5 до фекальной насосной №2). Материал труб ПЭ.	400-700	2550	2025	78437,85			78437,85													
16	Реконструкция ветхих сетей водоотведения г. Новотроицк, в том числе с. Пригорное, с. Хабарное. Материал труб ПЭ.	100-1000	40640,34	2025-2038	690342,95			49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21	49310,21
17	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Новорудный. Ду 100-3000. Материал труб ПЭ.	100-300	4987,0	2031-2038	63330,76								7916,35	7916,35	7916,35	7916,35	7916,35	7916,35	7916,35	7916,35	7916,35
18	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения п. Губерля. Ду 100-200. Материал труб ПЭ.	100-200	1470,0	2025-2028	18362,21			6120,74	6120,74	6120,74	6120,74										
Итого					850473,77	0,00	0,00	133868,80	55430,95	55430,95	55430,95	49310,21	49310,21	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56
Реконструкция ветхих сетей водоотведения АО «Уральская Сталь»																					
19	Реконструкция участков системы хозяйственно-бытовой канализации, рекомендуемые к замене по результатам расчета при проведении тех. обследования. Материал труб ПЭ.	200-300	594,14	2027	6975,38					6975,38											
20	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене по результатам энергетического обследования при проведении тех. обследования. Материал труб ПЭ.	150-500	950	2028-2029	13041,06						6520,53	6520,53									
21	Реконструкция магистральных участков, рекомендуемых к замене при проведении тех. обследования. Материал труб ПЭ.	200-300	1518	2029-2030	19254,75							9627,38	9627,38								
Итого					39271,19	0,00	0,00	0,00	0,00	6975,38	6520,53	16147,97	9627,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по всем мероприятиям					1055523,20	9754,18	79126,18	210766,68	55430,95	62406,33	61951,48	65458,18	58937,59	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56

Таблица 2.6.4. Сводные капитальные затраты на реализацию мероприятий

№ п/ п	Наименование мероприятия	Год реализаци и	Общая стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Стоимость внедрения, тыс. руб. в текущих ценах (с НДС)																
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
1	Мероприятия, реализуемые в настоящее время	2023-2025	222836,21	69040,45	76897,88	76897,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Мероприятия плана водоохранных мероприятий МУП «УКХ»	2023	19300,99	19300,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Мероприятия, направленные на модернизацию объектов водоотведения	2023	4165,76	4165,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	Реконструкция сетей водоотведения для стабилизации сети водоотведения	2024	2228,30	0,00	2228,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	Реконструкция ветхих сетей водоотведения МУП «УКХ»	2025-2038	850473,77	0,00	0,00	133868,80	55430,95	55430,95	55430,95	49310,21	49310,21	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	
6	Реконструкция ветхих сетей водоотведения АО «Уральская Сталь»	2027-2030	39271,19	0,00	0,00	0,00	0,00	6975,38	6520,53	16147,97	9627,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	Строительство сетей водоотведения для подключения перспективных потребителей	2025-2029	12015,35	0,00	0,00	641,46	0,00	1244,04	0,00	10129,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	Мероприятия, на основании анализа существующей системы водоотведения и выявленных проблем МУП «УКХ»	2026-2031	459610,49	0,00	0,00	0,00	8839,05	68611,53	38334,74	115934,25	116376,20	111514,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Итого по МО «г. Новотроицк»			1609902,06	92507,20	79126,18	211408,14	64270,00	132261,90	100286,22	191522,28	175313,79	168741,29	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	57226,56	

2.7. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.7.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой организации водоотведения с учетом последних 3 лет

Сведения об утвержденных тарифах на водоотведение, поставляемую потребителям на территории МО «г. Новотроицк» за 2019-2023 гг., представлены в таблице ниже.

Таблица 2.7.1. Тарифы на водоотведение на территории МО «г. Новотроицк» за 2019-2023

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
МУП «УКХ»					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№63-п	Тариф на водоотведение	2021	11,02	11,20
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№63-п/№2444-п		2022	11,20	15,20 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2444-п		2023	15,87 ²	15,87 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на водоотведение, п. Новорудный	2021	–	30,42 ³
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	30,42	31,45 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	33,80 ²	33,80 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на водоотведение, ст. Губерля	2021	–	7,18 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	7,18	7,42 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	7,74 ²	7,74 ²
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021	№63-п	Тариф на водоотведение	2021	13,22	13,44
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 21.01.2021/23.11.2022	№63-п/№2444-п		2022	13,44	18,24 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2444-п		2023	19,04 ²	19,04 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п	Тариф на водоотведение, п. Новорудный	2021	–	36,50 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	36,50	37,74 ¹

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п	Тариф на водоотведение, ст. Губерля	2023	40,56 ²	40,56 ²
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021	№1943-п		2021	–	8,62 ⁴
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1943-п/№2446-п		2022	8,62	8,90 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2446-п		2023	9,29 ²	9,29 ²
АО «Уральская сталь»					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2187-п	Тариф на транспортировку сточных вод	2019	1,30	1,33
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2026-п		2020	1,33	1,35
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	1,35	1,37
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	1,37	1,41 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	1,48 ²	1,48 ²
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2187-п	Тариф на транспортировку питьевой воды	2019	1,56	1,60
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2026-п		2020	1,60	1,62
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1810-п		2021	1,62	1,64
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1942-п/№2443-п		2022	1,64	1,69 ¹
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 23.11.2022	№2443-п		2023	1,78 ²	1,78 ²
ФКУ ИК-5 УФСИН России по Оренбургской области					
Для потребителей					
Постановление администрации муниципального	№2186-п	Тариф на питьевую	2019	5,17	5,17

