



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ»**

УТВЕРЖДЕНО:

Постановлением администрации город-
ского округа город Радужный
от «__» _____ 2018 г. № _____

**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
ГОРОД РАДУЖНЫЙ**



**Схема_ВВ_УЧ.70.1.1.
ТОМ 1**

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория программно-целевого моделирования», 300012, г. Тула, ул. Михеева, д.23, оф.3

Генеральный директор



С.В. Подобный

Радужный, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
КНИГА 1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	17
РАЗДЕЛ 1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД РАДУЖНЫЙ.....	17
1.1 Комплекс мероприятий, предусмотренных утвержденными документами территориального планирования, действующими программами и стратегиями социально-экономического развития, атак же иной документацией, являющейся обязательной к учету	17
РАЗДЕЛ 2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	28
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории на эксплуатационные зоны	28
2.2 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	31
2.3 Описание территории, не охваченных централизованными системами водоснабжения ...	34
2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	34
2.1.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	34
2.1.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	42
2.1.3 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).....	76
2.1.4 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.....	79
2.1.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении города Радужный, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.	87
2.1.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	87
2.5 Описание технических и технологических проблем существующей системы водоснабжения	88
2.6 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)	89
РАЗДЕЛ 3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	91
3.1 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения городского округа Радужный.....	91
3.2 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения городского округа Радужный.....	91

РАЗДЕЛ 4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	94
4.1 Общий баланс подачи и реализации воды (включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке)	94
4.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	96
4.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды территории (пожаротушение, полив и др.)	98
4.4 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения	100
4.5 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды (исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг), в том числе сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	101
4.6 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды (в том числе существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета)	107
4.7 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	112
4.8 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения территории	114
4.9 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.12220.2012 и СП 32.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	114
4.10 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	123
4.11 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	123
4.12 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 воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	126
4.13 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	131
4.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации ..	134
РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	136
5.1 Рекомендации о месте размещения насосных станции, резервуаров	136
5.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории и их обоснование	136
5.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	141
5.4 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в составе графических материалов проекта, М1:5000	143

5.5	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	143
5.6	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	145
5.7	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	146
5.8	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	146
5.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	147
РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ		150
6.1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с указанием источников финансирования	150
6.2	Сведения по оценке величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	152
РАЗДЕЛ 7 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ		153
7.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	153
7.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	154
РАЗДЕЛ 8 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ		156
РАЗДЕЛ 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ		158
9.1	Перечень выявленных безхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	158

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Зоны перспективной застройки в г. Радужный.....	22
Рисунок 1.2 – Зоны перспективной застройки в мкр. Южный.....	23
Рисунок 1.3 - Структура перспективной застройки г. Радужный на период до 2033 года.....	26
Рисунок 1.4 – Динамика темпов застройки в период до 2033 года.....	27
Рисунок 2.1 – Зона эксплуатационной ответственности предприятия, осуществляющего производство и транспорт питьевой воды – филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный	30
Рисунок 2.2 – Технологическая зона №1, централизованная система водоснабжения г. Радужный (зона действия ВОС-8000 и ВОС-15000).....	32
Рисунок 2.3 - Технологическая зона №2, централизованная система водоснабжения мкр. Южный (зона действия ВОС-1000).....	33
Рисунок 2.4 - Схема расположения водозаборов на территории города Радужный	35
Рисунок 2.5 - Схема расположения скважин на водозаборе №1 (ВОС-5000).....	36
Рисунок 2.6 - Схема расположения скважин на водозаборе №2 («Кедровый»)	38
Рисунок 2.7 - Титульный лист Рабочей программы производственного контроля питьевой воды города Радужный и микрорайона Южный на 2017-2021гг.	56
Рисунок 2.8 – Насосное оборудование II-ого подъема ВОС-15000 ГО Радужный.....	77
Рисунок 2.9 - Насосное оборудование II-ого подъема ВОС-1000 ГО Радужный	78
Рисунок 4.1 – Структура составляющих поднятой воды	94
Рисунок 4.2 – Динамика потерь, неучтенных расходов в период 2013 – 2017 гг.....	95
Рисунок 4.3 – Реализация питьевой воды по группам потребителей	99
Рисунок 4.4 – Реализация горячей воды по группам потребителей	100
Рисунок 4.5 - Перспективные расчетные значения потерь в водопроводных сетях	105
Рисунок 5.1 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения до перспективных потребителей, планируемых к подключению к централизованной системе водоснабжения г. Радужный	139
Рисунок 5.2 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения до перспективных потребителей, планируемых к подключению к централизованной системе водоснабжения мкр. Южный	140
Рисунок 5.3 – Схема существующего размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный	148
Рисунок 5.4 – Схема планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный на 2033 год.....	149

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Характеристика климата.....	12
Таблица 1.1–План размещения застройки в г. Радужный в период с 2018 по 2033 гг. с разбивкой по годам в разрезе каждого элемента территориального деления	18
Таблица 1.2 - Прогноз приростов площадей строительных фондов по г. Радужный.....	24
Таблица 1.3 – Снос ветхого строительного фонда в ГО Радужный	27
Таблица 2.1 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №1 (ВОС-5000)	36
Таблица 2.2 - Состав и технические характеристики скважин водозабора №1 (ВОС-5000)	36
Таблица 2.3 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №2 («Кедровый»).....	39
Таблица 2.4 - Состав и технические характеристики скважин водозабора №2 («Кедровый»).....	39
Таблица 2.5 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №3 («Южный»).....	41
Таблица 2.6 – Состав и технические характеристики скважин водозабора №3 («Южный»)	41
Таблица 2.7 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (1 квартал 2017 г.).....	44

Таблица 2.8 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (2 квартал 2017 г.).....	45
Таблица 2.9 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (3 квартал 2017 г.).....	46
Таблица 2.10 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (4 квартал 2017 г.).....	47
Таблица 2.11 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (1 квартал 2017 г.).....	48
Таблица 2.12 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (2 квартал 2017 г.).....	49
Таблица 2.13 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (3 квартал 2017 г.).....	50
Таблица 2.14 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (4 квартал 2017 г.).....	51
Таблица 2.15 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (1 квартал 2017 г.).....	52
Таблица 2.16 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (2 квартал 2017 г.).....	53
Таблица 2.17 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (3 квартал 2017 г.).....	54
Таблица 2.18 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (4 квартал 2017 г.).....	54
Таблица 2.19 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования, установленного на ВОС-15000	58
Таблица 2.20 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования, установленного на ВОС-15000	58
Таблица 2.21 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного, вентиляторного оборудования, установленного на ВОС-15000	59
Таблица 2.22 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-8000.....	60
Таблица 2.23 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и вентиляторного оборудования установленного на ВОС-8000	60
Таблица 2.24 - Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-8000	61
Таблица 2.25 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-1000	61
Таблица 2.26 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и прочего оборудования, установленного на ВОС-1000	62
Таблица 2.27 - Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-1000	62
Таблица 2.28 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (вход) 2017 г.	64
Таблица 2.29 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (выход) 2017 г.	65
Таблица 2.30 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (вход) 2018 г.	66
Таблица 2.31 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (выход) 2018 г.	67
Таблица 2.32 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 (вход) 2017 г.	68
Таблица 2.33 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 распределительная сеть (выход) 2017 г.	69
Таблица 2.34 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 (вход) 2018 г.	70
Таблица 2.35 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 распределительная сеть (выход) 2018 г.	71
Таблица 2.36 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 (вход) 2017 г.	72
Таблица 2.37 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 распределительная сеть (выход) 2017 г.	73

Таблица 2.38 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 (вход) 2018 г.....	74
Таблица 2.39 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 распределительная сеть (выход) 2018 г.....	75
Таблица 2.40 – Перечень оборудования и характеристики водопроводных насосных станций II-ого подъема на территории ГО Радужный.....	76
Таблица 2.41 – Режимы работы повысительных насосных станций.....	78
Таблица 2.42 – Значение энергоэффективности подачи воды	79
Таблица 2.43 – Сведения о протяженности водопроводных сетей и количестве колодцев, камер, пожарных гидрантов в ГО Радужный	79
Таблица 2.44 – Перечень, инвентарный номер и износ участков водопроводной сети	81
Таблица 2.45 - Перечень, оценка технического состояния и износ водопроводных сетей.....	85
Таблица 2.46 – Сведения об оборудовании ЦТП и ИТП	87
Таблица 2.47 - Перечень ресурсоснабжающих организаций систем холодного водоснабжения.....	89
Таблица 4.1 - Общий баланс подачи и реализации воды в ГО Радужный	94
Таблица 4.2 – Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения	97
Таблица 4.3 - Территориальный баланс подачи горячей воды	98
Таблица 4.4 - Структурный баланс реализации питьевой воды в ГО Радужный за 2017 год.....	98
Таблица 4.5 - Структурный баланс реализации горячей воды в ГО Радужный за 2017 год	99
Таблица 4.6 – Резервы/дефициты производственных мощностей технологических зон ГО Радужный в 2017 году	100
Таблица 4.7 - Нормативы потребления коммунальных услуг для жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, подключенных к системам централизованного водоснабжения (м ³ на 1 человека в месяц).....	102
Таблица 4.8 - Нормативы потребления коммунальных услуг для жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, использующих воду из водоразборных колонок (м ³ на 1 человека в месяц)	103
Таблица 4.9 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах.....	103
Таблица 4.10 - Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек.....	104
Таблица 4.11 – Фактические и планируемые потери питьевой воды при транспортировке в ГО Радужный	106
Таблица 4.12 – Территориальная структура потребления воды в ГО Радужный.....	107
Таблица 4.13 – Перечень приборов учета поднятой воды	108
Таблица 4.14 - Реестр измерительных приборов, установленных на ЦТП ГО Радужный	111
Таблица 4.15 - Прогнозное распределение объемов потребляемой питьевой воды в ГО Радужный по типам абонентов.....	113
Таблица 4.16 – Производительность ВОС ГО Радужный.....	114
Таблица 4.17 – Расчетные средние за год суточные расходы воды, м3/сут для проектируемых объектов ГО Радужный	116
Таблица 4.18 – Прогнозный баланс распределения водопроводной воды в ГО Радужный на период 2017-2033 гг.	121
Таблица 4.19 – Потребление питьевой воды в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.	124
Таблица 4.20 - Потребление водопроводной воды в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.	125
Таблица 4.21 – Существующее и ожидаемое потребление горячей воды в ГО Радужный в период 2017-2033 гг.	126
Таблица 4.22 – Потребление питьевой воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.	127

Таблица 4.23 – Потребление питьевой воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.	128
Таблица 4.24 - Потребление горячей воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.	129
Таблица 4.25 - Потребление горячей воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.	130
Таблица 4.26 – Анализ требуемой мощности очистных сооружений ГО Радужный на период 2017-2020 гг.	132
Таблица 4.27 - Анализ требуемой мощности очистных сооружений ГО Радужный на период 2021-2033 гг.	133
Таблица 5.1 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений.....	137
Таблица 5.2 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке	137
Таблица 5.3 - Мероприятия по реализации Схемы водоснабжения ГО Радужный до 2033 года...	144
Таблица 6.1 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоснабжения	151
Таблица 8.1 – Прогнозируемые целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный	157

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Радужный Ханты-Мансийского автономного округа - Югра (далее - ГО Радужный) разрабатывается в исполнение Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Проект схемы водоснабжения выполняется Обществом с ограниченной ответственностью «Лаборатория программно-целевого моделирования» (далее – ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования») по муниципальному контракту № 0187300007818000219-0051859-01 от 15.10.2018, заключенному с Администрацией города Радужный, в объеме требований технического задания указанного муниципального контракта и Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Представленные в схеме водоснабжения и водоотведения решения разработаны с учетом Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ, Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (редакция от 28.11.2015) и нормативных требований по водоснабжению и водоотведению населенных объектов, промышленных предприятий, действующих на территории Российской Федерации.

Цель проекта:

Разработка схемы централизованных систем водоснабжения и водоотведения ГО Радужный на период до 2033 года для обеспечения нового строительства и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения, для решения задач по развитию и повышению надежности этой системы, в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышения качества коммунальных услуг, для улучшения экологической ситуации на территории городского округа.

До начала разработки схемы водоснабжения и водоотведения ГО Радужный ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» проведено предпроектное исследование инженерной инфраструктуры и систем водоснабжения и водоотведения ГО Радужный.

Источниками исходной информации, собранной в ходе предпроектного исследования, выполненного специалистами ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» и приведенной в настоящей схеме водоснабжения и водоотведения, являлись:

- 1) Специалисты структурных подразделений Администрации ГО Радужный – Управление жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и связи, Управление архитектуры и градостроительства;
- 2) Организация, занятая в сфере водоснабжения и водоотведения по ГО Радужный – филиал Акционерного общества «Городские электрические сети» Водоканал города Радужный (далее - филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный).

Формы опросного листа направлены ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» в адрес Главы города Радужный письмом от 04.11.2018 № 005.

Ответы на запросы получены от Администрации ГО Радужный, филиала АО «Горэлектросеть» «Водоканал города Радужный» на бумажном носителе, с использованием электронных носителей и электронной почты.

Информация, об исходных данных по перспективному строительству по этапам расчетного срока схемы водоснабжения и водоотведения (2018 – 2033гг.) получена из анализа Генерального плана ГО Радужный и письма Заместителя Главы города Радужный №19/15-1200 от 15.11.2018 г.

Нормативная правовая база

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения ГО Радужный ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» основывалось на требованиях техническое задание в составе муниципального контракта и действующих на территории Российской Федерации нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Свод правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- Свод правил СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;
- Свод правил СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;
- Свод правил СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;
- Приказ Федеральной службы по тарифам Российской Федерации от 27.12.2013 № 1746-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Приказ Министерства строительства жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/Пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабже-

ния, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей»;

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.10.2014 № 640/Пр «Об утверждении методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке».

Основные сведения о поселении, по которому разрабатывается схема водоснабжения

Статус и границы ГО Радужный установлены Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.11.2004 №63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского Автономного округа - Югры

В состав ГО Радужный входит один населённый пункт — город Радужный.

Город Радужный расположен на правом берегу реки Аган в центре Западной Сибири, в северо-восточной части Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. Возникновение города связано с освоением Варьеганского месторождения нефти и газа.

В границах муниципального образования большая часть территории представлена заболоченными участками. Основная территория застройки расположена в юго-восточной части муниципального образования. С севера и запада территория застройки ограничена низменными и заболоченными участками, с юга – рекой Аган, с востока – заболоченными участками и территориями покрытых лесом и кустарником.

Территорию застройки ограничивают магистральные улицы общегородского значения: с севера и запада – ул. Новая, с юга - ул. Казамкина, с востока - ул. № 11.

В южной части муниципального образования расположен микрорайон «Южный». С севера и востока территория микрорайона ограничена рекой Аган, с запада – низменными и заболоченными участками, с юга – автодорогой по ул. Магистральная, с запада – территориями производственного и коммунально-складского назначения. Транспортная связь с центральной частью города Радужный осуществляется по основной улице Ломоносова, имеющей выезд на Нижневартовский тракт и по ул. Магистральная, имеющей выезд на объездную дорогу.

По территории городского округа проходят автомобильные дороги общего пользования межмуниципального значения: г. Нижневартовск - г. Радужный, г. Радужный – п.г.т. Новоаганск, обход (объездная дорога) г. Радужный.

По строительно-климатическому районированию в соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория городского округа город Радужный относится к району – I, подрайону – ID. Для данного района характерна: суровая и длительная зима, обуславливающая максимальную теплозащиту зданий, большие объемы снегопереноса, короткий световой год, большая продолжительность отопительного периода, низкие средние температуры наиболее холодных пятидневок.

Климат на территории города резко континентальный, с продолжительной суровой зимой с сильными ветрами метелями и коротким нежарким летом. Среднегодовая температура воздуха составляет – 2,8 °С, абсолютный минимум температуры января – 57 °С, максимум июля + 36 °С. Температура воздуха в январе на 1-3°С ниже, чем в расположенных к западу и югу регионах.

Период с устойчивыми морозами достигает 180 дней, минимальные суммы отрицательных температур составляют 3000^oC. Возможно понижение температуры до 50^oC. Величина межгодовой изменчивости средней месячной температуры воздуха в январе -15^oC. В апреле и октябре среднесуточная температура воздуха отрицательная (-3 - -4 ^oC). Наблюдаются резкие колебания температуры в течение суток.

Таблица 1 - Характеристика климата

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Средняя температура, ^o C	-18,9	-17,1	-11,1	-5,9	3,4	12,8	17,2	13,6	5,8	-2,3	-13,5	-18,1	-2,8

Период с температурой воздуха более 10^oC длится 80 дней, более 15^oC – около месяца. Средняя температура в июле составляет 16^oC. Из-за большой облачности продолжительность солнечного сияния в году менее 1700 часов. Радиационный баланс составляет около 1000 МДж/м² год,

Увлажнение территории почти целиком зависит от влаги, приносимой с запада. Годовой ход осадков относится к континентальному. В холодный период выпадает около 20% годовой суммы. Большая часть их выпадает в первые месяцы зимы. Годовой минимум отмечается в феврале и составляет 14-28 мм. Максимальное за год количество осадков выпадает в июле-августе. Относительная влажность воздуха — 76,2 %. При длительном залегании снежного покрова (более 200 дней) высота его составляет 70 см.

Ветер играет большую роль в формировании метеорологических условий в приземном слое воздуха, влияя на температуру воздуха, испарение с поверхности почв, транспирацию. Он воздействует на распределение снежного покрова. С ним связаны многие атмосферные явления (метели, изморози). Зимой повторяемость господствующих южных и юго-западных ветров составляет по всей территории 50-65%, в мае она падает до 16-25%. С июня по август преобладают северные ветры. Средняя скорость ветра — 3,1 м/с. Число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) в среднем 18, наибольшее – 31, чаще всего сильные ветра бывают в марте-мае.

Сезонное промерзание почвы начинается во второй половине октября, достигает максимальной глубины к концу марта. Полное оттаивание грунта происходит в июне.

Средняя продолжительность солнечного сияния за год составляет 1632 часа, наименьшая в декабре - 14, наибольшая в июле -275. Характерно позднее начало вегетационного периода – 20 мая.