Реквизиты приказа об установлении тарифа		Вид тарифа	Год	Величина тарифа, руб./куб.м.	
Дата	Номер			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
образования город Новотроицк от 13.12.2018		воду (питьевое водоснабжение)			
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2028-п		2020	5,17	5,27
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1812-п		2021	5,27	5,37
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1944-п/№2441-п		2022	5,37	5,55
Для населения (с учетом НДС)					
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2018	№2186-п	Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение)	2019	6,20	6,20
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2019	№2028-п		2020	6,20	6,32
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 14.12.2020	№1812-п		2021	6,32	6,44
Постановление администрации муниципального образования город Новотроицк от 13.12.2021/23.11.2022	№1944-п/№2441-п		2022	6,44	6,66 ²

1 – тариф на водоотведение указан за период с 01.07.2022 по 30.11.2022; 2 – тариф на водоотведение указан за период с 01.12.2022 по 31.12.2023; 3 – тариф на водоотведение указан за период с 16.07.2021 по 31.12.2021.

2.7.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы водоотведения

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на покупаемую электрическую энергию;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Расходы организаций, осуществляющих водоотведение, представлены в таблице ниже. Графическое представление дано на рисунках ниже.

Таблица 2.7.1. Структура цен (тарифов) на 2023 год, тыс. руб., МУП «УКХ»

№ п/п	Показатель	Город (г. Новотроицк, с. Пригорное, с. Хабаровое)	п. Губерля	п. Новорудный
1	Необходимая валовая выручка	164166,748	161,672	2491,060
1.1	Текущие расходы	162047,619	159,931	2488,193
1.1.1	Операционные расходы	109316,918	159,931	2210,761
1.1.2	Расходы на электрическую энергию	47346,281	0,000	277,432
1.1.3	Неподконтрольные расходы	5384,420	0,000	0,000
1.2	Амортизация	2119,129	1,741	2,867
1.3	Нормативная прибыль	0,000	0,000	0,00
1.4	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	–	–	–
2	Корректировка НВВ	–	–	–
3	Итого НВВ для расчета тарифа	194166,748	161,672	2491,060
4	Тариф на водоотведение	15,87	7,74	33,80
5	Объем водоотведения, тыс. м ³	10346,777	20,880	73,700

Таблица 2.7.2. Структура цен (тарифов) на 2023 год, тыс. руб., АО «Уральская Сталь»

№ п/п	Показатель	г. Новотроицк (транспорт сточной воды)
1	Необходимая валовая выручка	6605,080
1.1	Текущие расходы	6427,48
1.1.1	Операционные расходы	6425,803
1.1.2	Расходы на электрическую энергию	1,677
1.1.3	Неподконтрольные расходы	0,000
1.2	Амортизация	177,60
1.3	Нормативная прибыль	–
1.4	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	–
2	Корректировка НВВ	–
3	Итого НВВ (без НДС) для расчета тарифа	6605,08

2.7.3. Плата за подключение к системе водоотведения и поступление денежных средств от осуществления деятельности по водоотведению

Плата за подключение на территории МО «г. Новотроицк» отсутствует.

2.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.8.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети. Авариями на канализационной сети считаются внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию.

Показатель надежности и бесперебойности водоотведения

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год) (ед./км.) (P_n): определяется следующим образом:

$$P_n = K_{a/p} / L_{\text{сети}}, \text{ где:}$$

$K_{a/p}$ – количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{\text{сети}}$ – протяженность канализационных сетей (км).

Итоговые показатели надежности и бесперебойности водоотведения представлены в пункте 2.7.4.

2.8.2. Показатели качества очистки сточных вод

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

- доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;
- доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Фактическое значение показателя качества очистки сточных вод (доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы) (%) ($D_{\text{нн}}$) определяется следующим образом:

$$D_{\text{нн}} = K_{\text{пнндс}} / K_{\text{п}}, \text{ где:}$$

$K_{\text{пнндс}}$ – количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$K_{\text{п}}$ – общее количество проб сточных вод.

Итоговые показатели качества очистки сточных вод представлены в пункте 2.7.4.

2.8.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

В соответствии с п. 13 Приказа Минстроя РФ от 4.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» значения показателей энергетической эффективности систем водоотведения определяются следующим образом:

– удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ($Y_{\text{рост}}$):

$$Y_{\text{рост}} = K_{\text{э}} / V_{\text{общ}}, \text{ где:}$$

$K_{\text{э}}$ – общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$ – общий объем сточных вод, подвергающихся очистке.

– удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод ($\text{кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3$) ($Y_{\text{ртр осв}}$):

$$Y_{\text{ртр осв}} = K_{\text{э}} / V_{\text{общтр осв}}, \text{ где:}$$

$V_{\text{общтр осв}}$ – общий объем транспортируемых сточных вод.