Территория городского округа город Радужный относится к области ледниковых и водноледниковых равнин с низменным плоским рельефом, многочисленными озерами и болотами. Абсолютные отметки поверхности составляют 66,90- 72,50 м.

На территории городского округа город Радужный преобладают отложения палеогеновой системы, возраста нижнего олигоцена, представленные отложениями атлымской и новомихайловской свит.

Атлымская свита (нижний олигоцен) представлена аллювиальными и озерно-аллювиальными песками светло-серыми и белыми преимущественно кварцевыми. Мощность свиты до 60 м.

Новомихайловская свита (средний олигоцен) представляет собой толщу озерно-болотных, озерных и аллювиальных отложений – неравномерно переслаивающимися серыми глинами, алевролитами и песками, местами содержащими прослойки лигнитов и бурых углей. Мощность – до 100 м.

Четвертичные осадки представлены аллювиальными отложениями голоцена. Пойма реки Аган, выполненная голоценовыми отложениями, представлена двумя уровнями - высоким и низким. Их аллювий мощностью до 20-25 м состоит из русловой и пойменной фаций – хорошо отмытыми песками разной размерности и глинистыми песками, сменяющимися вверх по разрезу переслаивающимися супесями и суглинками. Вся толща обогащена растительным детритом и древесными обломками.

Территория городского округа расположена в пределах Среднеобской низменности с абсолютными отметками рельефа от 60-65 м, в долинах рек до 110-130 м на плоских водоразделах.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория относится к Южно-Сибирскоуэвальской группе бассейнов подземных вод, выделяемой в составе Нижневартовско-Петропавловской подпровинции бассейнов подземных вод II порядка. Последняя, в свою очередь, является частью обширного Западно-Сибирского сложного бассейна пластовых вод

В соответствии с геологическим разрезом, в верхней части платформенного чехла выделяются следующие (сверху вниз) гидростратиграфические подразделения:

- плиоцен-четвертичный водоносный комплекс (N-Q).
- олигоценый (атлым-новомихайловский) водоносный комплекс (P3 at-nm).
- тавдинский криогенно-таликовый комплекс (P2 tv).

На территории муниципального образования разведано месторождение подземных пресных вод «Кедровое». Основным продуктивным элементом гидрогеологического разреза является олигоценый (атлым-новомихайловский) водоносный комплекс. Эксплуатационные запасы подземных вод (ЭЗПВ) утверждены по категории «В» общим объемом в количестве 26,895 тыс. м³/сут, в том числе по участкам водозаборов: №1 (Северо-Радужный) – 5,795 тыс.м³/сут, №2 (Кедровый) – 21,1 тыс.м³/сут.

В пределах месторождения «Кедровое» продуктивный олигоценый комплекс подземных вод распространен повсеместно, залегает под толщей четвертичных отложений. Водовмещающими породами являются разнотернистые пески с преобладанием мелко- и среднетернистых. Фильтры эксплуатационных скважин водозаборов КС-3 и группового приурочены к нижней (атлымской) части ВК. Общая мощность комплекса составляет 100–125 м. Многолетнемёрзлые породы в разрезе отсутствуют.

Благодаря присутствию в кровле водоносного комплекса существенно глинистых пачек, он является напорным. Величина напора, как и характер пьезометрической поверхности ВК, зависят от современного рельефа, в сглаженном виде повторяя его формы. Так, по результатам разведочных работ, уровень воды в прирусловой части р. Аган зафиксирован на глубине 0,5 м (скв. 1-Р3), на удалении от неё – 3,5 м (скв. 6-Р3, участок детальной разведки). Это соответствует 67,5 и 72,9 м в абсолютных отметках.

Геофильтрационные параметры атлым-новомихайловского водоносного комплекса (ВК) относительно выдержаны на рассматриваемой территории. Коэффициент фильтрации составляет 16-18 м/сут., водопроницаемость и пьезопроводность по данным кустовых откачек, соответственно, 2360 м²/сут и 1*10⁶ м²/сут.

Величина допустимого понижения уровня, определяемая обычно как величина напора, составляет от 35 до 55 м, а по отношению к фактическим интервалам каптажа (рабочая часть фильтров) – существенно больше (до 130 – 140 м).

Формирование естественных ресурсов водоносного комплекса, гидравлически связанного с обводнёнными, в основном песчаными, плиоцен-четвертичными отложениями мощностью 25-30 м, происходит за счет инфильтрационных вод перетеканием сверху на приподнятых пространствах территории. Величина такого естественного питания, как установлено на хорошо изученных в гидрогеологическом отношении объектах региона, составляет 20% от среднегодовой величины годовых атмосферных осадков. Это соответствует модулю питания около 3,9 л/с*км². Часть этого питания формирует подземный сток плиоцен-четвертичного ВК в эрозионные врезы (реки, крупные озёра), а другая идёт на формирование естественных ресурсов атлым-новомихайловского ВК. В нарушенных гидрогеологических условиях, которые создаются при эксплуатации водозабора со значительным понижением уровня, эксплуатационный водоотбор обеспечивается перехватом (инверсией) этого естественного питания, а также привлечением (на определённой площади) подземных вод из приповерхностной части слоистой системы. Благодаря хорошей взаимосвязи последних с поверхностными водными объектами (реки, озёра, болота), такое перетекание происходит в многолетнем разрезе с постоянным напором. По данным региональных исследований рассматриваемая территория относится к гидрогеологическому району АЗ-8 с модулем прогнозных эксплуатационных ресурсов пресных подземных вод 2,62 л/с*км².

Гидрохимические условия атлым-новомихайловского ВК простые. На всей площади его развития распространены однотипные гидрокарбонатные, преимущественно магниево-кальциевые ультрапресные и пресные воды с минерализацией 0,1-0,4 г/л. Они характеризуются как очень мягкие и мягкие (общая жёсткость 0,8–5 мг-экв/л), имеют нейтральную реакцию среды (рН 7,1). Микрокомпонентный состав беден. Воды соответствуют ныне действующему питьевому стандарту, за исключением традиционных для всего артезианского бассейна повышенных (против ПДК) содержания общего железа (среднее 3,3 мг/л), марганца (среднее 0,21 мг/л), в ряде случаев аммония, цветности (до 80 град.) и иногда мутности. При использовании стандартных и технологически освоенных в регионе систем водоподготовки (основаны на аэрации, дегазации и фильтрации) происходит снижение повышенных концентраций этих компонентов до допустимых норм. Природно-техногенных предпосылок для направленного негативного изменения показателей качества воды при её многолетней добыче нет.

Гидрография городского округа представлена реками Аган, Агрньёган, Сымтур, Нёрымьёган и протоками Агрньёган, Старый Аган, а также озёрами, наиболее крупным из которых является озеро Голубое (Ай-Ягунлор). Преобладающие генетические типы озерных котловин - болотные. Встречаются также термокарстовые и эоловые типы озерных котловин.

Река Аган и её притоки относятся к бассейну р. Оби в её среднем течении. Для них характерно растянутое сглаженное половодье, повышенный летне-осенний сток и низкая зимняя ме-

жень. Их сток формируется на южных склонах Сибирских и частично Аганского Увалов. Модуль общего стока 8,4л/с*км² (р. Аган, устье).

Река Аган (левобережный приток р.Тромъёган) в пределах рассматриваемой территории представлена средней и верхней частью своего бассейна. Основные притоки – реки Ампута, Лагрньёган, Агрньёган. Река Аган по характеру водного режима относится к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в тёплое время. Питание реки смешанное с преобладанием снегового. Половодье обычно начинается в конце апреля – в первых числах мая, достигает максимума, в среднем 28 мая. Заканчивается половодье в июле-августе, в среднем в последней декаде июля. Средняя высота подъёма уровней над зимней меженью составляет 3,0 м, наибольшая 3,7 м. Средний многолетний расход составляет 125,3 м³/с, максимальный приходится на май-июнь – 652 м³/с, минимальный – на март-апрель – 19,5 м³/с.

Ледостав на р. Аган отмечается в среднем 26 октября. Максимальных значений толщина льда достигает в конце февраля - первой половине марта и составляет 85-95 см. В первых числах мая с подъёмом уровня начинается разрушение ледяного покрова.

Река Агрньёган относится к Верхнеобскому бассейновому округу. Длина 80 км. Площадь водосборного бассейна 840 км². Устье реки находится к западу от города Радужный, в 351 км по правому берегу реки Аган. Основные притоки реки устья к истоку: Нёрымёган, Вилат, Оченьяун и Ланкиёган.

Территория городского округа входит в подзону глееземов и подзолов северной тайги. Почвы на территории муниципального образования представлены почвами равнин: аллювиальными дерново-глеевыми и подзолами иллювиально-гумусовыми.

Подзолы иллювиально-гумусовые, расположены на пониженных элементах рельефа – в западинах, по периферии болотных массивов с близким (в пределах одного метра) уровнем залегания грунтовых вод. Мощность профиля и отдельных генетических горизонтов контролируется глубиной залегания грунтовых вод. Почвы довольно богаты гумусом.

Аллювиальные почвы формируются под влиянием ежегодного затопления паводковыми водами и активной седиментации на поверхности почв во время паводков слоистого аллювия. Аллювиальные дерновые хорошо оструктуренные почвы обладают высокой водопроницаемостью и аэрацией. Высокая степень насыщенности основаниями (80—90%) отражается на величине рН (5,0—6,0). Содержание гумуса в горизонте А колеблется от 2 до 10%. По мощности профиля аллювиальные дерновые почвы делятся на маломощные (до 50 см), среднемощные (50—100 см) и мощные (более 100 см); по содержанию гумуса — на малогумусные (до 3%), среднегумусные (3—5%) и высокогумусные (более 5%). Аллювиальные дерново-глеевые почвы приурочены в основном к плоским участкам центральной части поймы и повышенным — в притеррасной. После весеннего половодья верхняя граница капиллярной каймы постоянно или временно находится в пределах почвенного профиля. Профиль аллювиальных дерново-глеевых почв следующий: Ад — плотная дернина мощностью 3—5 см; А1 — гумусовый горизонт темно-серого или буровато-серого цвета с зернистой структурой, много ржаво-бурых пятен, мощность 30 50 см.

Территория городского округа приравнена к районам Крайнего Севера зоне северной тайги. В подзоне северной тайги преобладают леса и лиственницы, ели, сосны, кедра, березы, большей частью в виде редколесий и редкостойных лесов. В их напочвенном покрове преобладают лишайники и мхи. Разрастание мохового покрова способствует заболачиванию лесов, которые часто со-

четаются с бугристыми болотами. Флора трав и кустарников немногочисленна. Широко представлены гипоарктические кустарнички-багульник, голубика, брусника, черника, водяника.

КНИГА 1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД РАДУЖНЫЙ

1.1 Комплекс мероприятий, предусмотренных утвержденными документами территориального планирования, действующими программами и стратегиями социально-экономического развития, атак же иной документацией, являющейся обязательной к учету

От администрации г. Радужный письмом для применения при актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения города получены данные по размещению застройки в городе Радужный ХМАО - Югры в период 2019 - 2033 гг. с разбивкой по годам.

Плановые показатели строительства жилого фонда в городе Радужный рассчитаны на следующие условия:

- увеличение целевого показателя жилищной обеспеченности, определенного в Генеральном плане с 21 до 25 м² на человека;
- численность населения города Радужный к 2030 году вырастет до 50 тыс. человек – на основании наиболее вероятного сценария рождаемости, смертности и миграционной привлекательности региона в указанный период;
- приоритет застройки (с учетом привлекательности для застройщиков);
- нагрузки систем водоснабжения и водоотведения определены с учетом объектов социальной, культурной и бытовой инфраструктуры;

Размещение застройки в г. Радужный на период 2018-2033 гг. с разбивкой по годам в разрезе элементов территориального деления города Радужный представлено в таблице 1.1.

Зоны (пятна) перспективной застройки, планируемые к строительству в период 2018 – 2033 гг. в городском округе (далее ГО Радужный), представлены на рисунках 1.1 – 1.2. Нумерация зон соответствует номеру объекта в таблице 1.1.

Таблица 1.1–План размещения застройки в г. Радужный в период с 2018 по 2033 гг. с разбивкой по годам в разрезе каждого элемента территориального деления

№ п/п	Наименование объекта	Описание места размещения объекта		Этажность здания	Площадь здания общая, м ²
		Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)		
Срок реализации - 2019г.					
1	Объект торгового назначения площадью земельного участка 1267 м ²	1 микрорайон	23	2	520
Срок реализации - 2020г.					
2	Станция технического обслуживания (тепоснабжение от ООО «Росна») площадью земельного участка 1428м ²	Южная промышленная зона, ул. 2-ая Промышленная	7	1	500
3	Объект торгового назначения (тепоснабжение от ООО «Росна») площадью земельного участка 1002м ²	Южная промышленная зона, ул. Магистральная	37	1	350
Срок реализации - 2021г.					
4	Жилой дом	1 микрорайон	24	3	2444,3
5	9 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Школьная-Речная)	9	1-3	1800
Срок реализации - 2022г.					
6	Жилой дом	1 микрорайон	27	3	1950
7	Жилой дом	1 микрорайон	19	3	1222
8	Жилой дом	2 микрорайон	44.1	3	2444
9	10 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Речная-Школьная)	9	1-3	2000
10	Объект торгового назначения и общественного питания площадью земельного участка 2178 м ²	микрорайон СУ-968	3	3	1000
11	17 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-пер.Вышкомонтажников-Брусничный-Буденного-Тасжный)	9	1-3	3400
Срок реализации – 2023-2027гг.					
12	Общеобразовательное учреждение: Школа на 1100 учащихся	10 микрорайон	30	4	2858
13	Административно-бытовой центр	10 микрорайон, 2 квартал	85	2-3	9618
14	Общественно-торговый центр	10 микрорайон, 2 квартал	84	2-3	11216
15	Многоквартирный жилой дом	микрорайон «Южный», ул. Школьная	9 (строительный)	3	1830
16	19 индивидуальных жилых домов	Микрорайон «Южный», (ул. Ломоносова-Причальная)		1-3	3800

№ п/п	Наименование объекта	Описание места размещения объекта		Этажность здания	Площадь здания общая, м²
		Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)		
17	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 1 (строительный)	1-3	200
18	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 1 (строительный)	1	1800
19	Фермерское хозяйство: ферма для скота	ул. Нижневартовский тракт, Южная промышленная зона	участок 1 (строительный)	1	1800
20	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 2 (строительный)	1-3	200
21	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 2 (строительный)	1	1800
22	Фермерское хозяйство: ферма для скота	ул. Нижневартовский тракт, Южная промышленная зона	участок 2 (строительный)	1	1800
23	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 3 (строительный)	1-3	200
24	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 3 (строительный)	1	1800
25	15 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Клубная-Автомобилистов-пер. Депутатский)	9	1-3	3000
26	Здание общественного назначения (магазин)	9 микрорайон	район ж/д 22, 25 (строительный)	1	540
27	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 4 (строительный)	1-3	200
28	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 4 (строительный)	1	1800
29	Фермерское хозяйство: ферма для скота	Ул. Нижневартовский тракт, Южная промышленная зона	участок 3 (строительный)	1	1800
30	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	29	9	15813
31	17 индивидуальных жилых домов	Микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова- пер. Вышкомонтажников-Брусничный-Буденного-Тажный)		1-3	3400
32	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 5 (строительный)	1-3	200
33	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 5 (строительный)	1	1800

№ п/п	Наименование объекта	Описание места размещения объекта		Этажность здания	Площадь здания общая, м²
		Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)		
34	Панельный многоквартирный жилой дом, 4 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	21	5	7736
35	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	22	3	6140
36	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	23	3	6140
37	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	24	3	6140
38	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	25	3	6140
39	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	26	4	2480
40	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 2 квартал	91	9	15813
41	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 2 квартал	92	9	15813
42	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный с продовольственным магазином площадью 240м²	10 микрорайон, 2 квартал	96	5	13209
43	Спортивный центр	8 микрорайон	42	1	3500
44	Объект торгового назначения	10 микрорайон	166	1-3	120
Срок реализации – 2028-2033гг.					
45	58 индивидуальных многоквартирных жилых дома	22 микрорайон, 5 очередь	9	1-3	11600
46	27 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Приречная)	9	1-3	5400
47	12 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова)	9	1-3	2400
48	25 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Школьная (в районе объекта 29))	9	1-3	5000
49	92 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Северный»	-	1-3	18400
50	3 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-пер. Космонавтов-ул. Аэродромная)	9	1-3	600
51	18 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Школьная (в районе объекта 21))	9	1-3	3600
52	11 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Аэродромная (в	9	1-3	2200

№ п/п	Наименование объекта	Описание места размещения объекта		Этажность здания	Площадь здания общая, м ²
		Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)		
		районе объекта 30)			
53	18 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Аэродромная (в районе объекта 30)	10	1-3	3600
54	7 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (пер. Зеленый-ул.Северная-Проточная)	9	1-3	1400
55	22 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Южный» (в районе объекта 29)	9	1-3	4400