Итоговые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод представлены в пункте 2.7.4.

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

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены. Плановые значения показателей централизованных систем водоотведения с разбивкой по организациям представлены в таблице ниже.

Таблица 2.8.1. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения МУП «Управление коммунального хозяйства»

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год).	ед./км	6,031	6,031	5,931	5,612	5,502	5,393	5,283	5,174	5,064	4,931	4,798	4,665	4,532	4,399	4,266	4,133	4,000
Доли сточных вод, не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения.	%	100%	100%	87,62%	75,23%	62,85%	50,27%	37,89%	25,50%	13,12%	0,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения для централизованной ливневой системы водоотведения	%	Отбор проб сточной воды не производится																
Показатель качества очистки сточных вод (доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы).	%	100%	100%	87,62%	75,23%	62,85%	50,47%	38,08%	25,70%	13,81%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года.	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод.	кВтч/м³	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод.	кВтч/м³	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214

Таблица 2.8.2. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения АО «Уральская Сталь»

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год).	ед./км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доли сточных вод, не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения.	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения для централизованной ливневой системы водоотведения	%	Отбор проб сточной воды не производится																
Показатель качества очистки сточных вод (доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы).	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года.	%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод.	кВтч/м³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод.	кВтч/м³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

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

В настоящее время, бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения в МО «г. Новотроицк» отсутствуют.

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

3. ГЛАВА 3. «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Электронная модель систем ВС и ВО выполнена с помощью программно-расчетных комплексов (ПРК) ZuluHydro и ZuluDrain.

Программно-расчетный комплекс (ПРК) ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе следующих задач:

1. графическое отображение объектов централизованных систем водоснабжения с привязкой к топографической основе муниципального образования;
2. описание основных объектов централизованных систем водоснабжения;
3. описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения (почасовые показатели расхода и напора для всех насосных станций в часы максимального, минимального, среднего водоразбора, пожара и аварий на магистральных трубопроводах и сетях в зависимости от сезона) и их отдельных элементов;
4. моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменение установок регуляторов);
5. определение расходов воды и расчет потерь напора по участкам водопроводной сети;
6. расчет изменений характеристик объектов централизованных систем водоснабжения (участков водопроводных сетей, насосных станций потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;
7. оценка выполнения сценариев перспективного развития централизованных систем водоснабжения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения стоков.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников. При занесении элементов водопроводной сети в ГИС сразу формируется расчетная модель. Финальной задачей остается задание расчетных параметров объектов и выполнение расчетов.

Анализ работы реальной системы водоснабжения и разработка расчетной модели проводится на основе данных, предоставленных службами ресурсоснабжающих организаций

Состав расчетов:

- коммутационные задачи;
- поверочный расчет водопроводной сети;
- построение пьезометрического графика.

Коммутационные задачи – анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующий участок.

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- все параметры участков сети либо их гидравлические сопротивления;
- фиксированные узловые отборы воды;
- напорно-расходные характеристики всех источников;
- геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяется:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры и избыточные давления во всех узлах системы.

К поверочным расчетам стоит отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Программный модуль ZuluDrain предназначен для выполнения инженерных расчетов системы водоотведения.

Основой программы ZuluDrain является географическая информационная система (ГИС) Zulu. При помощи ГИС можно создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё канализационные сети. Программный комплекс ZuluDrain позволяет рассчитывать системы водоотведения большого объема и любой сложности.

Расчету подлежат наружные сети водоотведения.

Результаты расчетов могут быть экспортированы в MS Excel, наглядно представлены с помощью тематической раскраски и продольного профиля. Картографический материал и схема сетей водоотведения может быть оформлена в виде документа с использованием макета печати.

Система позволяет:

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоотведения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов.

Ограничение области применения:

- только для расчета наружных канализационных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоотведения.

При выполнении конструкторского расчета принимается равномерный режим движения жидкости.

3.1. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ С ПРИВЯЗКОЙ К ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ МО «Г. НОВОТРОИЦК» И ПОЛНЫМ ОПИСАНИЕМ СВЯЗАННОСТИ ОБЪЕКТОВ

В ПРК ZuluHydro основными элементами сети являются:

- источник водоснабжения;
- участок сети (трубопровод);
- узел (разветвление, водопроводный колодец);
- потребитель.

Источник водоснабжения

Типовое обозначение источника в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:


ВКЛЮЧЕН	
ВЫКЛЮЧЕН	

Рисунок 3.1.1. Типовое обозначение источника в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

В ZuluHydro в качестве источника могут использоваться водозаборы, скважины, резервуары чистой воды, контррезервуары, водонапорные башни и т. д.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т. д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

Nist - Номер источника – задается цифрой, например, 1, 2, 3 и т. д. по количеству источников на предприятии. После выполнения расчетов номер источника будет прописан у всех объектов, которые будут снабжаться от него.

H_{geo} - Геодезическая отметка (м) – задается отметка оси трубы, выходящей из данного источника (может быть задана по умолчанию, см. раздел Настройки расчетов).