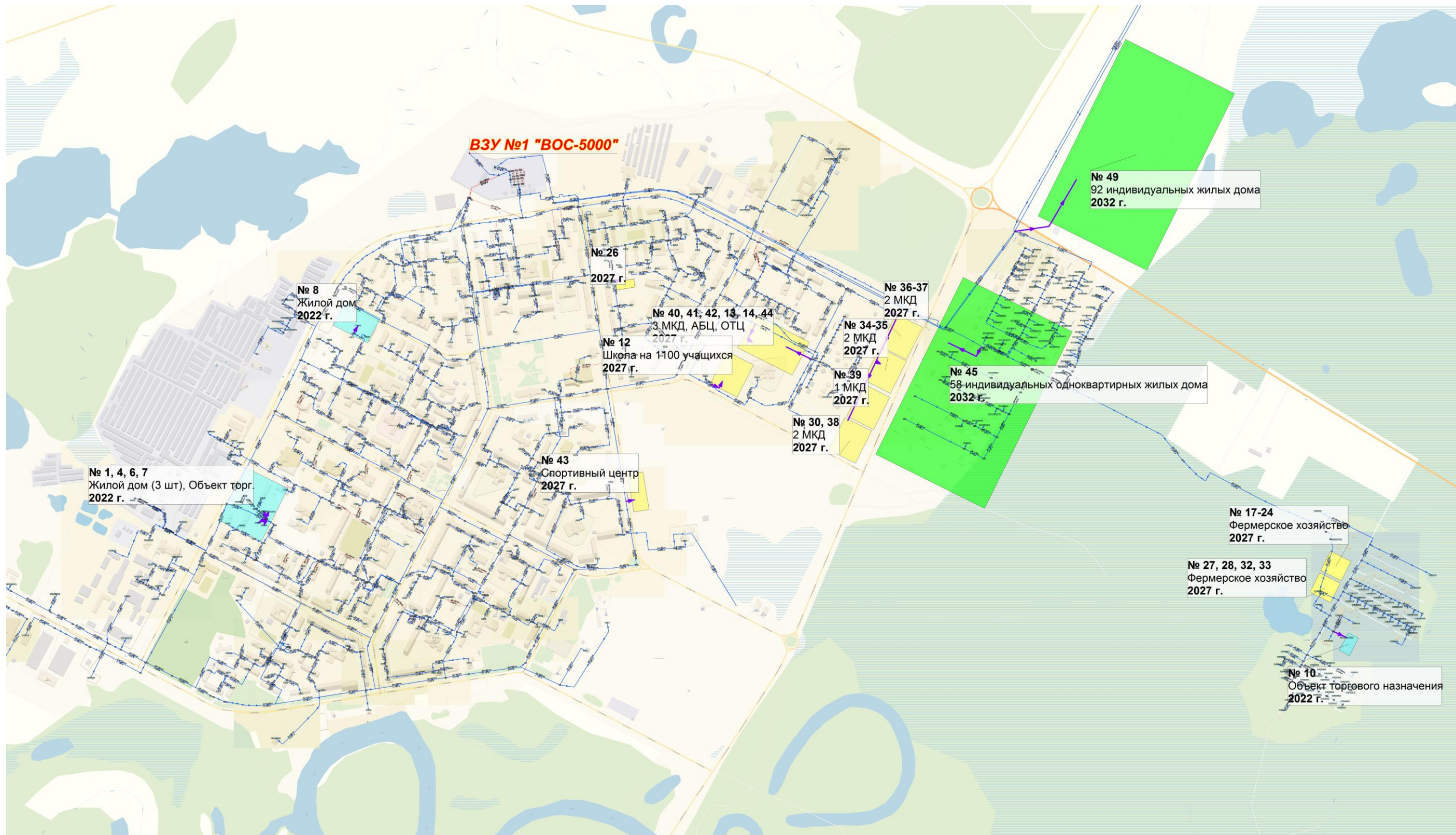


Рисунок 1.1 – Зоны перспективной застройки в г. Радужный

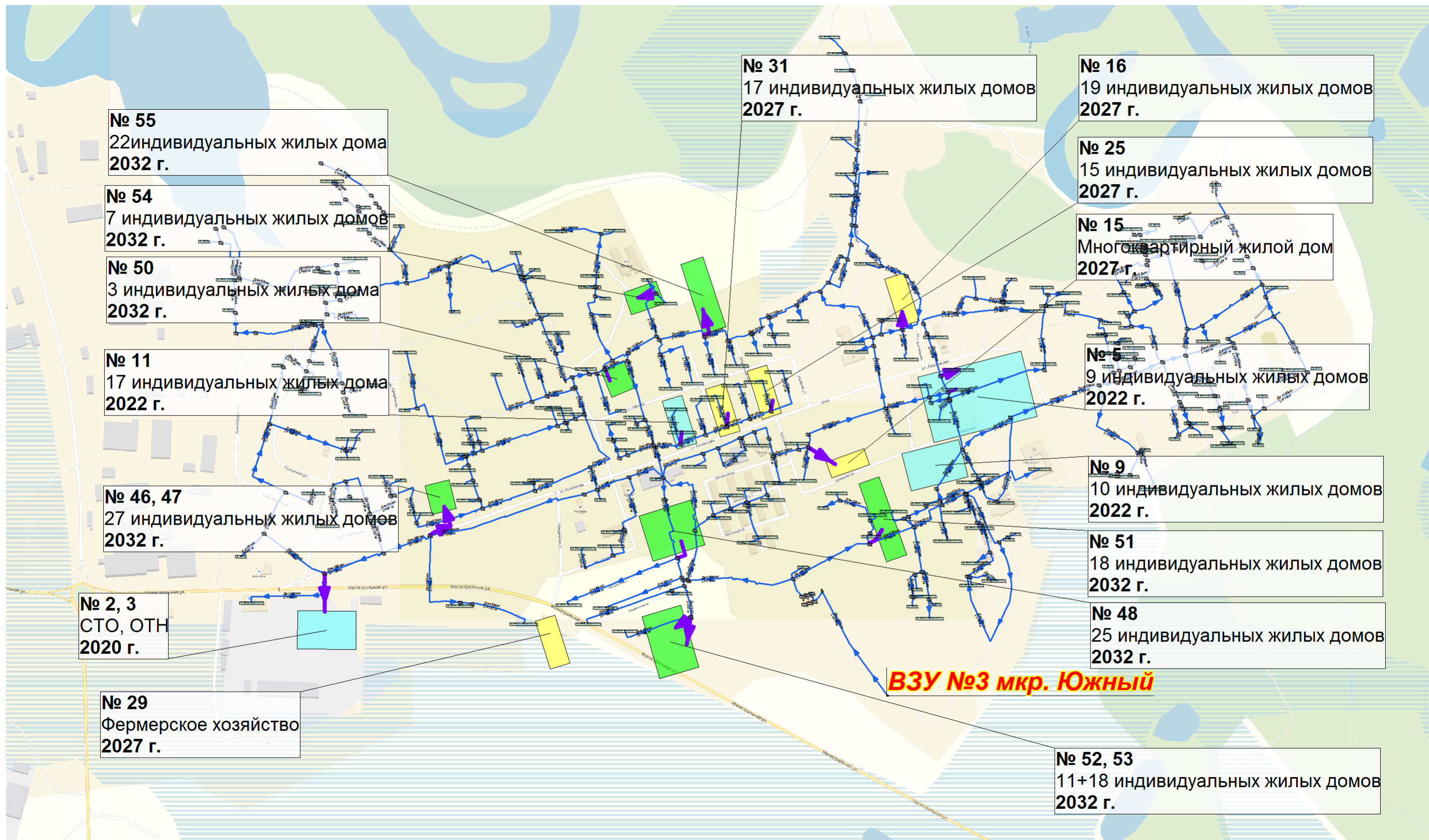


Рисунок 1.2 – Зоны перспективной застройки в мкр. Южный

В 2017г. в г. Радужный осуществлен снос следующих 44 зданий:

1. микрорайон «Южный», переулок Вышкомонтажников, дом № 10,13.
2. микрорайон «Южный», улица Проточная, дом № 13,15.
3. микрорайон «Южный», улица Геодезическая, дом № 5-б,15.
4. микрорайон «Южный», улица Комплексная, дом № 62.
5. микрорайон «Южный», улица Песчаная, дом № 1,14.
6. микрорайон «Южный», улица Северная, дом № 10,12,15,16,46а.
7. микрорайон «Южный», улица Солнечная, дом № 2,3,5,7,11,16.
8. микрорайон «Южный», улица Магистральная, дом № 17.
9. микрорайон «Южный», переулок Светлый, дом № 46.
10. микрорайон «Южный», переулок Малый, дом № 6/1.
11. микрорайон «Южный», переулок Депутатский, дом № 3.
12. микрорайон «Южный», переулок Космонавтов, дом № 10.
13. микрорайон «Южный», улица Ломоносова, дом № 19/2.
14. микрорайон «Южный», улица Речная, дом № 4а.
15. микрорайон «Южный», улица Строителей, дом № 3.
16. микрорайон «Южный», переулок Буденного, дом № 4.
17. микрорайон «Южный», улица Дорожников, дом № 11,15,18,22.
18. микрорайон «Южный», улица Школьная, дом № 6,15,22/4.
19. микрорайон «Южный», улица Аэродромная, дом № 7,8,10,16,27,28,36,43, 45.

Прогнозные приросты площадей строительных фондов, сгруппированные по микрорайонам г. Радужный с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий на каждом этапе на период с 2018 по 2033 гг., представлены в таблице 1.2.

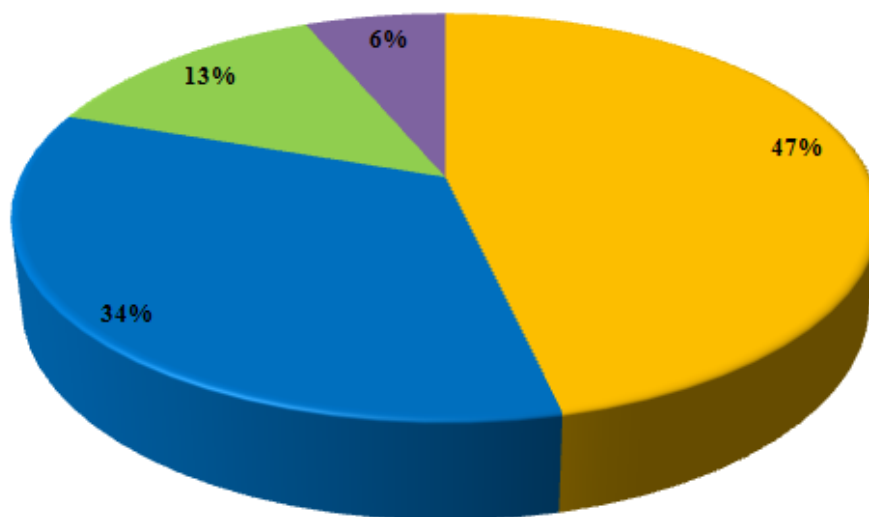
Таблица 1.2 - Прогноз приростов площадей строительных фондов по г. Радужный

Тип объекта строительства	Прирост отапливаемых площадей, м2/год							Всего
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.	2028-2033 гг.	
1 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	2444,3	3172	0	0	5616,3
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	520	0	0	0	0	0	520
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
2 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	2444	0	0	2444
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
8 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0

Тип объекта строительства	Прирост отапливаемых площадей, м2/год							
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.	2028-2033 гг.	Всего
эт. и выше								
Общественные здания	0	0	0	0	0	3500	0	3500
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
9 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	540	0	540
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
10 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	27040	0	27040
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	68384	0	68384
Общественные здания	0	0	0	0	0	23812	0	23812
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
22 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	11600	11600
СУ-968 микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	1000	0	0	1000
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	9000	0	9000
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	1000	0	1000
Южный микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	1830	0	1830
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	1800	5400	10200	28600	46000
Северный микрорайон								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0

Тип объекта строительства	Прирост отопляемых площадей, м2/год							
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.	2028-2033 гг.	Всего
ленных предприятий								
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	18400	18400
Южная промзона								
Жилые и многоквартирные дома 1-4 эт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые и многоквартирные дома 5 эт. и выше	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	850	0	0	0	0	850
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	5400	0	5400
Индивидуальная жилая застройка	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	0	520	850	4244,3	12016	150706	58600	226936,3

Прирост жилищного фонда в городе Радужный в период до 2033 года прогнозируется на уровне 182314,3 м², прирост общественного фонда – 30222,0 м², прирост производственно-промышленного фонда – 14400,0 м². Суммарный ввод строительных площадей ожидается на уровне 226936,3 м². Структура перспективной застройки представлена на рисунке 1.3.



■ Многоквартирная жилая застройка

■ Индивидуальная жилая застройка

■ Общественные здания

■ Производственные здания промышленных предприятий

Рисунок 1.3 - Структура перспективной застройки г. Радужный на период до 2033 года

Темпы ввода площадей жилого, общественно-делового и производственно-промышленного назначения отражены на рисунке 1.4.

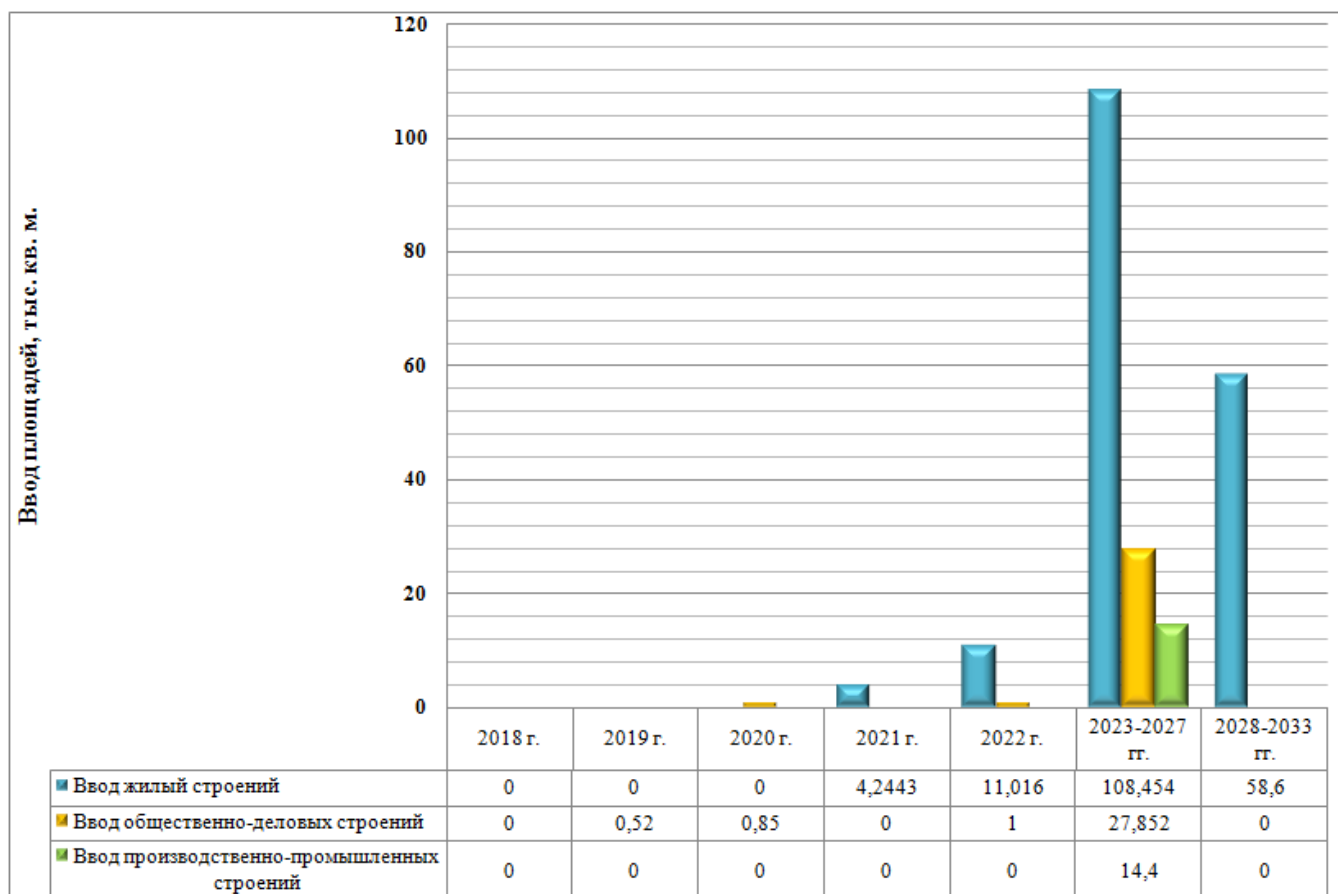


Рисунок 1.4 – Динамика темпов застройки в период до 2033 года

В период 2018 – 2020 гг. в ГО Радужный запланирован снос ветхого строительного фонда, территориально сгруппированного в мкр. Южный. Адрес объектов сноса, год предполагаемого вывода из эксплуатации, а так же источник водоснабжения сносимого объекта указаны в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Снос ветхого строительного фонда в ГО Радужный

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	№ микрорайона	Адрес объекта	Год предполагаемого вывода из эксплуатации
1	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Спортивная, 7	2018
2	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Спортивная, 9	2018
3	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Спортивная, 16	2018
4	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Дорожников, 9	2019-2020
5	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Песчаная, 5	2019-2020
6	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Песчаная, 12	2019-2020
7	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Песчаная, 7	2019-2020
8	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Солнечная, 12	2019-2020
9	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Песчаная, 15	2019-2020
10	ВЗУ №3 мкр. «Южный»	Южный	ул. Солнечная, 22	2019-2020

РАЗДЕЛ 2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»: эксплуатационная зона - 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.

В 2016 году объекты централизованной системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования города Радужный переданы в концессию АО «Горэлектросеть». Концессионное соглашение №01564.16 от 24.10.2016 г. в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения Муниципального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры городской округ город Радужный было заключено между администрацией г. Радужный (Концедент), предприятием УП «Горводоканал» города Радужный (Предприятие) и АО «Горэлектросеть» (Концессионер).

Для организации в границах г. Радужный водоснабжения населения и водоотведения, снабжения водой и водоотведения сточных вод потребителей 14.04.2017 г. Советом директоров АО «Горэлектросеть» создан филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.

До периода 31.03.2017 г. функции эксплуатирующей организации в г. Радужный выполняло УП «Горводоканал».

Таким образом, на момент разработки Схемы водоснабжения и водоотведения ГО Радужный снабжение водой питьевого качества жителей и прочих потребителей городского округа, контроль качества питьевой воды, подаваемой потребителям, и эксплуатация водопроводных сетей и сооружений осуществляется единственной организацией, занятой в сфере водоснабжения городского округа – филиалом АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.

Зона эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих производство и транспорт питьевой воды, представлена на рисунке 2.1.

Источником водоснабжения ГО Радужный является подземный водоносный горизонт, вскрытый при помощи 43-х артезианских скважин. Централизованной системой водоснабжения охвачено все 100% жилого и производственного фонда города.