H - Высота воды в источнике (м) – задается высота уровня воды в источнике от поверхности земли (то есть от заданной геодезической отметки). По умолчанию высота берется равной 0.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Текущая запись	Запрос	База	Ответ
Наименование источника			
Адрес источника			
Номер источника			
Геодезическая отметка, м			
Высота воды в источнике, м			
Диаметр выходного отверстия, м			
Высота выходного отверстия, м			
Марка насоса			
Количество параллельно работающих насосов, шт			
Момент инерции агрегата насос-электродвигатель, кг·м ²			
Мощность электродвигателя, кВт			
Полный напор на выходе, м			
Напор на выходе, м			
Расход воды, л/с			
Расход воды, м ³ /час			
Статический уровень давления воды в скважине, м			
Динамический уровень давления воды в скважине, м			
Глубина погружения насоса, м			
Производительность скважины, л/с			

Рисунок 3.1.2. База данных по данному типу объектов

Участок сети (трубопровод)

Типовое обозначение участка в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:

включен	
выключен	

Рисунок 3.1.3. Типовое обозначение участка в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там, где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

L - Длина участка (м) – задается длина участка трубопровода в плане с учетом длины всех ответвлений. Если карта у Вас внесена в масштабе, то поле Длина участка можно заполнить автоматически для всех участков водопроводной сети, для этого нужно: нажать кнопку «ZuluHydro», выбрать слой водопроводной сети из списка, нажав кнопку «Слой», перейти на вкладку «Сервис» и нажать кнопку «Длины участков с карты». Длины участков можно определять, как с учетом, так и без учета геодезических отметок начального и конечного узла.

D - Внутренний диаметр трубы (м) – задается в метрах внутренний диаметр трубопровода, например, 0.05, 0.1, 0.15, 1.2 м.

Ke - Шероховатость (мм) – задается коэффициент шероховатости трубопровода, например, 0.5, 1, 2 мм. Для новых стальных труб коэффициент шероховатости принимается в соответствии со СНиП 0.5 мм.

Kz - Коэффициент местных сопротивлений – задается коэффициент местного сопротивления для трубопровода в долях от единицы, например, 1.1 или 1.2. В этом случае действительная длина участка трубопровода будет увеличена на 10 или 20 % соответственно. Если коэффициент местного сопротивления будет задан равным 1, то действительная длина подающего трубопровода увеличена не будет.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Участок водопроводной сети

Текущая запись | Запрос | База | Ответ

Начало участка	
Конец участка	
Источники	
Длина участка, м	
Внутренний диаметр трубы, м	
Шероховатость, мм	
Коэффициент местных сопротивлений	
Местные сопротивления	
Сумма коэф. местных сопротивлений	
Заращение трубопровода, мм	
Гидравлическое сопротивление, $\text{м}/(\text{л}/\text{с})^2$	
Расход воды на участке, л/с	
Расход воды на участке, м ³ /час	
Потери напора на участке, м	
Удельные линейные потери, мм/м	
Скорость движения воды на участке, м/с	
Место разрыва (0-1)	
Напор в точке разрыва, м	
Утечка, м ³ /час	
Диаметр трубы (конструкторский), м	
Шероховатость (конструкторский), мм	
Материал трубопровода	
Оптимальная скорость (конструкторский), м/с	
Удельные линейные потери (конструкторский)...	
Фиксированный диаметр (конструкторский)	

Рисунок 3.1.4. База данных по данному типу объекта

Узел (разветвление, водопроводный колодец)

Типовое обозначение узлов в ПРК ZuluHydro:


водопроводный колодец	
разветвление	

Рисунок 3.1.5. Типовое обозначение узлов в ПРК ZuluHydro

Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

H_geo - Геодезическая отметка (м) – задается пользователем по проектным данным отметка оси трубы, проходящей в данном узле (может быть задана по умолчанию).

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Рисунок 3.1.6. База данных по данному типу объекта

Потребитель

Типовое обозначение потребителя в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:



включен	
отключен	

Рисунок 3.1.7. Типовое обозначение потребителя в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

С точки зрения модели потребитель – это узловой элемент, который может быть связан только с одним участком.

Если в здании несколько узлов ввода, то таким объектом как «потребитель» можно описать каждый ввод. В тоже время одним потребителем можно описать целый квартал или завод, задав для такого потребителя обобщенный расчетный расход сетевой воды и минимальный напор.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

H_{geo} - Геодезическая отметка (м) – задается отметка оси трубы, входящей в здание потребителя (может быть задана по умолчанию, см. раздел Настройки расчетов).

G_r - Расчетный расход воды (л/с) – задается пользователем по проектным данным расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления в л/с.

H_{min} - Минимальный напор воды (м) – задается пользователем по проектным данным в м.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Потребитель	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Название потребителя	
Адрес	
Геодезическая отметка, м	
Расчетный расход воды, л/с	
Минимальный напор воды, м	
Способ задания потребителя	
Категория потребителя	
Расчетный расход воды в будний день, л/с	
Расчетный расход воды в субботний день, л/с	
Расчетный расход воды в воскресный день, ...	
Расчетный расход воды в праздничный день, ...	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор, м	
Напор, м	
Время прохождения воды от источника, мин	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Диаметр выходного отверстия, м	
Уровень воды, м	

Рисунок 3.1.8. База данных по данному типу объекта

Насосная станция

Типовое обозначение насосной станции в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:

включена	
отключена	

Рисунок 3.1.9. Типовое обозначение насосной станции в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

Насос можно моделировать несколькими способами: как идеальное устройство, которое изменяет напор в трубопроводе на заданную величину, как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики, а также как устройство, держащее после себя указанное давление.

Насос – это узел, в который должен входить только один участок и выходить тоже только один участок, причем направление этих участков должно совпадать с направлением работы насоса.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

H_geo - Геодезическая отметка (м) – задается отметка оси насоса, установленного на данной насосной станции (может быть задана по умолчанию, см. раздел Настройки расчетов).

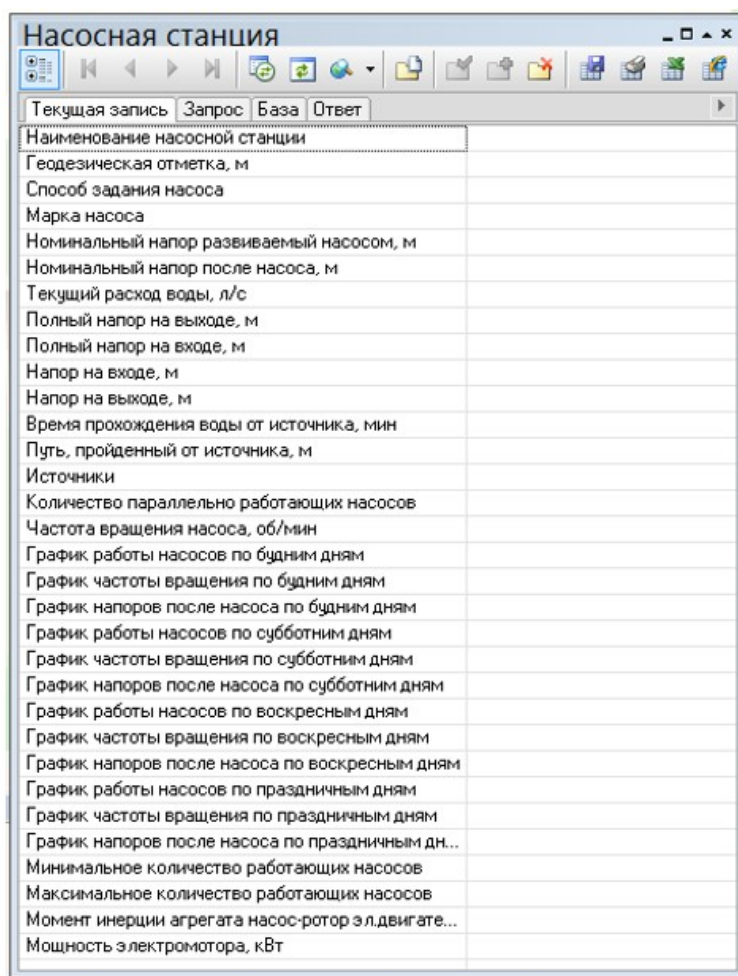
Туре - Способ задания насоса – задается способ задания насоса. Если значение поля **Туре** = 0 (по умолчанию), то насосная может задаваться как обычная насосная станция, для нее так же понадобится задать марку насоса, количество насосов и т. д. В том случае, когда марка насоса неизвестна, можно задать только «Номинальный напор, развиваемый насосом», но в этом случае расчеты будут не настолько точными как при марке. Если значение поля **Туре** = 1, то насосная станция задается давлением после насоса. В этом случае объект ведет себя как комбинация насоса и регулятора давления. При таком способе задания работы насоса марка насоса, количество насосов и т. д. игнорируются и в расчете используется только значение, заданное в поле «Номинальный напор после насоса».

Mark - Марка насоса – задается пользователем марка установленного насоса (при способе задания насоса = 0).

Hr - Номинальный напор, развиваемый насосом (м) – задается пользователем номинальный напор, который может обеспечить насосная станция (при способе задания насоса = 0). Это поле заполняется только в том случае, если не известна марка насоса, и, следовательно, не заполнялось предыдущее поле. Например, если задать номинальный напор, развиваемый насосом равным 30 м, и при расчете определится что до насоса напор 20м, то на выходе из насоса мы в итоге получим 50 м.

Pr - Номинальный напор после насоса (м) – задается пользователем в том случае, когда неизвестна марка насоса, а известно давление после насоса (т. е. марка насоса в этом случае не заносится). Задаваемое значение не должно включать в себя величину геодезической отметки. Например, если задать номинальный напор 30м, при этом геодезическая отметка будет 10м, то в результате расчета после насоса напор получится напор 40м. Т. е. при данном способе задания насоса он будет вести себя как комбинация насоса и регулятора давления. Данное поле будет использоваться для расчета только в том случае если в поле Способ задания насоса стоит 1.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.