Водоснабжение города производится от трех независимых водозаборов:

Водозабор №1 (ВЗУ №1 «ВОС-5000») (Северо-Радужный участок) расположен в Северной промзоне города, площадного типа, состоит из 15 эксплуатационных скважин. Расстояние между скважинами 75-100 м. Режим работы скважин на водозаборе: 4 – в работе, 8 – в резерве. Все скважины оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой, находятся в павильонах. Наблюдательная режимная сеть состоит из 3-х скважин, из них 2 – экологические скважины (№№ 1а, 2а) глубиной 15,0-15,4 м, 1 (№10) – переведена из эксплуатационного фонда.

Граница зоны санитарной охраны 1 пояса вокруг скважин в радиусе 30 м – выдержана, общего ограждения нет.

Водозабор №2 (ВЗУ №2 «Кедровый») (Кедровый участок) расположен на участке детальной разведки, в 6 км от города. Водозабор двухрядный, линейный, с расстоянием между скважинами 22-25 м, между рядами – 90-100 м. Строительство водозабора велось согласно Проекта «Водоснабжение г. Радужный Тюменской области (II очередь)» на заявленную потребность 27,8 тыс. м³/сут. В настоящее время водозабор состоит из 24 эксплуатационных скважин, 5-6 из которых работают круглосуточно, 4 – требуют ремонта, 4- наблюдательные, остальные находятся в резерве.

Наблюдательная режимная сеть состоит из 4-х скважин, из них 2 – экологические скважины (№№ 3а, 4а) глубиной 15,1-15,25 м, 2 (№№ 7, 9) – переведены из эксплуатационного фонда.

Эксплуатационные скважины находятся в павильонах, оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой. Зона санитарной охраны 1 пояса на водозаборе общая, расстояние от крайних скважин до ограждения не менее 30 м.

Водозабор №3 (ВЗУ №3 мкр. «Южный») расположен в микрорайоне «Южный» города Радужный, состоит из группового водозабора, включающего 7 эксплуатационных скважин, расстояние между которыми 75-180 м и одиночного водозабора, включающего 2 скважины, расположенные на расстоянии 350-450 м от крайних скважин группового водозабора.

Учет забора воды ведется по показаниям счетчиков (типа ВМХ). Наблюдения за динамическим уровнем производятся 1 раз в месяц в эксплуатационных скважинах. Замер статического уровня, температуры производится 3 раза в месяц в наблюдательных скважинах. Эксплуатационных скважин 5, в работе постоянно находятся 2-3 скважины, остальные в резерве. Режимная наблюдательная сеть состоит из 3-х скважин, из них 1 экологическая скважина №5а, глубиной 15,2 м. Эксплуатационные скважины №№ 7720, КР-38 переведены в наблюдательные. Все скважины расположены в павильонах, оборудованы герметичными оголовками. ЗСО I пояса огорожена.

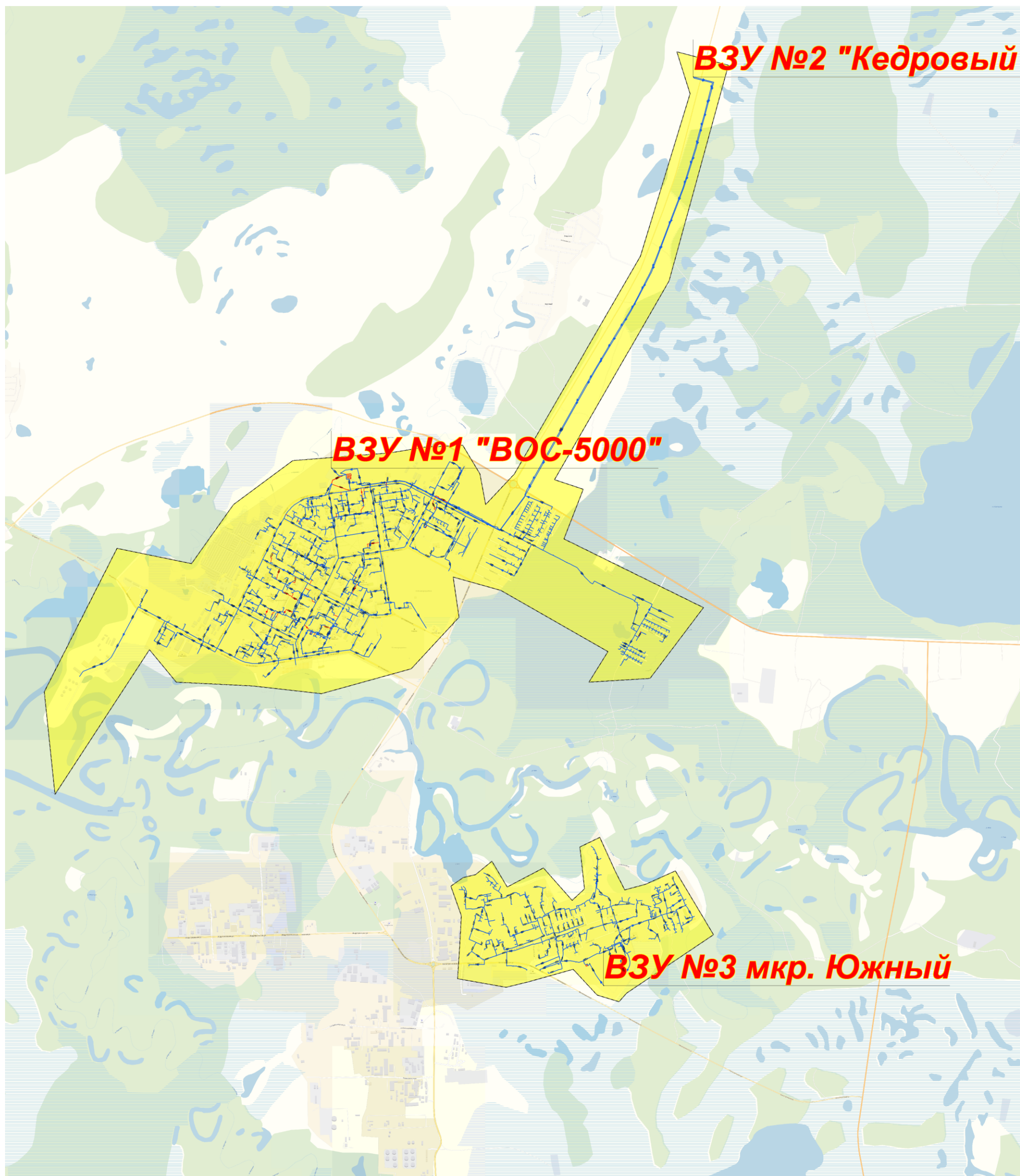


Рисунок 2.1 – Зона эксплуатационной ответственности предприятия, осуществляющего производство и транспорт питьевой воды – филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный

2.2 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

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах 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.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.11.2015):

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.

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

В соответствии с существующим положением, в системе водоснабжения ГО Радужный сложились две технологических зоны водоснабжения, две зоны централизованных систем водоснабжения:

- Технологическая зона №1 – зона действия филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный в городе Радужный (ВОС-8000 и ВОС-15000) – зона централизованной системы водоснабжения г. Радужный;
- Технологическая зона №2 – зона действия филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный в мкр. Южный (ВОС-1000) - зона централизованной системы водоснабжения мкр. Южный.

Деятельность во всех централизованных системах водоснабжения (технологических зонах) осуществляет филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.

По данным эксплуатирующей организации зоны нецентрализованного водоснабжения (территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием нецентрализованных систем холодного водоснабжения) на территории ГО Радужный отсутствуют.

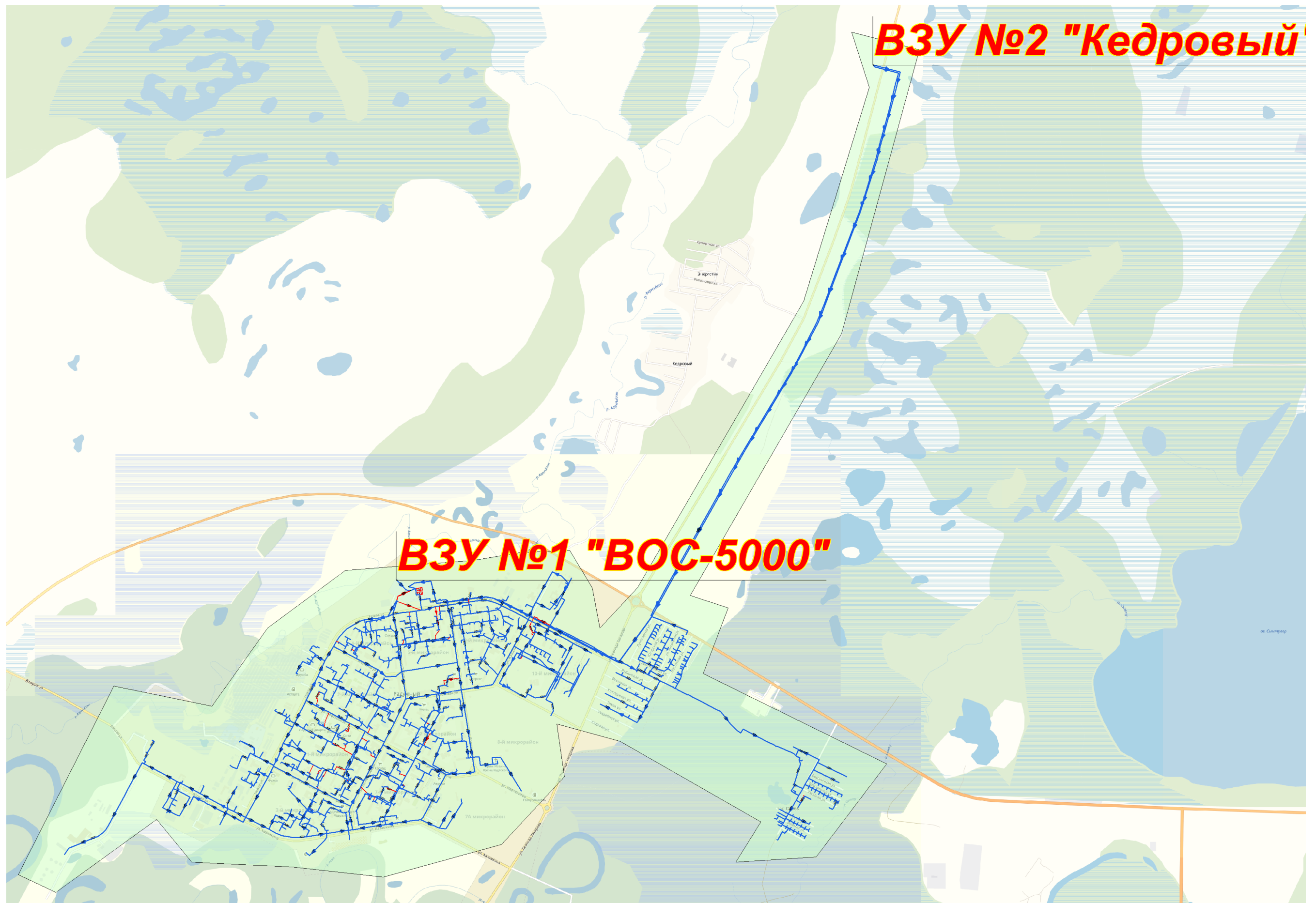


Рисунок 2.2 – Технологическая зона №1, централизованная система водоснабжения г. Радужный (зона действия ВОС-8000 и ВОС-15000)

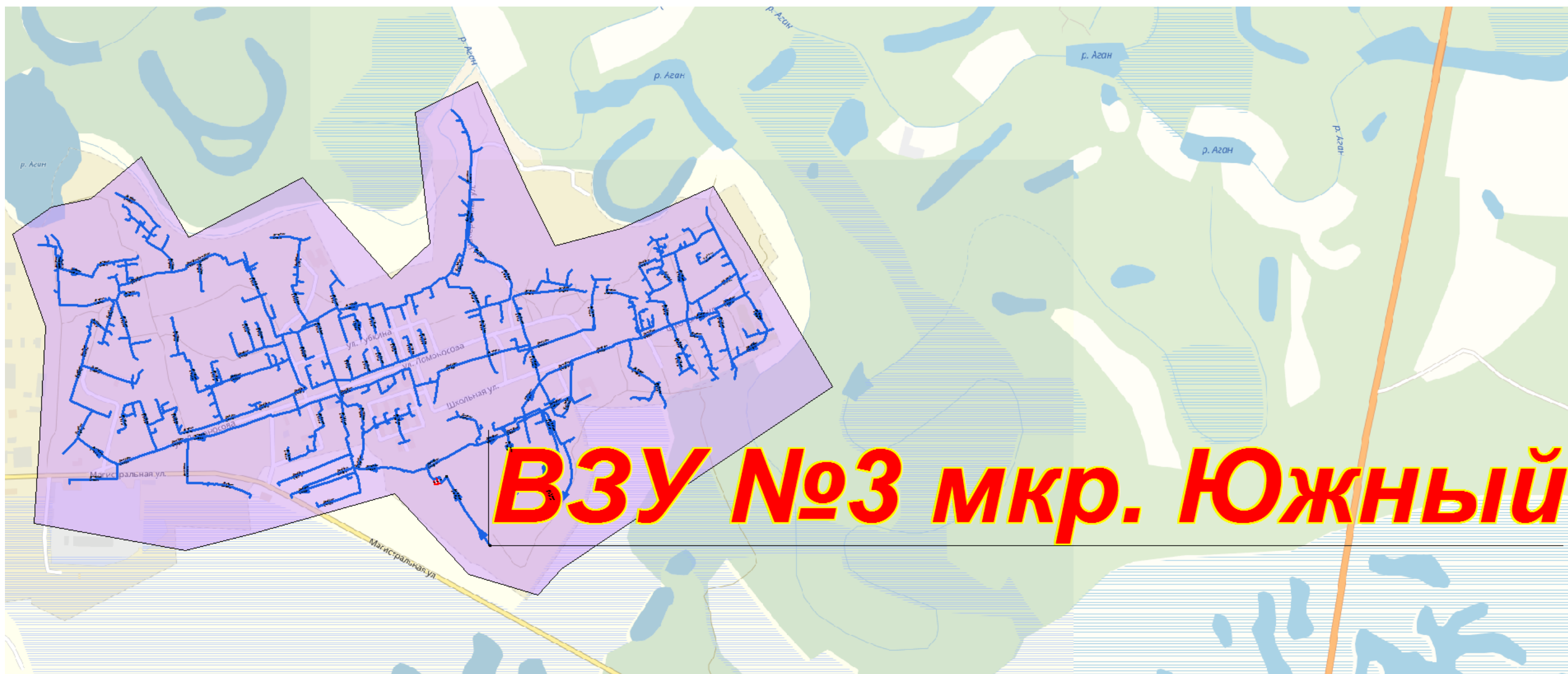


Рисунок 2.3 - Технологическая зона №2, централизованная система водоснабжения мкр. Южный (зона действия ВОС-1000)

2.3 Описание территории, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В соответствии с определением, данным в Федеральном законе от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

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.

В ГО Радужный имеется 10 частных жилых домов, которые не подключены к централизованной системе холодного водоснабжения. Данные объекты располагают возможностью получения технических условий на подключение к централизованным системам водоснабжения (техническая возможность имеется), но не запрашивают их по ряду различных причин.

2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Систему централизованного холодного водоснабжения города Радужный образуют технологически взаимосвязанные объекты, целью эксплуатации которых является обеспечение многоквартирных и жилых домов, общественно-деловых зданий и промышленных предприятий, расположенных на территории города, холодной водой, соответствующей по качеству требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» с требуемым объемом и напором.

2.1.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Подъем воды из недр на территории города Радужный осуществляется на трех водозаборах:

Водозабор №1 (ВОС-5000), в состав которого входят артезианских 15 скважин;

Водозабор №2 («Кедровый»), в состав которого входят 24 артезианских скважин;

Водозабор №3 («Южный»), в состав которого входят 9 артезианских скважин.

Схема расположения водозаборов на территории города Радужный показана на рисунке 2.4.

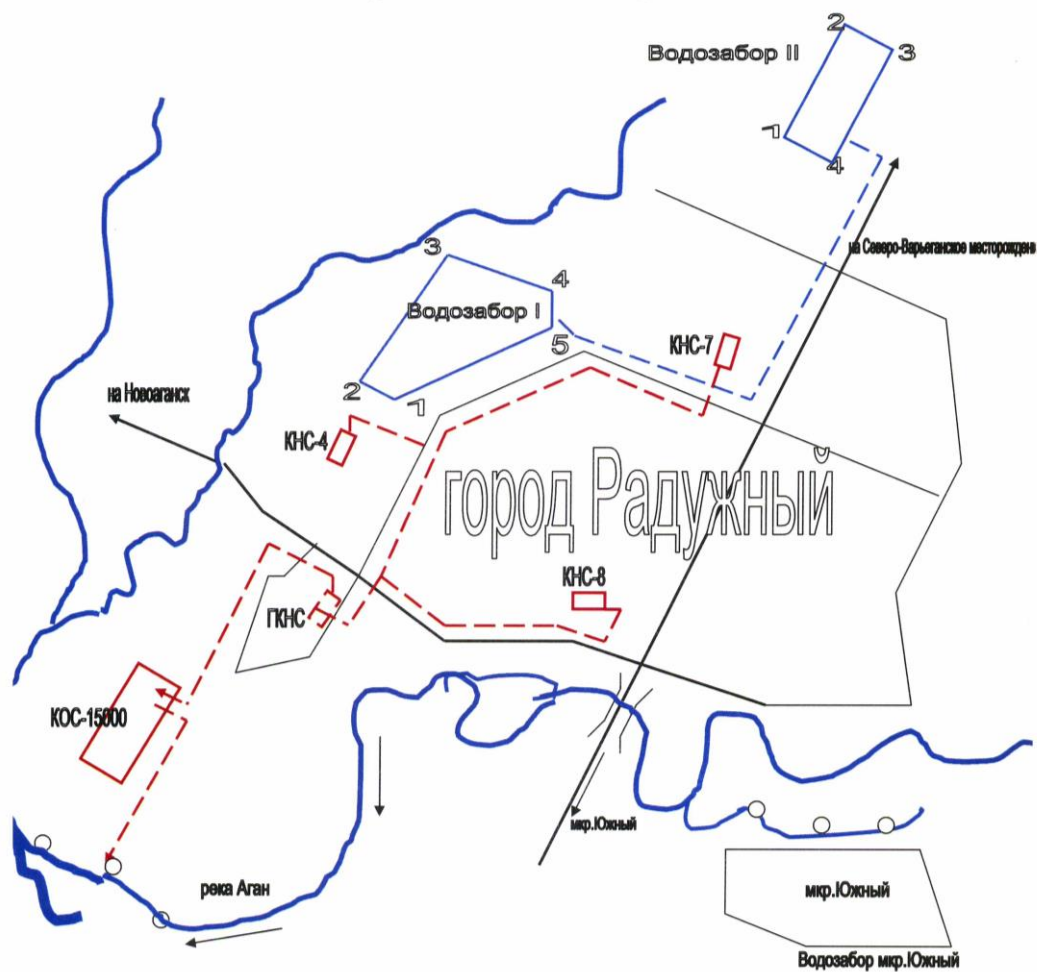


Рисунок 2.4 - Схема расположения водозаборов на территории города Радужный

а) Водозабор №1 (ВОС-5000).