Насосная станция	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование насосной станции	
Геодезическая отметка, м	
Способ задания насоса	
Марка насоса	
Номинальный напор развиваемый насосом, м	
Номинальный напор после насоса, м	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор на выходе, м	
Полный напор на входе, м	
Напор на входе, м	
Напор на выходе, м	
Время прохождения воды от источника, мин	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Количество параллельно работающих насосов	
Частота вращения насоса, об/мин	
График работы насосов по будним дням	
График частоты вращения по будним дням	
График напоров после насоса по будним дням	
График работы насосов по субботним дням	
График частоты вращения по субботним дням	
График напоров после насоса по субботним дням	
График работы насосов по воскресным дням	
График частоты вращения по воскресным дням	
График напоров после насоса по воскресным дням	
График работы насосов по праздничным дням	
График частоты вращения по праздничным дням	
График напоров после насоса по праздничным дням	
Минимальное количество работающих насосов	
Максимальное количество работающих насосов	
Момент инерции агрегата насос-ротор эл.двигате...	
Мощность электромотора, кВт	

Рисунок 3.1.10. База данных по данному типу объекта

Водопроводный колодец с гидрантом (или колонкой)

Типовое обозначение водонапорного колодца с пожарным гидрантом в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:



гидрант включен-	
гидрант выключен	

Рисунок 3.1.11. Типовое обозначение водонапорного колодца с пожарным гидрантом в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

Типовое обозначение водонапорного колодца с водопроводной колонкой в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:



колонка включена	
колонка выключена	

Рисунок 3.1.12. Типовое обозначение водонапорного колодца с водопроводной колонкой в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водопроводной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

H_{geo} - Геодезическая отметка (м) – задается пользователем по проектным данным отметка оси трубы, проходящей в данном водопроводном колодце с гидрантом (может быть задана по умолчанию, см. раздел Настройки расчетов).

Gr - Расчетный расход воды, л/с – задается пользователем по проектным данным расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления в л/с, данный параметр необходим только для расчета с включенными колонками или гидрантами.

H_{min} - Минимальный напор воды, м – задается пользователем по проектным данным в м, данный параметр необходим только для расчета с включенными колонками или гидрантами.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Рисунок 3.1.13. База данных по данному типу объекта

Запорные устройства

Типовое обозначение запорного устройства в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы:



открыто	
закрыто	

Рисунок 3.1.14. Типовое обозначение запорного устройства в ПРК ZuluHydro в зависимости от режима работы

Запорное устройство – это узел, который имеет гидравлическую характеристику, зависящую от степени открытия (в %) или от угла поворота задвижки (в град.). То есть численное значение коэффициента местного сопротивления запорного устройства определяется его состоянием.

В ZuluHydro предусмотрен справочник запорной арматуры, в котором заданы сопротивления в зависимости от степени открытия или угла поворота задвижки. В справочник можно внести новую марку запорной арматуры с паспортными данными.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

H_{geo} - Геодезическая отметка (м) – задается отметка оси трубы, на которой установлено данное запорное устройство.

D - Условный диаметр (м) – задается пользователем диаметр установленной на сети запорной арматуры.

Percent - Степень открытия (% или град) – задается пользователем степень открытия арматуры.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Текущая запись	
Наименование	
Геодезическая отметка, м	
Марка	
Условный диаметр, м	
Степень открытия, % или град	
Полный напор на выходе, м	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор на входе, м	
Напор на входе, м	
Напор на выходе, м	
Время прохождения воды от источни...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Потери напора, м	

Рисунок 3.1.15. База данных по данному типу объекта

В ПКР ZuluDrain основными элементами сети являются: Колодцы, Выпуски и Участки. Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой связанный граф, где дугами являются участки сети, а узлами узловые объекты инженерной сети: в основном колодцы и выпуск.

○ – типовое условное обозначение колодца канализационной сети.

Колодец – это условное название символического узлового объекта сети водоотведения, характеризующийся местным сопротивлением, глубиной лотка и входящим расходом сточных вод.

Если входящий расход для этого объекта не задан, то это может быть смотровой, перепадной, промывной или поворотный колодец. Таким образом этот элемент используется для соединения участков между собой.

▷ – типовое условное обозначение стока канализационной сети.

Типовую структуру слоя (внешний вид и размеры объектов) можно легко отредактировать. Например, для создания собственных обозначений элементов

сети, можно создать такие объекты, как поворотный, смотровой, перепадной колодцы, «стоки от стояка» и другие объекты.

Участок канализационной сети – это линейный объект, который характеризуется диаметром, расходом, уклоном, начальным и конечным отметками лотка. Участок - он же коллектор, канал.

Изображение участка в зависимости от желания пользователя, может соответствовать или не соответствовать стандартному изображению сети по ГОСТ.

----- – типовое изображение участка

— к ----- к ----- к ----- к ----- к — – изображение участка по ГОСТ

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

Name, Наименование сооружения – задается пользователем название объекта;

Ngeo, Отметка поверхности земли, м – задается пользователем геодезическая отметка поверхности земли. Она может автоматически быть считана со слоя рельефа;

Zgeo, Отметка дна колодца, м – задается пользователем геодезическая отметка дна колодца (лотка);

Gin, Входящий расход, м³/ч – в случае если в этот колодец будет производиться сток, то дополнительно вводится входящий расход, м³/с. В остальных случаях, например, смотровых, поворотных колодцах следует оставлять это поле пустым.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Колодец	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование сооружения	
Отметка поверхности земли, м	
Поверка	
Отметка дна колодца, м	
Глубина, м	
Сосредоточенный расход, м3/с	
Средний расход, м3/с	
Тип колодца	
Расход, м3/с	
Высота воды, м	
Конструкторский	
Система водоотведения	
Сосредоточенный расход (кон), ...	
Средний расход (кон), м3/с	
Минимальная глубина (кон), м	
Глубина (кон), м	
Отметка дна колодца (кон), м	