Водозабор №1 (ВОС-5000), площадного типа с расстоянием между скважинами 75-100м, расположен в городской черте в северо-западной коммунальной зоне, ул. Новая, 20. Артезианские скважины пробурены в период 1981-2006 гг. Эксплуатацию водозабора №1 (ВОС-5000) осуществляет филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный. Учет поднятой воды организован на всех скважинах.

Режим работы водозабора – круглогодичный, круглосуточный. Одновременно на водозаборе находятся в работе 3-4 скважины, остальные – в резерве.

Схема расположения скважин на водозаборе №1 (ВОС-5000) показана на рисунке 2.5.

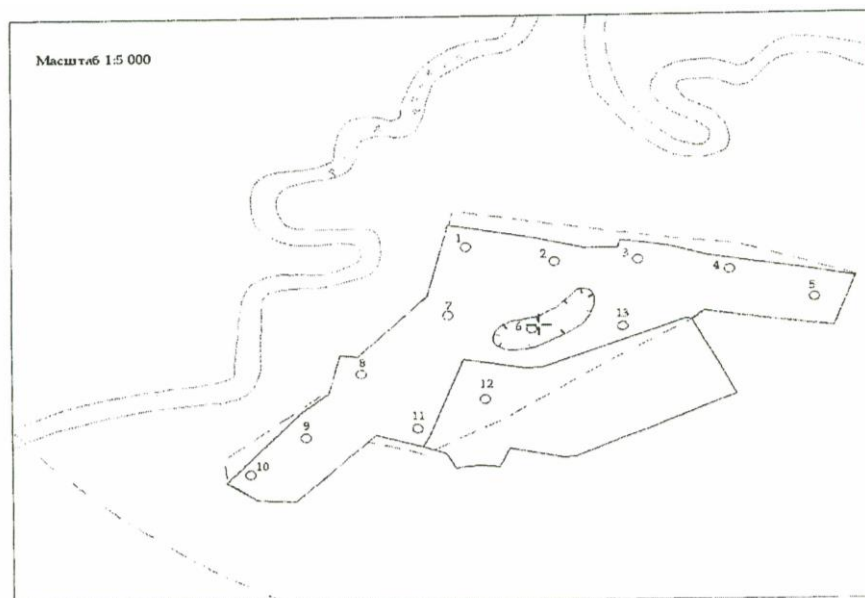


Рисунок 2.5 - Схема расположения скважин на водозаборе №1 (ВОС-5000)

Сведения о геолого-техническом состоянии артезианских скважин водозабора №1 (ВОС-5000) приведены в таблице 2.1. Состав и технические характеристики скважин водозабора №1 (ВОС-5000) приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №1 (ВОС-5000)

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Водоносный горизонт	Состояние скважины	Ввод в эксплуатацию	Глубина, м	Интервал установки фильтра, м	Дебит л/сек / м ³ /сутки
1	7-763	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1984г.	152	130-150	9,7 / 838
2	7-762	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1984г.	180	130-170	12,78 / 1104
3	7-771	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1984г.	152	130-150	13,89 / 1200
4	7-998	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1985г.	162	130-160	13,89 / 1200
5	7-997	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1985г.	162	130-160	13,89 / 1200
6	7-302	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1981г.	135	100-130	5,56 / 480
7	7-999	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1985г.	162	130-160	13,89 / 1200
8	7-301	Тавдинский	эксплуатируемая	1981г.	135	105-130	5,56 / 480
9	7-647	Тавдинский	эксплуатируемая	1983г.	280	215-230; 238-255	11,1 / 959
10	7-646	Тавдинский	наблюдательная	1983г.	280	202-280	2,78 / 240
11	КР-3	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1983г.	180	130-170	12,78 / 1104
12	КР-2	Тавдинский	эксплуатируемая	1982г.	280	270-280	2,78 / 240
13	КР-1	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1985г.	162	130-160	13,89 / 1200
14	1-А	экологическая	действующая	2006г.	15,4	10,2-15,4	н/д
15	2-А	экологическая	действующая	2006г.	15	10,05-15	н/д

Таблица 2.2 - Состав и технические характеристики скважин водозабора №1 (ВОС-5000)

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата установки	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина погружения, м
1	7-763	ЭЦВ 8-40-60	01.03.2017	11	36

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата установки	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина погружения, м
2	7-762	ЭЦВ 8-40-60	в ремонте	-	-
3	7-771	ЭЦВ 8-40-60	в ремонте	-	-
4	7-998	ЭЦВ 8-25-100	01.04.2018	11	40
5	7-997	ЭЦВ 8-40-60	01.09.2016	11	44
6	7-302	ЭЦВ 8-40-060	16.02.2018	11	40
7	7-999	ЭЦВ 8-40-60	01.03.2016	11	44
8	7-301	ЭЦВ 8-25-100	в ремонте	-	-
9	7-647	ЭЦВ 8-25-100	13.04.2011	11	54
10	7-646	наблюдательная	-	-	-
11	КР-3	ЭЦВ 8-40-60	14.09.2018	11	48
12	КР-2	ЭЦВ 8-40-120	30.04.2018	22	55
13	КР-1	ЭЦВ 8-40-60	01.10.2017	11	50
14	1-А	экологическая	-	-	-
15	2-А	экологическая	-	-	-

На водозаборе №1 (ВОС-5000) организованы границы и режимы зон санитарной охраны - первого, второго и третьего поясов. Границы и режимы установлены Приказом Департамента по нефти, газу и минеральным ресурсам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 9-нп от 18 июня 2010г.

Зона санитарной охраны первого пояса выдержана в радиусе 30м от каждой скважины, благоустроена и озеленена, общего ограждение – отсутствует. Несанкционированное проникновение на территорию посторонних лиц и животных – исключено. На дверях павильонов артезианских скважин установлены замки.

В пределах второго пояса зоны санитарной охраны водозабора №1 (ВОС-5000) отсутствуют источники бактериального и химического загрязнения (свалки, скотомогильники, заброшенные и поглощающие скважины). Границы зоны второго пояса совмещена с границей первого пояса.

Границы третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора №1 (ВОС-5000) установлены длиной 1733м (425м вниз по потоку, 1308 м вверх по потоку), шириной 718м.

Согласно Приложению 6 к лицензии на пользование недрами ХМН 03332 ВЭ величина максимально возможного водоотбора для участка водозабора №1 (ВОС-5000) установлена в объеме, не превышающем утвержденные запасы подземных вод - 5,795 тыс.м³/сутки.

Допустимый уровень понижения подземных вод – 65 м.

Артезианские скважины на территории водозабора №1 (ВОС-5000) расположены в наземных металлических отопляемых павильонах. Конструкции оголовки скважины обеспечивают полную герметизацию, исключая проникновение поверхностной воды и загрязнений. Скважины оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой.

б) Водозабор №2 («Кедровый»).

Водозабор №2 («Кедровый»), двухрядный, линейный с расстоянием между скважинами 22-25м, между рядами 90-100м, расположен на расстоянии 6 км от черты города Радужный вдоль автодороги на Северо-Варьганское месторождение. Артезианские скважины пробурены в период 1989-2006 г. Эксплуатацию водозабора №2 осуществляет филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный. Учет поднятой воды организован на всех скважинах.

Режим работы водозабора №2 («Кедровый») – круглогодичный, круглосуточный. В настоящее время водозабор состоит из 24 эксплуатационных скважин, 5-6 из которых работают круглосуточно, 4 – требуют ремонта, 4- наблюдательные, остальные находятся в резерве.

Схема расположения скважин на водозаборе №2 («Кедровый») показана на рисунке 2.6.

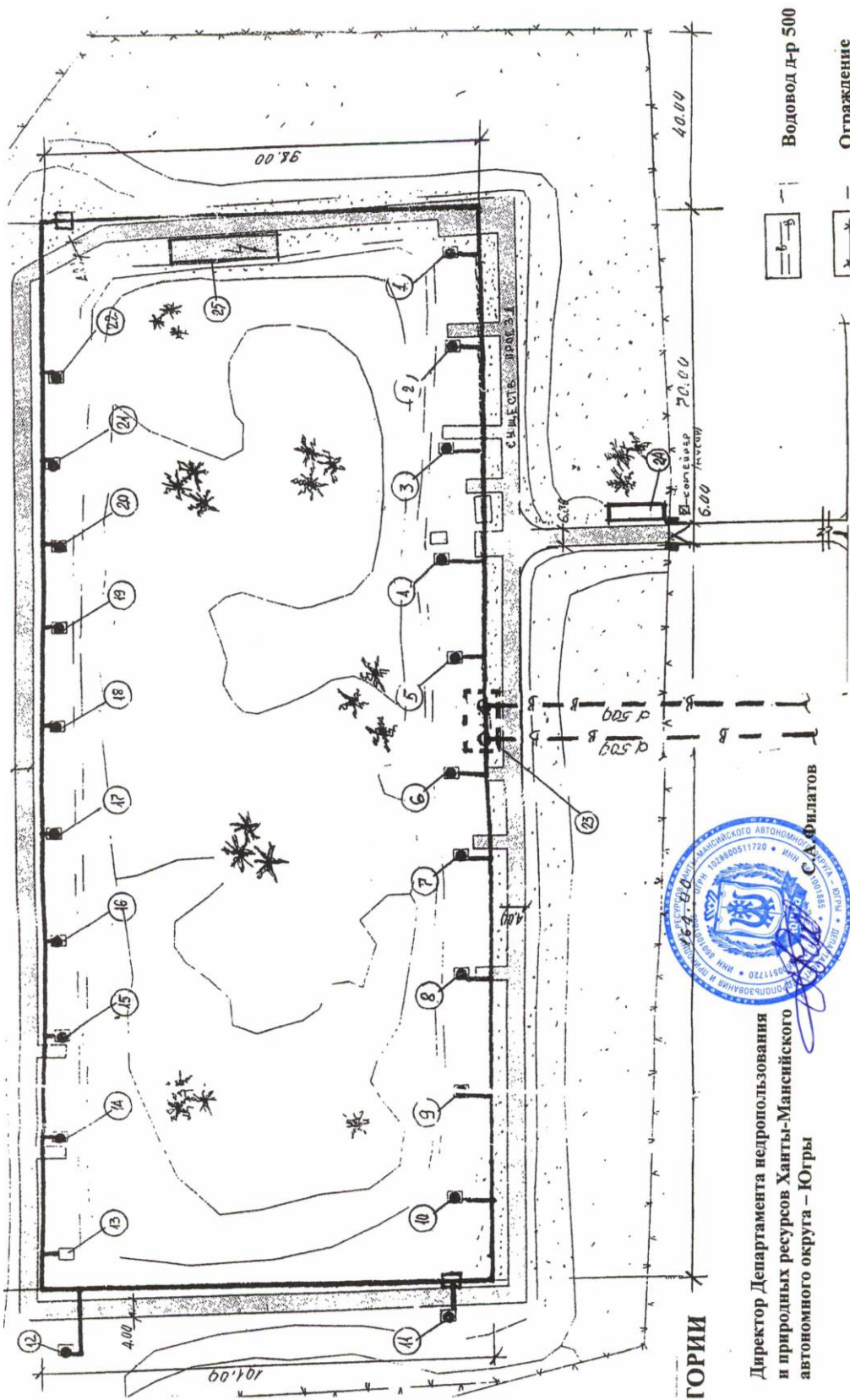


Рисунок 2.6 - Схема расположения скважин на водозаборе №2 («Кедровый»)

Сведения о геолого-техническом состоянии артезианских скважин водозабора №2 («Кедровый») приведены в таблице 2.3. Состав и технические характеристики скважин водозабора №2 («Кедровый») приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.3 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №2 («Кедровый»)

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Водоносный горизонт	Состояние скважины	Ввод в эксплуатацию	Глубина, м	Интервал установки фильтра, м	Дебит л/сек / м³/сутки
1	НЖ-252	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05 / 1560
2	НЖ-253	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
3	НЖ-254	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
4	НЖ-255	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
5	НЖ-256	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05 /1560
6	НЖ-257	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05 /1560
7	НЖ-258	Атлым-новомихайловский	наблюдательная	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
8	НЖ-259	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
9	НЖ-260	Атлым-новомихайловский	наблюдательная	1989г.	172	145-163	18,05/ 1560
10	НЖ-321	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1990г.	172	145-163	19,4 /1680
11	НЖ-320	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1990г.	172	145-163	19,4 /1680
12	НЖ-108	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	10/ 864
13	НЖ-115	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	16,7/ 1440
14	НЖ-175	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	16,7 / 1440
15	НЖ-176	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	16,7 / 1440
16	НЖ-177	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	16,7 / 1440
17	НЖ-178	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-170	16,7 / 1440
18	НЖ-179	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1988г.	172	145-163	16,7 / 1440
19	НЖ-323	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1990г.	172	145-163	19,44 / 1680
20	НЖ-411	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1991г.	172	145-170	22,2 / 1923
21	НЖ-412	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1991г.	172	145-170	20,56 / 1776
22	НЖ-413	Атлым-новомихайловский	эксплуатируемая	1991г.	172	145-170	19,44/1680
23	3-А	экологическая	действующая	2006г.	15,25	10,1-15,25	н/д
24	4-А	экологическая	действующая	2006г.	15,1	9,9-15,1	н/д

Таблица 2.4 - Состав и технические характеристики скважин водозабора №2 («Кедровый»)

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата установки	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина погружения, м
1	НЖ-252	ЭЦВ 8-40-60	25.08.11.	11	66
2	НЖ-253	ЭЦВ 8-40-60	20.05.09.	11	66
3	НЖ-254	ЭЦВ 8-40-60	20.05.09.	11	66
4	НЖ-255	отсутствует			
5	НЖ-256	ЭЦВ 8-40-60	30.05.09.	11	66

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата установки	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина погружения, м
6	НЖ-257	ЭЦВ 8-40-60	01.06.09.	11	66
7	НЖ-258	наблюдательная			
8	НЖ-259	ЭЦВ 8-40-120нрк	12.07.18.	22	60
9	НЖ-260	наблюдательная			
10	НЖ-321	ЭЦВ 8-40-60	03.06.09.	11	66
11	НЖ-320	отсутствует			
12	НЖ-108	отсутствует			
13	НЖ-115	ЭЦВ 8-40-60	04.12.10.	11	66
4	НЖ-175	ЭЦВ 8-40-60нрк	13.07.18.	11	50
15	НЖ-176	ЭЦВ 8-40-120	07.02.12.	22	72
16	НЖ-177	ЭЦВ 8-40-120	25.08.11.	22	66
17	НЖ-178	ЭЦВ 8-40-120	04.12.10.	22	66
18	НЖ-179	отсутствует	-	-	-
19	НЖ-323	ЭЦВ 8-40-120	28.02.17.	22	54
20	НЖ-411	ЭЦВ 8-40-120нрк	10.07.18.	22	60
21	НЖ-412	ЭЦВ 8-40-60	10.05.11.	11	66
22	НЖ-413	ЭЦВ 8-40-120нрк	10.07.18.	22	50
23	3-А	экологическая	-	-	-
24	4-А	экологическая	-	-	-

На водозаборе №2 («Кедровый») организованы границы и режимы зон санитарной охраны - первого, второго и третьего поясов. Границы и режимы установлены Приказом Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Тюменской области Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07 апреля 2005г. № 228/э, подготовленного на основании заключения экспертной комиссии №99/ээ от 01 апреля 2005г.

Зона санитарной охраны первого пояса выдержана в радиусе 30м от каждой скважины, благоустроена и озеленена, ограждение общее. Несанкционированное проникновение на территорию посторонних лиц и животных – исключено. На дверях павильонов артезианских скважин установлены замки.

В пределах второго пояса зоны санитарной охраны водозабора №2 («Кедровый») отсутствуют источники бактериального и химического загрязнения (свалки, скотомогильники, заброшенные и поглощающие скважины). Границы зоны второго пояса составляет – вверх по потоку (северное направление) – 280 м, вниз по потоку (южное направление) – 280м, в восточном и западном направлениях по 280 м.

Границы третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора №2 («Кедровый») составляет от центра водозабора – вверх по потоку (северное направление) – 1891м, вниз по потоку (южное направление) – 1891м, в восточном и западном направлениях по 1891м.

Согласно Приложению 6 к лицензии на пользование недрами ХМН 03332 ВЭ величина максимально возможного водоотбора для участка водозабора №2 («Кедровый») установлена в объеме, не превышающем утвержденные запасы подземных вод – 21,1 тыс.м³/сутки.

Допустимый уровень понижения подземных вод – 65 м.

Артезианские скважины на территории водозабора №2 («Кедровый») расположены в наземных металлических отопляемых павильонах. Конструкции оголовки скважины обеспечи-

вают полную герметизацию, исключаящую проникновение поверхностной воды и загрязнений. Скважины оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой.

в) Водозабор №3 («Южный»).

Водозабор №3 («Южный»), групповой (7 эксплуатационных скважин, расстояние между скважинами 75-180м) и одиночный (1 эксплуатационная скважина, расположенная на расстоянии 340-450м от крайних скважин группового водозабора) в микрорайоне «Южный» города Радужный. Артезианские скважины пробурены в период 1976-2006 гг. Эксплуатацию водозабора №3 осуществляет филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный. Учет забора воды ведется по показаниям счетчиков (типа ВМХ). Наблюдения за динамическим уровнем производятся 1 раз в месяц в эксплуатационных скважинах. Замер статического уровня, температуры производится 3 раза в месяц в наблюдательных скважинах.

Эксплуатационных скважин 5, в работе постоянно находятся 2-3 скважины, остальные в резерве. Режимная наблюдательная сеть состоит из 3-х скважин, из них 1 экологическая скважина №5а, глубиной 15,2 м. Эксплуатационные скважины №№ 7720, КР-38 переведены в наблюдательные.

Сведения о геолого-техническом состоянии артезианских скважин водозабора №3 («Южный») приведены в таблице 2.5. Состав и технические характеристики скважин водозабора №3 («Южный») приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.5 - Геолого-техническое состояние скважин водозабора №3 («Южный»)

№ п/п	№ скважины по паспорту	Водоносный горизонт	Состояние скважины	Ввод в эксплуатацию	Глубина, м	Интервал установки фильтра, м	Дебит л/сек / м ³ /сутки
1	7721	Тавдинский	действующая	1976г.	285	210-220; 270-280	8,7 / 751,7
2	7720	Тавдинский	наблюдательная	1976г.	290	210-220; 270-280	8,33 / 720
3	7718	Тавдинский	действующая	1976г.	285	210-220; 270-280	5,56 / 480
4	7719	Тавдинский	действующая	1976г.	285	210-220; 270-280	8,33 / 720
5	КР-41	Атлым-новомихайловский	действующая	1992г.	135	125-135	12,5 / 1080
6	КР-40	Атлым-новомихайловский	действующая	1992г.	135	125-135	12,5 / 1080
7	КР-39	Атлым-новомихайловский	необходим ремонт	1992г.	175	155-165	8,33 / 720
8	КР-38	Атлым-новомихайловский	наблюдательная	1992г.	175	160-170	5,56 / 480
9	5-А	экологическая	наблюдательная	2006г.	15,2	9,7-15,2	н/д

Таблица 2.6 – Состав и технические характеристики скважин водозабора №3 («Южный»)

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата проведения капитального ремонта	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина установки насоса, м	Процент износа, %
1	7721	ЭЦВ 6-16-75	05.12.2011	5,5	66	100%
2	7720	насос демонтирован	-	-	-	100%
3	7718	ЭЦВ 6-16-75	28.08.2009	5,5	63	100%
4	7719	ЭЦВ 6-10-110	09.04.2009	5,5	63	100%
5	КР-41	ЭЦВ 6-16-75	08.02.2018	5,5	70	100%
6	КР-40	ЭЦВ 6-25-70	23.05.2018	7,5	70	100%
7	КР-39	насос демонтирован	-	-	-	100%

№ п/п	Номер скважины по паспорту	Марка насоса	Дата проведения капитального ремонта	Мощность электродвигателя, кВт	Глубина установки насоса, м	Процент износа, %
8	КР-38	насос демонтирован	-	-	-	100%
9	5-А	без насоса	-	-	-	

На водозаборе №3 («Южный») организованы границы и режимы зон санитарной охраны - первого, второго и третьего поясов. Границы и режимы установлены Приказом Департамента по нефти, газу и минеральным ресурсам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 10-нп от 18 июня 2010г.

Зона санитарной охраны первого пояса водозабора №3 («Южный») выдержана в радиусе 30м от каждой скважины, благоустроена и озеленена. Зона санитарной охраны первого пояса огорожена общим забором, для недопущения на территорию несанкционированного проникновения посторонних лиц и животных. На дверях павильонов артезианских скважин установлены замки.

В пределах второго пояса зоны санитарной охраны водозабора №3 («Южный») отсутствуют источники бактериального и химического загрязнения (свалки, скотомогильники, заброшенные и поглощающие скважины). Границы зоны второго пояса совмещена с границей первого пояса. Границы третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора №3 («Южный») установлены радиусом 1,45 км от центра водозабора.

Согласно Приложению 6 к лицензии на пользование недрами ХМН 03333 ВЭ величина максимально возможного водоотбора для участка водозабора №3 («Южный») установлена в объеме, не превышающем утвержденные запасы подземных вод – 1,5 тыс.м³/сутки.

Допустимый уровень понижения подземных вод – 65 м.

Артезианские скважины на территории водозабора №3 («Южный») расположены в наземных металлических отопляемых павильонах. Конструкции оголовки скважины обеспечивают полную герметизацию, исключая проникновение поверхностной воды и загрязнений. Скважины оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой.

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

Очистка питьевой воды поднятой из артезианских скважин для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется на водоочистных сооружениях (ВОС) общей проектной мощностью 20000 м³/сут.. Вода от ВЗУ №1 поступает на ВОС-8000 (м³/сут.) и далее на ВОС-15000 (м³/сут.), от ВЗУ № 2 – на ВОС-15000 (м³/сут.), от ВЗУ № 3 – на ВОС-1000 (м³/сут.).

Показатели качества исходной (поднятой из скважин) воды представлены в таблицах 2.7 - 2.18.

Концентрации загрязняющих веществ в исходной (поднятой из скважин) воде водозабора №1 за 1-4 квартал 2017г. приведены в таблицах 2.7-2.10.

Концентрации загрязняющих веществ в исходной (поднятой из скважин) воде водозабора №2 за 1-4 квартал 2017г. приведены в таблицах 2.11-2.14.

Концентрации загрязняющих веществ в исходной (поднятой из скважин) воде водозабора №3 за 1-4 квартал 2017г. приведены в таблицах 2.15-2.18.

Таблица 2.7 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (1 квартал 2017 г.)

Наименование, место- расположение водозабо- ра	№ скважины по пас- порту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. гори- нта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-экв/л									
				запах	ивкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный ин- декс мг/л	катионы				анионы				
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
"ВОС-5000" водозабор №1																							
	1 (7-763)		11.03.17г.	3	3	36,0	0,64	7,21	125,0	1,24	4,30	0,102			18,0	2,80	< 2	6,2		0,56	<0,00 3		
	2(7-762)		в ремонте с 02.07.2014г.																				
	3 (7-771)		в ремонте																				
	4 (7-998)		23.02.17г.	3	3	38,0	0,75	6,97	100,0	1,45	4,30	0,107			20,0	3,20	<2	7,2		0,66	0,0034		
	5 (7-997)		23.02.17г.	3	3	41,0	0,86	7,07	110,0	1,55	4,40	0,099			22,0	3,00	<2	6,5		0,58	<0,003		
	6 (7-302)		23.02.17г.	3	3	36,0	0,55	6,78	97,0	1,40	4,10	0,099			19,0	2,70	<2	6,8		0,74	<0,003		
	7 (7-999)		27.02.17г.	3	3	40,0	1,31	7,08	120,0	1,56	4,80	0,103			22,0	3,50	<2	8,2		0,58	0,005		
	8 (7-301)		в ремонте с 2016г.																				
	9 (7-647)		27.02.17г.	3	3	34,0	0,78	7,12	115,0	1,51	4,50	0,097			17,0	3,10	<2	7,7		0,67	<0,003		
	10 (7-646)		наблюда- тельная																				
	11 (КР-3)		23.02.17г.	3	3	39,0	0,70	6,81	106,0	1,48	4,30	0,108			21,0	2,90	<2	7,0		0,62	0,004		
	12 (КР-2)		23.02.17г.	3	3	37,0	0,64	6,89	111,0	1,61	4,60	0,113			23,0	3,30	<2	7,5		0,72	0,004		
	13 (КР-1)		11.03.17г.	3	3	39,0	0,75	7,26	130,0	1,53	4,70	0,111			23,0	3,20	<2	7,5		0,69	<0,003		

Таблица 2.8 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (2 квартал 2017 г.)

Наименование, месторасположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-экв/л								
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы			
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3
Единица измерения			баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л		мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л		
	1 (7-763)		03.05.17г.	3	3	35,0	0,64	7,22	129,0	1,19	4,30	0,106			19,0		2,70	<2	5,9		0,54	<0,003
	2(7-762)		в ремонте с 02.07.2014г.																			
	3 (7-771)		в ремонте																			
	4 (7-998)		10.04.17г.	3	3	28,0	0,70	7,07	116,0	1,54	4,00	0,100			16,0		3,90	<2	5,9		0,77	<0,003
	5 (7-997)		10.04.17г.	3	3	30,0	3,10	7,05	139,0	1,44	4,50	0,110			15,0		2,90	<2	7,2		0,76	0,012
	6 (7-302)		10.04.17г.	3	3	32,0	<0,5	7,09	106,0	1,71	4,10	0,097			19,0		3,70	<2	8,0		0,74	0,004
	7 (7-999)		03.05.17г.	3	3	39,0	1,31	7,12	122,0	1,53	4,60	0,106			21,0		3,50	<2	8,0		0,56	0,005
	8 (7-301)		в ремонте с 2016г.																			
	9 (7-647)		22.06.17г.	3	3	31,0	0,81	7,14	117,0	1,24	4,40	0,093			12,0		2,70	<2	7,2		0,72	0,003
	10 (7-646)		наблюдательная																			
	11 (КР-3)		10.04.17г.	3	3	32,0	1,25	7,14	124,0	1,56	4,30	0,103			20,0		3,60	<2	9,8		0,72	0,009
	12 (КР-2)		03.05.17г.	3	3	32,0	0,92	7,17	112,0	1,49	4,70	0,108			21,0		2,80	<2	6,4		0,74	<0,003
	13 (КР-1)		в ремонте																			
	1а		18.05.17г.	2	2	11,0	>5,0	7,86	81,0	0,36	3,10	0,069			6,0		0,17	2,2	<2		0,44	0,004
	2а		18.05.17г.	3	3	9,0	>5,0	7,71	93,0	0,34	3,00	0,078			9,2		0,06	4,2	2,7		0,26	0,003

Таблица 2.9 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (3 квартал 2017 г.)

Наименование, месторасположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-экв/л									
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы				
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
	1 (7-763)		10.08.17г.	3	3	30,0	<0,5	6,46	126,0	1,16	4,60	0,105			14,0		2,70	<2	12,0		0,76	0,003	
	2 (7-762)			в ремонте с 02.07.2014г.																			
	3 (7-771)			в ремонте																			
	4 (7-998)		10.08.17г.	3	3	35,0	<0,5	6,55	119,0	1,44	4,30	0,102			18,0		2,90	<2	9,1		0,72	0,005	
	5 (7-997)		10.08.17г.	3	3	34,0	<0,5	6,71	135,0	1,24	4,30	0,110			16,0		2,70	<2	10,2		0,66	0,006	
	6 (7-302)		07.09.17г.	3	3	33,0	0,64	6,41	136,0	1,49	4,60	0,108			18,0		3,40	<2	7,6		0,79	0,004	
	7 (7-999)		07.09.17г.	3	3	31,0	<0,5	6,34	120,0	1,39	4,30	0,105			16,0		2,80	<2	8,4		0,63	0,005	
	8 (7-301)			в ремонте с 2016г.																			
	9 (7-647)		07.09.17г.	3	3	34,0	0,88	6,21	128,0	1,44	4,50	0,111			15,0		3,20	<2	6,9		0,64	0,005	
	10 (7-646)		наблюдательная																				
	11 (КР-3)		10.08.17г.	3	3	35,0	<0,5	6,73	123,0	1,60	4,40	0,106			14,0		3,20	<2	9,6		0,60	0,006	
	12 (КР-2)		07.09.17г.	3	3	32,0	0,70	6,38	119,0	1,55	4,70	0,101			17,0		3,20	<2	8,9		0,73	0,004	
	13 (КР-1)			в ремонте																			

Таблица 2.10 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №1 (4 квартал 2017 г.)

Наименование, месторасположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э								
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы			
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л		мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
	1 (7-763)		27.10.17г.	3	3	35,0	0,86	6,73	125,0	1,01	4,70	0,110			16,0		2,10	<2	7,4		0,79	0,004
	2 (7-762)		в ремонте с 02.07.2014г																			
	3 (7-771)		в ремонте																			
	4 (7-998)		27.10.17г.	3	3	34,0	0,58	6,72	114,0	1,09	4,40	0,106			19,0		2,60	<2	8,0		0,68	0,004
	5 (7-997)		27.10.17г.	3	3	32,0	<0,5	6,97	117,0	1,19	4,60	0,112			17,0		2,7	<2	9,0		0,61	0,0057
	6 (7-302)		в ремонте с																			
	7 (7-999)		27.10.17г.	3	3	30,0	<0,5	6,51	128,0	1,24	4,60	0,100			17,0		2,70	<2	7,6		0,57	0,005
	8 (7-301)		в ремонте с 2016г.																			
	9 (7-647)		27.10.17г.	3	3	35,0	0,86	6,52	132,0	1,28	4,50	0,096			17,0		2,80	<2	7,2		0,72	0,004
	10 (7-646)		наблюдательная																			
	11 (КР-3)		08.11.17г.	3	3	22,0	<0,5	6,63	121,0	1,55	4,80	0,112			11,0		1,10	<2	9,4		0,91	0,053
	12 (КР-2)		08.11.17г.	3	3	<5	<0,5	6,80	116,0	1,48	4,50	0,105			24,0		0,94	<2	6,3		1,20	0,007
	13 (КР-1)		30.11.17г.	3	3	37,0	<0,5	6,72	128,0	1,63	4,20	0,106			20,0		2,80	<2	7,8		0,69	<0,003
	1а		14.11.17г.	3	3	12,0	6,1	7,51	98,0	0,46	3,00	0,062			7,0		0,14	2,2	2,20		0,42	0,006
	2а		14.11.17г.	3	3	8,0	14,2	7,62	82,0	0,35	2,90	0,063			8,0		0,08	3,4	2,40		0,28	0,005

Таблица 2.11 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (1 квартал 2017 г.)

Наименование, место- расположение водозабо- ра	№ скважины по пас- порту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. гори-	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свой- ства				Обобщённые показатели							Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э									
				запах	ивкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный ин- декс мг/л	катионы				анионы					
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2	CO3
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л			
"Кедровый" водозабор №2																								
	1 НЖ-252		11.02.17г.	3	3	30,0	0,59	7,13	104,0	1,34	4,60	0,100			12,0		2,00	<2	5,3		0,88	0,005		
	2 НЖ-253		11.02.17г.	3	3	30,0	<0,5	7,06	105,0	1,89	4,20	0,097			11,0		2,20	<2	6,3		1,18	0,026		
	3 НЖ-254		11.02.17г.	3	3	34,0	0,92	7,36	108,0	0,84	5,40	0,085			12,0		2,20	<2	7,3		0,91	0,004		
	5 НЖ-256		11.02.17г.	3	3	34,0	<0,5	7,12	111,0	0,79	4,10	0,108			12,0		1,80	<2	7,1		1,17	0,005		
	6 НЖ-257		11.02.17г.	3	3	35,0	0,86	7,12	103,0	0,84	4,60	0,111			11,0		1,80	<2	7,4		0,52	0,006		
	7 НЖ-258		- наблю- дательная																					
	8 НЖ-259		11.03.17г.	3	3	33,0	<0,5	7,17	115,0	0,79	4,60	0,104			13,0		2,30	<2	6,5		0,69	0,004		
	9 НЖ-260		- наблю- дательная																					
	10 НЖ-321		20.03.17г.	3	3	34,0	0,59	7,04	112,0	0,94	4,20	0,101			12,0		1,90	<2	8,1		0,87	0,004		
	13 НЖ-115		22.03.17г.	3	3	33,0	<0,5	6,98	102,0	0,94	4,10	0,086			12,0		2,00	<2	7,9		0,93	<0,003		
	14 НЖ-175		22.03.17г.	3	3	36,0	0,50	7,00	109,0	1,02	4,40	0,103			13,0		2,50	<2	8,4		0,83	0,004		
	15 НЖ-176		27.03.17г.	3	3	29,0	0,70	7,39	115,0	0,99	4,20	0,104			13,0		2,40	<2	7,3		0,76	0,003		
	16 НЖ-177		20.03.17г.	3	3	30,0	<0,5	7,11	98,0	1,02	4,00	0,091			13,0		2,60	<2	7,7		0,83	<0,003		
	17 НЖ-178		27.03.17г.	3	3	32,0	0,64	7,21	110,0	0,79	4,10	0,097			12,0		2,20	<2	7,7		0,68	0,003		
	19 НЖ-323		27.03.17г.	3	3	30,0	0,70	7,11	108,0	0,70	4,30	0,108			12,0		2,30	<2	7,3		0,90	0,035		
	20 НЖ-411		в ремонте с 13.06.2012г.																					
	21 НЖ-412		20.03.17г.	3	3	32,0	<0,5	7,00	104,0	0,97	3,90	0,099			12,0		2,20	<2	7,5		0,97	0,0048		
	22 НЖ-413		в ремонте с 01.07.2013г.																					

Таблица 2.12 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (2 квартал 2017 г.)