Рисунок 3.1.16. База данных по данному типу объекта

Begin_uch, Начальный узел – задается пользователем наименование начала участка. Наименования начал и концов участков можно записать автоматически, при наличии наименований объектов сети;

End_uch, Конечный узел – задается пользователем наименование начала участка. Наименования начал и концов участков можно записать автоматически, при наличии наименований объектов сети;

Length, Длина, м – задается пользователем длина участка, либо при изображении сети на карте (в масштабе) можно считать длину участков с карты;

Hkan, Высота канала, м – задается пользователем высота канала (для трубопроводов с круглым сечением - диаметр);

Shape, Форма водовода – задается пользователем. Для пустых полей по умолчанию используется круглое сечение;

Ke, Шероховатость по Маннингу – задается пользователем шероховатость трубопровода по Маннингу;

Offset_beg, Смещение в начале, м – задается пользователем смещение начала участка относительно дна колодца. Смещение указывается относительно дна колодца, когда отметки дна лотков и дна колодца разные. Разность этих отметок, это и есть смещение;

Offset_end, Смещение в конце, м – задается пользователем смещение конца участка относительно дна колодца. Смещение указывается относительно дна колодца, когда отметки дна лотков и дна колодца разные. Разность этих отметок, это и есть смещение.

В базе данных по данному типу объекта содержатся исходные и расчетные параметры.

Участок	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Начальный узел	
Конечный узел	
Длина, м	
Поверка	
Высота канала, м	
Форма водовода	
Шероховатость по Маннингу	
Скорость, м/с	
Высота воды, м	
Отметка начала, м	
Отметка конца, м	
Смещение в начале, м	
Смещение в конце, м	
Заполнение в начале, м	
Заполнение h/D в начале участка	
Заполнение в конце, м	
Заполнение h/D в конце участка	
Точка полного заполнения	
Напор в начале, м	
Напор в конце, м	
Уклон, мм/м	
Расход, м ³ /с	
Конструкторский	
Сортамент	
Диаметр (кон), м	
Шероховатость (кон)	
Скорость (кон), м/с	
Заполнение (кон), м	
Заполнение h/D (кон)	
Отметка начала (кон), м	
Отметка конца (кон), м	
Смещение в начале (кон), м	
Смещение в конце (кон), м	
Уклон (кон), мм/м	
Перепад в конце участка (кон), м	

Рисунок 3.1.17. База данных по данному типу объекта

Выпуск

Выпуск – это символьной узловой объект сети водоотведения, функцией которого является обеспечение сброса стоков. Условно говоря это могут быть очистные сооружения или КНС. Выпуск является конечным объектом сети водоотведения.

▶ – типовое условное обозначение стока канализационной сети.

Для выполнения гидравлического расчета минимально необходимо внести следующую информацию по данному типу объекта:

Name, Название – задается пользователем наименование объекта, например, КНС или Очистные сооружения;

Ngeo, Геодезическая отметка, м – задается пользователем геодезическая отметка поверхности земли. Она может автоматически быть считана со слоя рельефа;

Zgeo, Отметка выпуска, м – задается пользователем геодезическая отметка выпуска, или можно сказать отметка лотка конечного участка, заканчивающегося выпуском.

G_{in} , Входящий расход, $m^3/ч$ – В случае если в этот элемент сети будет производиться сток, то дополнительно указывается входящий расход в $m^3/с$.

3.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В программном комплексе к объектам систем водоснабжения и водоотведения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок водопроводной и канализационной сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков водопроводной и канализационной сети.

3.3. ОПИСАНИЕ РЕАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ПОЧАСОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ РАСХОД/НАПОР ДЛЯ ВСЕХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ДИКТУЮЩИХ ТОЧЕК СЕТИ В ЧАСЫ МАКСИМАЛЬНОГО, МИНИМАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ВОДРАЗБОРА) И ЕЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Насосное оборудование ВНС можно моделировать несколькими способами: как идеальное устройство, которое изменяет напор в трубопроводе на заданную величину, как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики, а также как устройство, держащее после себя указанное давление.

Канализационная насосная станция – это линейный объект, который является участком, соединяющим два колодца. На данный момент, используется модель идеального насоса. Идеальный насос перекачивает любой расход, поступающий в начальный колодец, и обеспечивает подъем сточных вод до необходимого уровня.

Электронная модель схем водоснабжения и водоотведения МО «г. Новотроицк» отображает реальные характеристики режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения и ее отдельных элементов.

3.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ НА ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЯХ (ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ, ВКЛЮЧЕНИЕ, ОТКЛЮЧЕНИЕ, РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРУПП НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ, ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВОК РЕГУЛЯТОРОВ), В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ АБОНЕНТОВ МЕЖДУ СТАНЦИЯМИ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ ПИТЬЕВОГО КАЧЕСТВА

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания водопроводной сети. Любое переключение на схеме водопроводной сети влечет за собой выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме водопроводной сети.

Пакет ZuluHydro позволяет осуществить расчет коммутационных задач. Целью расчета коммутационных задач является анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Анализ переключений позволяет рассчитать изменения в сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков, арматуры и т.д.). Также производится расчет объемов внутренних систем теплопотребления и нагрузок на системы теплопотребления при данных изменениях в сети.

Виды переключений:

- Включить - режим объекта устанавливается на "Включен";
- Выключить - режим объекта устанавливается на "Выключен";
- Изолировать от источника - режим объекта устанавливается на "Выключен".

При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;

- Отключить от источника - режим объекта устанавливается на "Выключен".

При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

3.5. БАЛАНСИРОВКА РАСХОДОВ ВОДЫ, СТОКОВ И РАСЧЕТ ПОТЕРЬ НАПОРА ПО УЧАСТКАМ ВОДОПРОВОДНОЙ И КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТЕЙ

Расчет балансов по источникам в модели водопроводных и канализационных сетей муниципального округа организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. Расчет балансов по принятию сточных вод в модели канализационных сетей муниципального округа организован по принципу того, что каждый отвод привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по источникам водоснабжения/водоотведения и по территориальному признаку.

Целью расчета потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей является выбор наиболее экономически обоснованных диаметров трубопроводов и определение требуемого напора для пропуска расчётных расходов воды и стоков. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей водопроводной/канализационной сети, так и по каждому отдельно взятому источнику водоснабжения/водоотведения. В электронной модели МО «г. Новотроицк» определены потери напора на каждом участке сети.

3.6. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ (САМОТЕЧНЫХ И НАПОРНЫХ)

В ходе разработки схемы водоотведения была выполнена электронная модель системы хозяйственно бытового водоотведения в программно-расчетном комплексе ZuluDrain компании «Политерм». В качестве основ для разработки электронной модели были использованы спутниковые карты, топографическая съемка местности, данные по водоотведению каждого абонента, диаметр и длина каждого трубопровода.

Пакет ZuluDrain позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

ZuluDrain позволяет:

- Проводить плановый ежегодный анализ состояния сети и оценивать эффективность ее работы.

– Выявить «узкие» места в системе водоотведения, например, определить переполняющиеся участки канализационной самотечной сети.

– Выявлять участки со скрытыми засорами на основе сопоставления результатов расчета с данными обследования сети.

– Моделировать последствия крупных сбросов воды, связанные с дождями и весенними паводками.

Разработанное программное обеспечение предоставляет пользователю возможность исследовать свойства или поведение системы водоотведения в условиях, которые нецелесообразно или невозможно воспроизвести на практике, а также моделировать разного рода возмущения с целью оценки их влияния на режим работы канализационной сети. Количество объектов канализационной сети не ограничено.

3.7. БАЛАНСИРОВКА РАСХОДОВ СТОЧНЫХ ВОД ПО УЧАСТКАМ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ

Расчет балансов по принятию сточных вод в модели канализационных сетей муниципального округа организован по принципу того, что каждый отвод привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по принятию сточных вод и по территориальному признаку.

3.8. ГРУППОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ (УЧАСТКОВ ВОДОПРОВОДНЫХ И (ИЛИ) КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ, АБОНЕНТОВ) С ЦЕЛЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели водопроводной и канализационной сети. Трубопроводы реальной водопроводной и канализационной сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания.

Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма

значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой водопроводной и канализационной сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей водопроводной и канализационной сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

Полный перечень данных по элементам систем водоснабжения и водоотведения МО «г. Новотроицк» представлен в электронной модели системы водоотведения.

3.9. ОЦЕНКА ОСУЩЕСТВИМОСТИ СЦЕНАРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения программа ZuluHydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты ZuluHydro могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

– Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений;

- Фиксированные узловые отборы воды;
- Напорно-расходные характеристики всех источников;
- Геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети;
- Подачи источников;
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды.

Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в трубопроводах, потери напора по участкам сети, скорости движения воды на участках водопроводной сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоотведения программа позволяет выполнить гидравлический расчет существующей канализационной сети. В результате поверочного расчета определяются фактическое потокораспределение, скорости движения жидкости и заполнение трубопровода, участки с напорным движением.

Для наглядности представления результатов расчета возможна зональная раскраска, например, по скорости движения жидкости. При наличии слоя с рельефом местности процесс занесения геодезических отметок с карты в узловые объекты канализационной сети автоматизирован.

Конструкторский расчет

Целью конструкторского расчета канализационных сетей является определение:

- уклонов трубопровода;
- скорости движения жидкости;
- диаметров труб для пропускания максимальных расходов сточных вод;
- степени наполнения и глубины заложения трубопровода.

Построение продольного профиля

Электронная модель схемы водоотведения МО «г. Новотроицк» имеет возможность построения продольного профиля канализационной сети по выбранному направлению, графиков изменения скорости и наполнения трубопроводов на разных участках.

3.10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ЗОН РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ, ВКЛЮЧАЯ РАСЧЕТЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОЛЕДЕНЕНИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ НАЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКИ

Муниципальное образование «г. Новотроицк» Оренбургской области не относится к зонам вечноммерзлых грунтов. Сети водоснабжения проложены наземной прокладкой, спутником, в единой тепловой изоляции обратной магистрали сети теплоснабжения.