Наименование, место-расположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э									
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы				
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л				мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
"Кедровый" водозабор №2																							
	1 НЖ-252		15.04.17г.	3	3	28,0	<0,5	7,09	108,0	1,02	4,00	0,096			12,0	2,1	<2	7,4		0,86	<0,003		
	2 НЖ-253		15.04.17г.	3	3	32,0	<0,5	7,11	104,0	0,99	4,30	0,092			13,0	2,30	<2	8,0		1,18	<0,003		
	3 НЖ-254		в ремонте																				
	5 НЖ-256		15.04.17г.	3	3	30,0	<0,5	7,07	115,0	0,97	4,10	0,102			12,0	1,70	<2	6,9		0,95	0,004		
	6 НЖ-257		23.05.17г.	3	3	33,0	0,92	7,09	108,0	0,80	4,10	0,110			10,0	1,60	<2	7,0		0,58	0,006		
	7 НЖ-258		- наблюдательная																				
	8 НЖ-259		04.04.17г.	3	3	29,0	<0,5	6,09	96,0	0,89	3,80	0,093			11,0	1,70	<2	4,5		1,16	<0,003		
	9 НЖ-260		- наблюдательная																				
	10 НЖ-321		19.04.17г.	3	3	32,0	0,64	7,20	115,0	0,81	4,40	0,104			12,0	2,20	<2	7,3		0,77	<0,003		
	13 НЖ-115		23.05.17г.	3	3	31,0	0,64	7,09	101,0	0,84	3,90	0,096			10,0	1,80	<2	7,3		1,05	0,003		
	14 НЖ-175		23.05.17г.	3	3	33,0	0,73	7,02	105,0	0,96	4,30	0,108			12,0	2,10	<2	7,9		0,84	0,004		
	15 НЖ-176		14.06.17г.	3	3	28,0	0,70	7,40	111,0	0,89	4,30	0,110			12,0	2,20	<2	7,0		0,75	<0,003		
	16 НЖ-177		04.04.17г.	3	3	23,0	<0,5	6,50	101,0	1,12	3,90	0,098			13,0	2,20	<2	10,4		0,91	<0,003		
	17 НЖ-178		14.06.17г.	3	3	31,0	0,64	7,31	109,0	0,81	4,10	0,095			12,0	2,20	<2	7,4		0,70	<0,003		
	19 НЖ-323	в ремонте с 2016г.	04.04.17г.	3	3	37,0	2,30	7,03	116,0	1,17	3,50	0,107			16,0	3,20	<2	5,2		0,8	0,064		
	20 НЖ-411		в ремонте с 13.06.2012г.																				
	21 НЖ-412		22.06.17г.	3	3	29,0	0,55	7,06	110,0	0,89	3,80	0,106			11,0	2,10	<2	7,4		1,06	0,006		
	22 НЖ-413		в ремонте с 01.07.2013г.																				
	3а		19.04.17г.	2	2	8	>5	7,25	52,0	0,41	1,68	<0,05			4,0	0,17	<2	3,4		0,86	<0,003		
	4а		19.04.17г.	3	3	9	>5	6,69	83,0	0,86	0,78	0,053			8,0	0,23	<2	4,1		<0,1	0,004		

Таблица 2.13 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (3 квартал 2017 г.)

Наименование, место-расположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели							Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э									
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы					
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2	CO3
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л		
"Кедровый" водозабор №2																								
	1 НЖ-252		24.07.17г.	3	3	30,0	<0,5	6,87	102,0	1,04	3,90	0,091			13,0	2,3	<2	7,8		1,04	0,003			
	2 НЖ-253		24.07.17г.	3	3	32,0	<0,5	6,94	107,0	0,99	4,10	0,100			12,0	2,50	<2	8,5		1,13	0,004			
	3 НЖ-254		в ремонте																					
	5 НЖ-256		24.07.17г.	3	3	27,0	0,81	6,78	108,0	0,86	3,50	0,092			10,0	1,90	<2	9,0		1,01	0,006			
	6 НЖ-257		19.08.17г.	3	3	38,0	<0,5	6,60	111,0	0,89	4,30	0,112			10,0	3,20	<2	6,7		0,52	0,004			
	7 НЖ-258		- наблюдательная																					
	8 НЖ-259		19.08.17г.	3	3	31,0	<0,5	7,10	111,0	0,86	4,50	0,094			13,0	2,10	<2	6,5		0,66	0,004			
	9 НЖ-260		- наблюдательная																					
	10 НЖ-321		24.07.17г.	3	3	33,0	0,64	6,90	105,0	0,94	4,30	0,105			12,0	2,10	<2	8,2		0,98	<0,003			
	13 НЖ-115		в ремонте																					
	14 НЖ-175		19.08.17г.	3	3	38,0	<0,5	7,16	105,0	0,91	4,40	0,109			14,0	2,40	<2	7,8		1,07	<0,003			
	15 НЖ-176		24.08.17г.	3	3	37,0	0,81	6,71	113,0	1,04	4,60	0,105			13,0	2,50	<2	7,7		1,10	<0,003			
	16 НЖ-177		19.08.17г.	3	3	28,0	<0,5	6,76	107,0	1,01	4,20	0,104			10,0	2,90	<2	9,9		0,48	0,004			
	17 НЖ-178		19.08.17г.	3	3	31,0	0,70	7,16	112,0	0,81	4,10	0,100			12,0	2,30	<2	7,7		0,76	0,003			
	19 НЖ-323	в ремонте с 2016г.	19.08.17г.	3	3	35,0	2,10	7,11	115,0	1,01	3,70	0,109			15,0	2,90	<2	5,2		0,72	0,051			
	20 НЖ-411		в ремонте с 13.06.2012г.																					
	21 НЖ-412		24.08.17г.	3	3	33,0	<0,5	6,63	107,0	0,96	3,80	0,093			11,0	2,10	<2	6,8		0,93	0,003			
	22 НЖ-413		в ремонте с 01.07.2013г.																					

Таблица 2.14 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №2 (4 квартал 2017 г.)

Наименование, место-расположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э									
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы				
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	° Ж	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л		
"Кедровый" водозабор №2																							
	1 НЖ-252		10.10.17г.	3	3	29,0	<0,5	6,67	105,0	0,95	3,90	0,100			11,0		2,00	<2	7,2		0,91	<0,003	
	2 НЖ-253		10.10.17г.	3	3	30,0	0,70	6,72	98,0	0,90	4,10	0,089			13,0		1,90	<2	6,8		0,64	<0,003	
	3 НЖ-254		в ремонте																				
	5 НЖ-256		02.11.17г.	3	3	32,0	0,72	6,73	108,0	0,92	3,80	0,100			12,0		1,80	<2	8,5		0,87	0,004	
	6 НЖ-257		10.10.17г.	3	3	27,0	<0,5	6,73	103,0	0,85	4,40	0,104			10,0		1,80	<2	6,1		0,44	<0,003	
	7 НЖ-258		- наблюдательная																				
	8 НЖ-259		08.11.17г.	3	3	31,0	<0,5	6,96	114,0	0,82	4,50	0,102			12,0		1,60	<2	6,6		0,64	0,004	
	9 НЖ-260		- наблюдательная																				
	10 НЖ-321		02.11.17г.	3	3	33,0	0,58	6,88	104,0	1,01	4,20	0,080			10,0		1,60	<2	7,3		0,87	<0,003	
	13 НЖ-115		02.11.17г.	3	3	29,0	0,69	6,96	105,0	1,20	4,30	0,103			12,0		1,40	<2	9,0		0,82	0,004	
	14 НЖ-175		30.11.17г.	3	3	29,0	<0,5	6,86	109,0	0,93	3,50	0,098			13,0		2,20	<2	9,5		0,93	0,004	
	15 НЖ-176		30.11.17г.	3	3	31,0	0,52	6,82	104,0	0,88	3,60	0,094			11,0		1,90	<2	8,7		1,06	<0,003	
	16 НЖ-177		10.10.17г.	3	3	32,0	0,81	6,69	109,0	1,00	4,20	0,109			14,0		2,00	<2	6,5		0,54	0,004	
	17 НЖ-178		02.11.17г.	3	3	28,0	0,64	6,97	110,0	0,76	4,00	0,091			11,0		2,20	<2	6,9		0,66	0,003	
	19 НЖ-323	в ремонте с 2016г.	02.11.17г.	3	3	33,0	1,03	7,02	115,0	1,02	4,20	0,106			15,0		2,20	<2	5,0		0,76	0,006	
	20 НЖ-411		в ремонте с 13.06.2012г.																				
	21 НЖ-412		08.11.17г.	3	3	<5	0,64	6,75	108,0	0,81	4,30	0,105			11,0		0,81	<2	6,4		0,38	0,007	
	22 НЖ-413		в ремонте с 01.07.2013г.																				
	3а		14.11.17г.	3	3	<5,0	12,0	6,92	81,0	0,54	2,70	<0,05			5,0		0,50	3,5	3,5		0,62	0,012	
	4а		14.11.17г.	3	3	7,5	9	7,10	94,0	0,61	2,90	0,056			8,0		0,95	2,8	2,8		0,70	0,013	

Таблица 2.15 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (1 квартал 2017 г.)

Наименование, месторасположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели							Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э									
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы					
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2	CO3
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг/л				мг/л		мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
"Южный" водозабор №3																								
	7718		16.01.17г.	3	3	44,0	<0,5	6,93	116,0	0,85	4,80	0,095				9,0		3,00	<2	6,7		0,70	<0,003	
	7719		16.01.17г.	3	3	43,0	<0,5	6,79	116,0	1,80	4,70	0,079				10,0		3,40	<2	8,3		0,79	0,005	
	7720		наблюдательная																					
	7721		13.02.17г.	3	3	32,0	0,81	6,94	112,0	0,82	5,00	0,091				10,0		2,50	<2	8,6		0,72	0,006	
	КР-38		наблюдательная																					
	КР-39		в ремонте																					
	КР-40		13.02.17г.	3	3	35,0	<0,5	7,05	118,0	0,79	4,90	0,101				10,0		2,80	<2	8,7		0,76	<0,003	
	КР-41		13.03.17г.	3	3	46,0	<0,5	6,85	113,0	0,77	4,70	0,103				10,0		2,90	<2	8,5		0,72	0,005	

Таблица 2.16 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (2 квартал 2017 г.)

Наименование, место- расположение водозабо- ра	№ скважины по пас- порту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. гори-	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свой- ства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э										
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы					
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2	CO3
Единица измерения				баллы	баллы	цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
"Южный" водозабор №3																								
	7718		17.04.17г.	3	3	32,0	2,30	7,03	120,0	0,82	4,50	0,093			9,0	2,50	<2	7,9		0,87	0,014			
	7719		15.05.17г.	3	3	39,0	<0,5	6,95	118,0	0,76	4,90	0,099			10,0	3,20	<2	9,8		0,82	0,008			
	7720		наблюдательная																					
	7721		17.04.17г.	3	3	35,0	0,70	6,99	124,0	0,79	5,10	0,107			10,0	2,50	<2	8,2		0,81	0,079			
	КР-38		наблюдательная																					
	КР-39		в ремонте																					
	КР-40		19.06.17г.	3	3	38,0	0,97	7,15	119,0	0,80	4,60	0,112			8,8	2,60	<2	7,1		0,63	0,005			
	КР-41		19.06.17г.	3	3	40,0	0,89	7,22	116,0	0,87	4,70	0,106			10,8	2,60	<2	7,5		0,84	0,008			
	5а		28.04.17г.	3	3	19,0	9,70	7,07	81,0	0,79	4,60	0,079			8,0	0,54	12,1	3,0		0,79	0,004			

Таблица 2.17 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (3 квартал 2017 г.)

Наименование, место-расположение водозабора	№ скважины по паспорту	Интервал отбора проб (м), Индекс вод. горизонта	Дата отбора проб, дата сдачи в лабораторию	Органолептические свойства				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э										
				запах	привкус	цветность	мутность	рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы					
															Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2	CO3
Единица измерения				баллы	баллы	° цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг/л			мг/л		мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	
"Южный" водозабор №3																								
	7718		17.07.17г.	3	3	34,0	1,42	6,97	121,0	0,89	4,40	0,096			9,0		2,70	<2	7,6		0,64	0,019		
	7719		14.08.17г.	3	3	42,0	<0,5	6,07	107,0	0,81	4,80	0,107			11,0		3,30	<2	8,7		0,64	0,005		
	7720		наблюдательная																					
	7721		17.07.17г.	3	3	37,0	<0,5	6,94	115,0	0,76	4,90	0,105			9,0		2,60	<2	8,2		0,68	<0,003		
	КР-38		наблюдательная																					
	КР-39		в ремонте																					
	КР-40		14.08.17г.	3	3	38,0	0,97	6,26	117,0	0,87	4,80	0,101			9,0		2,70	<2	7,2		0,62	0,005		
	КР-41		18.09.17г.	3	3	44,0	<0,5	6,91	116,0	0,76	4,90	0,109			10,0		2,63	<2	8,4		0,68	0,005		

Таблица 2.18 – Концентрация загрязняющих веществ в исходной воде водозабора №3 (4 квартал 2017 г.)

Р	а	с	к	в	а	д	а	т	а	О	р	г	а	н	а	д	а	т	а	О	р	г	а	н	а	д	а	т	а
				Органолептические				Обобщённые показатели						Макрокомпонентный состав, мг/л, мг-экв/л, %мг-э															

			свойства				рН	сухой остаток	жёсткость	окисляемость	нефтепродукты	ПАВ мг/л	Фенольный индекс мг/л	катионы				анионы				
			запах	привкус	цветность	мутность								Na + K	Ca	Mg	NH4	Cl	SO4	HCO3	NO3	NO2
Единица измерения			баллы	баллы	цветн.	мг/л	ед. рН	мг/л	МГ-ЭКВ/л	мг/л	мг/л			мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
"Южный" водозабор №3																						
	7718	13.11.17г.	3	3	34,0	1,17	6,96	115,0	0,92	4,60	0,100			10,0	2,20	<2	7,2		0,70	0,005		
	7719	16.10.17г.	3	3	48,0	<0,5	7,08	115,0	0,79	5,00	0,105			10,0	3,40	<2	8,3		0,60	0,043		
	7720	наблюдательная																				
	7721	16.10.17г.	3	3	38,0	<0,5	6,98	113,0	0,74	5,00	0,116			10,0	2,70	<2	8,2		0,64	<0,003		
	КР-38	наблюдательная																				
	КР-39	в ремонте																				
	КР-40	13.11.17г.	3	3	30,0	<0,5	6,94	116,0	0,88	4,30	0,091			9,0	2,30	<2	7,9		0,72	0,003		
	КР-41	13.11.17г.	3	3	37,0	0,92	6,98	116,0	0,78	4,10	0,103			10,0	2,50	<2	7,4		0,70	0,006		
	5а	13.11.17г.	3	3	12,0	23,0	7,02	83,0	0,78	2,90	0,053			7,0	0,68	<2	3,1		0,39	0,003		

Для оценки содержания, в воде, поднятой из артезианских скважин водозаборов №№1-3, загрязняющих веществ, в эксплуатирующей организации – филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный, организован постоянный контроль качества. Деятельность осуществляется в соответствии с Рабочей программой производственного контроля питьевой воды города Радужный и микрорайона Южный на 2017-2021гг. (далее – Программа).

Титульный лист Программы показан на рисунке 2.7.



Рисунок 2.7 - Титульный лист Рабочей программы производственного контроля питьевой воды города Радужный и микрорайона Южный на 2017-2021гг.

В соответствии с Программой лабораторные исследования предусматривают:

Обязательные виды технологического контроля:

- контроль pH в двух осветлителях;
- контроль остаточного активного хлора на выходе из осветлителей;
- контроль остаточного активного хлора на выходе с ВОС-15000 м³/сутки.

Обязательные виды ежедневного технологического контроля:

- pH в осветлителях;
- остаточный активный хлор на выходе из осветлителей;
- остаточный активный хлор после фильтров (на входе в резервуар чистой воды);
- остаточный хлор на выходе с ВОС-15000 м³/сутки (с резервуаров хранения очищенной воды);
- железо (общее);
- концентрации дозируемых химических реагентов.

Исследования воды на микробиологические и радиологические показатели проводятся аккредитованной ФФБУЗ "ЦГиЭ в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, в г. Нижневартовске и в Нижневартовском районе, в г. Мегионе и в г. Радужном" на договорной основе.

Аналитический контроль питьевой воды производится по ГОСТам и методикам, включенным в ГОСТ Р 51232-98 и прошедших метрологическую экспертизу.

Исследования воды по физико-химическим показателям проводятся аккредитованной экоаналитической лабораторией АО «Горэлектросеть» (подразделение: Филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал города Радужный). Аттестат аккредитации №РА.RU 213 301 от 30.10.2017 г. О результатах производственного контроля ежеквартально информация предоставляется ФФГУЗ «Ц и Э в ХМАО – Югре в г. Радужном».

Анализ проб исходной воды с водозаборов №1-3 полученных в 2017г. показал: качество не соответствует требованиям действующих нормативов по санитарно-химическим показателям на выходе с водопроводных станций в городе Радужный.

В воде с водозабора №1 имели место превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ по следующим показателям: запах, привкус, цветность, нефтепродукты, NH₄.

В воде с водозабора №2 в 2017г. имели место превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ по следующим показателям: запах, привкус, цветность, мутность, окисляемость, нефтепродукты, NH₄.

В воде с водозабора №3 в 2017г. имели место превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ по следующим показателям: запах, привкус, цветность, мутность, окисляемость, нефтепродукты, NH₄.

Полученные результаты указывают на низкое качество исходной воды и необходимость проведения в г. Радужный очистки и подготовки воды на ВОС.

Для доведения воды поднятой из артезианских скважин водозаборов №№1-3 до требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизован-

ных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и возможности ее использования для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей в города Радужный используются водоочистные сооружения (далее - ВОС) общей проектной мощностью 20000 м³/сутки.

В системе централизованного водоснабжения города Радужный осуществляется следующая очистка воды:

- вода, поднятая на водозаборе №1 (ВОС-5000) поступает на ВОС-8000;
- вода, поднятая на водозаборе №2 («Кедровый») – на ВОС-15000,
- вода, поднятая на водозаборе №3 («Южный») – на ВОС-1000.

а) **ВОС-15000.** ВОС-15000 проектной мощностью 15000 м³/сутки построены по проекту фирмы «Сальфра» (Италия) и введены в эксплуатацию в 1996г.

Перечень и год ввода в эксплуатацию зданий на территории ВОС-15000 приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования, установленного на ВОС-15000

№ п/п	Наименование сооружений	Ввод в эксплуатацию
1	Здание ВОС-15000	1996г.
2	Здание ВОС-8000	1990г.
3	Здание ВОС-5000	1987г.
4	Здание КПП	1993г.
5	Здание КНС	1996г.
6	Здание дегазаторов ВОС-8000	1993г.
7	Здание булитной	1987г.
8	КП №1,2,3	1996г.
9	Сооружение оборотной воды.	1996г.

Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования, установленного на ВОС-15000 приведены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования, установленного на ВОС-15000

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, ед.	Ввод в эксплуатацию	Технические характеристики
1	Аэраторы-дегазаторы:	4	1996 г.	
2	Нагнетательные быстрые фильтра композитного типа для очистки воды с кварцевой загрузкой	10	1996г.	Вертикальный, цилиндрической формы для устранения железа и марганца. Диаметр – 2,8метра, высота-4,05м. Загрузочный материал - кварц.
3	Нагнетательные быстрые фильтра для очистки воды с активированным углем	10	1996г.	Вертикальный, цилиндрической формы для устранения запахов и привкусов в воде. Диаметр – 2,8метра, высота-4,05м. Загрузочный материал – активированный уголь.
4	Камера реакции (хлопьеобразования)	1	1996г.	Объем камеры 49м ³ , перегородочного типа, снабжен электромешалкой. В камере происходит процесс коагулирования
5	Контактный осветлитель – флокулятор	2	1996г.	Объем – 1000 м ³ . Диаметр 18м, высота -4,5м
6	Камера для сбора осветленной воды	1	1996.	Объем 47м ³
7	Шламочная емкость	1	1996г.	Объем 27м ³

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, ед.	Ввод в эксплуатацию	Технические характеристики
8	Бак-растворитель	5	1996г.	Объем 12м ³ , диаметр 2,5м, высота -2,7м. Вертикальный из стеклопастика.
9	Технологические трубопроводы (внутриплощадочные водопроводные сети)		1996г.	Протяженность 225,1м, диаметр 159-400мм, стальные трубы
10	Технологические трубопроводы (внутриплощадочные тепловые сети)		2008г.	Протяженность 816,6м, диаметр 57-159мм, стальные трубы
11	Резервуары чистой воды №3,4,5	3	1988г.	Объем -2000м ³ ; высота- 10,5; диаметр-15,5м

Перечень и технические характеристики насосного и компрессорного, вентиляторного оборудования, установленного на ВОС-15000 приведены в таблице 2.21.

Таблица 2.21 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного, вентиляторного оборудования, установленного на ВОС-15000

№ п/п	Наименование (кол-во, шт)	Тип (марка)	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Мощность электродвигателя, кВт
1	Насос предварительной аэрации (2 шт.)	DNP50-200/80	1999 1994	2000 1996	11
2	Насос подачи воды в камеру реакции (3 шт.)	N4150-315C	1994 1994 1999	1996 1996 2000	22
3	Насос подачи воды на фильтры (5 шт.) Насос подачи воды на фильтры (3 шт.)	CM80-200-184-22,0AAX CM100-200-181-30,0AAX	1994 1994	1996 2002	22 30
4	Погружной насос для откачки шлама (2 шт.)	ZENIT DRENO 300/28	1994 1999	1996 2001	2,7
5	Воздуходувка для промывки фильтров (2 шт.)	RB40 D1/V	1994 1994	1996 1996	11
6	Компрессор (2 шт.)	CECCATO TORPEDO PLUS	1994 1994	1996 1996	3
7	Сушилка для компрессора (1 шт.)	DLX6(D1)	2004	2005	0,39
8	Вентилятор на дегазаторах (4 шт.)	VICENZA EV561	1995	1996	18,5
9	Термовентилятор (6 шт.)	VOLCANO	2006	2007	0,61
10	Шнековая установка для извести	FNV607891 STAWIMPIA NI	1995	1996	2,2
11	Шнековая установка для гипохлората кальция	FB M3LB2	1995	1996	2,2
12	Грузоподъемное устройство для хлората железа		2001	2002	2,2
13	Насос-дозатор хлората железа (2 шт.)	DOSAPRO SERIES G	1998	1999	0,37
14	Насос-дозатор кальцинированной соды	DOSAPRO SERIES G POMPE F	1995	1996	0,09
15	Насос-дозатор гипохлората кальция	DOSAPRO SERIES G	1998 1998	1999 1999	0,37 0,37
16	Мешалка в баке дозирования химических реагентов (5 шт.)	AISI 316 P BONFIGLIO LI HVF 66/F	1995	1996	2,5
17	Мешалка в камере реакции	45F BATCH 04/94	1995	1996	3
18	Мешалки в осветлителях-флокуляторах (2 шт.)	VARIATORE ARI/VAR 19961746	1995 1995	1996 1996	0,55
19	Соскабливатель грязи в осветлителе-флокуляторе (2 шт.)	BONFIGLIO- LI MT 71A 4/10	1995 1995	1996 1996	0,25

№ п/п	Наименование (кол-во, шт)	Тип (марка)	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Мощность электродвигателя, кВт
20	Насос циркуляции отопления	Wilo-IPL	2011	2011	4

На ВОС-15000 применяется следующая технология очистки и подготовки воды:

Вода из подземного горизонта насосами первого подъема по двум трубопроводам диаметром 500 мм подается на ВОС-15000 м³/сут., где на стадии предварительной аэрации происходит насыщение кислородом 10% от общего объема поданной воды с помощью эжекторной установки. Далее вода поступает на дегазаторы, в которых происходит отдув растворенных в воде газов (СО₂, Н₂S, СН₄, NH₃) с помощью вентиляторов, подающих воздух во встречный поток воды. Дегазированная вода насосами подается в камеру смешения (камера реакции) с вышеназванными химическими реагентами. Далее вода поступает в осветлители со взвешенным слоем осадка (2 шт.), куда подается флокулянт, затем в накопитель осветленной воды, а шлам через приемник отправляется в отстойники. Из накопителей, с помощью насосов, вода подается на двухступенчатую фильтрацию на кварцевых и затем на угольных фильтрах (по 10 штук). На кварцевых фильтрах задерживается мелкая взвесь, на угольных – улучшаются органолептические свойства воды. Очищенная таким образом вода накапливается в резервуарах чистой воды, а оттуда насосами второго подъема проходит через станцию УФ-обеззараживания и подается в распределительную сеть города.

Для ведения технологического процесса необходимо готовить растворы хим.реагентов, эту задачу выполняет участок реагентного хозяйства. Доставка хим.реагентов со склада осуществляется электрокарой. Последующая загрузка производится шнековыми установками и подъемными механизмами.

б) **ВОС-8000.** ВОС-8000 проектной мощностью 4000 м³/сутки введены в эксплуатацию в 1990г.

Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-8000 приведены в таблице 2.22.

Таблица 2.22 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-8000

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Ввод в эксплуатацию	Технические характеристики
1	Напорные механические осветлительные фильтры марки ФОВ -1,4-0,6 (линия 1,2)	23	1993г.	Диаметр – 1,4метра, площадь сечения - 1,54м ² , высота загрузки 1-1,2м. Загрузочный материал – кварцевый песок.
2	Напорные механические осветлительные фильтры марки ФОВ -2-0,6 (линия №3)	8	1987г.	Диаметр – 2метра, Общая площадь фильтрования 25,2м ² . Загрузочный материал – кварцевый песок.
3	Аэраторы – дегазаторы 12ВЭК	3 секции	1993г.	Высота -5м, длина-3м, ширина -3м, площадь сечения одного бака -9м ² , объем 45м ³ .
4	Сооружение оборотной воды		2003г.	
5	Установка УФ-обеззараживания УДВ-72-10	2	2007г.	Пропускная способность 500м ³ /час, рабочее давление 10 кг/см ² , 6,4; 1,2кВт
6	Резервуары чистой воды №1,2	2	1987г.	Объём -1000м ³ ; высота- 8м; диаметр-11м

Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и вентиляторного оборудования, установленного на ВОС-8000 приведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и вентиляторного оборудования установленного на ВОС-8000

№ п/п	Наименование	Тип (марка)	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Мощность электродвигателя, кВт
-------	--------------	-------------	--------------	---------------------	--------------------------------

1	Насосная станция второго подъема с насосами подачи сетевой воды на город	Д 200/90	1988г.	1989г.	75
			1988г.	1989г.	75
			1995г.	1997г.	75
			1988г.	1989г.	75
			1995г.	1997г.	75
			1995г.	1997г.	90
2	Насос сетевой подачи воды на город	К 100-65-200а	1998г.	2002г.	18,5
			1998г.	2002г.	
			1998г.	2002г.	
			1998г.	2000г.	
			1998г.	2003г.	
			1998г.	2015г.	
3	Насос повысительный	КМ 150-125-250	1998г.	1999г.	18,5
			1998г.	1999г.	
			2002г.	2005г.	
4	Воздуходувка на дегазаторы	ТВ42-1,4М0,1	1989г. 1989г.	1989г. 1989г.	55
5	Вентилятор для принудительной вентиляции	ВЦ14-46315	1999г. 1999г.	2000г. 2000г.	1,5
6	Компрессор для промывки фильтров	БК-12М1 БК-3М1 RB-LP40/F	1988г.	1989г.	30
			1988г.	1989г.	11
			1998г.	2001г.	7,1
7	Насос откачки промывной воды	К 80-65-160	1998г.	2004г.	7,5
8	Насос откачки хоз-бытовых стоков	SUPER T T4A3S- B/FM	2008г.	2010г.	7,5
			2008г.	2010г.	

На ВОС-8000 применяется технология очистки и подготовки воды без применения химических реагентов:

Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-8000 приведены в таблице 2.24.

Таблица 2.24 - Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-8000

№ п/п	Наименование сооружений	Ввод в эксплуатацию
1	Водовод L=225,1 м от ВОС-5000 до ВОС-8000	1996г.
2	Водовод от ВОС-5000, ВОС-8000 до магистральных сетей L=621 м	2008
3	Водовод резервного обеспечения Ду=325 L=978 м	2008г.
4	Тепловые сети L=816,6 м	2008г.
5	Канализационные сети L=441,3 м	2008г.

в) **ВОС-1000**. ВОС-1000 проектной мощностью 1000 м³/сутки введены в эксплуатацию в 2010г.

Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-1000 приведены в таблице 2.25.

Таблица 2.25 - Перечень и технические характеристики основного технологического оборудования водоподготовки, установленного на ВОС-1000

№ п/п	Наименование оборудования	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Технические характеристики
1	Блок аэраторов-дегазаторов (8 ед.)	2008г.	2010г.	Емкость 11,5 м ³
2	Блок отстойников осветлителей-флокуляторов (3 ед.)	2008г.	2010г.	Емкость 11,5 м ³
3	Камера реакции (2 ед.)	2008г.	2010г.	Емкость 11,5 м ³
4	Фильтры осветлительные (4 ед.)	2008г.	2010г.	ФОВ-2,0-0,6 Фильтр-модуль с АГ-3
5	Резервуары чистой воды	1987г. 1987г.	1987г. 1987г.	-
6	Сооружение оборотной воды (1 ед.)	2008г.	2010г.	-

№ п/п	Наименование оборудования	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Технические характеристики
7	Фильтр-модуль FE-1 (2 ед.)	-	-	-

Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и прочего оборудования, установленного на ВОС-1000 приведены в таблице 2.26.

Таблица 2.26 - Перечень и технические характеристики насосного, компрессорного и прочего оборудования, установленного на ВОС-1000

№ п/п	Наименование	Тип (марка)	Изготовление	Ввод в эксплуатацию	Мощность электродвигателя, кВт
1	Насос дегазированной воды (3 ед.)	NM50/16BE	2008г.	2010г.	5,5
2	Насос осветленной воды (3 ед.)	NM50/16BE	2008г.	2010г.	5,5
3	Насос-дозатор (2 ед.)	POMPE D	2008г.	2010г.	0,25
4	Насос-дозатор	WILDEN A1T	2011 г.	2011г.	0,25
5	Насос оборотной воды	K-80-50-200a	1999г.	2010г.	11
6	Станция второго подъема "Калпеда" ЗМХV 50-1604 (2 насоса)	MXV 50-16	2007г.	2008г.	5,5
7	Компрессор воздушный	НОВВУ 440/100	2011 г.	2012г.	0,22
8	Воздуходувка	BP-3 ССМ	2010г.	2010г.	11
9	Электромешалка (4 ед.)	-	2008г.	2010г.	0,75/0,18
10	Установка УФО (2 ед.)	УДВ-30/5-10-100	2008 г.	2010г.	0,45

Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-1000 приведены в таблице 2.27.

Таблица 2.27 - Перечень и год ввода инженерных сетей на ВОС-1000

№ п/п	Наименование сооружений	Ввод в эксплуатацию
1	Сборный трубопровод Ду=219 от артезианской скважины КР-38, КР-39, КР-40, КР-41 до РК №1	1992г.
2	Водоводы от артезианской скважины 7718 до РК№1, от 7719 до РК№1, от 7720 до РК№1, от 7721 до РК№1 Ду=114	1976-1985гг.
3	Тепловые сети L=320 п.м от ВК№1 через ВОС до артезианской скважины 7718, КР-38	1992-2009гг.
4	Канализационные сети от ВОС до здания КПП	1992г.

На ВОС-1000 применяется следующая технология очистки и подготовки воды:

Исходная вода из водозабора поступает на очистные сооружения в блок аэратора-дегазатора, где насыщается кислородом и освобождается от сероводорода. После блока аэратора вода, насосами станции дегазированной воды, подается в бак хлопьеобразования, где перемешивается с химическими реагентами: хлорным железом, гипохлоритом кальция и известью для интенсификации процесса коагуляции. После перемешивания в баке хлопьеобразования, вода самотеком поступает в блок отстойников-осветлителей, где происходит осветление воды (осаждение крупных взвешенных частиц на конусное дно осветлителя) при помощи флокулянта. Затем после осветления, вода поступает в накопитель осветленной воды для усреднения расхода очистных сооружений и накопления осветленной воды.

Из накопителя вода при помощи насосов станции осветленной воды подается на кварцевые фильтры для последующей доочистки. После кварцевых фильтров вода под остаточным давлением поступает на окончательную ступень очистки – блок фильтров с активированным углем.

После угольных фильтров, вода самотеком поступает в резервуары чистой воды, откуда с помощью насосной станции второго подъема, через установки ультрафиолетового излучения, подается в разводящую сеть микрорайона Южный г. Радужный.

Оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды основана на анализе показателей качества воды до и после очистных сооружений.

Результаты анализов питьевой воды за каждый месяц 2017 - 2018 гг. до и после очистки на ВОС-8000 сведены в таблицы 2.28 – 2.31.

Результаты анализов питьевой воды за каждый месяц 2017 – 2018 гг. до и после очистки на ВОС-15000 сведены в таблицы 2.32 - 2.35.

Результаты анализов питьевой воды за каждый месяц 2017 – 2018 гг. до и после очистки на ВОС-1000 сведены в таблицы 2.36 - 2.39.

Таблица 2.28 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (вход) 2017 г.

Показатели	ПДК, мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9ед.рН	7,10	7,17	7,07	7,17	7,08	6,92	6,91	6,91	6,44	6,69	6,71	6,90	6,92
Цветность	50⁰цв.	30	34	35	33	34	32	34	31	29	22	48	26	32
Мутность	10	<0,5	<0,5	0,75	<0,5	0,7	0,58	<0,5	0,81	0,97	0,97	1,2	4,2	0,99
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		3,4	3,0	3,3	3,2	4,2	3,6	3,4	2,9	3,4	3,1	2,8	2,6	3,2
по азоту	2	2,6	2,3	2,6	2,5	3,3	2,8	2,6	2,2	2,6	2,4	2,2	2,0	2,5
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,71	0,85	0,58	0,36	0,52	0,58	0,54	1,03	0,70	0,50	0,68	0,53	0,63
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,009	<0,003	<0,003	<0,003	0,0056	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Железо (общее)	20	5,2	4,4	4,6	4,7	4,8	4,6	4,5	4,8	4,3	4,5	4,7	4,4	4,6
Марганец	2	0,44	0,29	0,26	0,23	0,30	0,28	0,26	0,17	0,19	0,19	0,09	0,07	0,23
Медь	1	0,044	0,6	0,028	0,026	0,025	0,034	0,028	0,059	0,06	0,038	0,034	0,12	0,091
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	2,1	2,4	0,36	0,35	1,9	2,1	1,7	2,1	2,1	2,3	2,0	2,3	1,8
Сульфат-ион	500	9,2	7,8	6,0	5,8	7,9	8,7	8,4	9,8	8,0	7,5	8,2	7,9	7,9
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	1,71	1,58	1,47	1,53	1,46	1,60	1,57	1,34	1,55	1,52	1,48	1,60	1,53
Перманганатная окисляемость	15	4,5	4,3	4,4	4,4	4,3	4,5	4,5	4,4	4,5	4,6	4,4	4,6	4,5
Сухой остаток	1000	140	122	132	125	135	137	131	140	133	134	142	134	134
Нефтепродукты	0,3	0,106	0,110	0,110	0,111	0,106	0,104	0,100	0,106	0,102	0,104	0,115	0,117	0,108
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	123	119	123	122	115	116	117	103	109	113	107	108	115
Кальций	не уст.	23	20	19	18	17	19	18	15	17	18	16	17	18
Свободная углекислота	не уст.	26,2	25,0	30,8	30,1	38,3	25,4	25,5	26,7	29,5	26,3	23,9	26,2	27,8

Таблица 2.29 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (выход) 2017 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	7,05	7,10	6,99	6,91	6,94	7,05	6,99	7,01	6,56	6,74	6,78	7,05	6,93
Цветность	20 °цв.	28	26	27	29	27	25	28	27	26	20	27	25	26
Мутность	1,5	1,0	1,1	1,2	1,3	1,2	0,98	0,65	0,67	0,84	1,2	1,1	1,0	1,02
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		3,0	2,8	2,7	2,9	3,8	3,3	3,2	2,7	3,1	2,9	2,7	2,4	2,96
по азоту	2	2,3	2,2	2,1	2,3	3,0	2,6	2,5	2,1	2,4	2,3	2,1	1,9	2,31
Нитрат-ион (NO ₃)	45	3,1	3,2	3,3	2,9	3,1	3,4	3,3	3,2	3,4	3,0	2,9	2,8	3,13
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,02	0,03	0,03
Железо (общее)	0,3	0,85	0,91	0,84	0,82	0,86	0,87	0,92	0,94	0,93	0,85	0,80	0,87	0,87
Марганец	0,1	0,31	0,25	0,21	0,20	0,25	0,21	0,25	0,25	0,17	0,17	0,09	0,08	0,20
Медь	1	0,04	0,4	0,020	0,21	0,022	0,031	0,027	0,049	0,05	0,028	0,034	0,1	0,084
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,74	0,80	0,71	0,84	0,95	0,82	0,75	0,85	0,90	0,95	0,74	0,71	0,81
Сульфат-ион	500	7,2	6,8	5,0	5,2	5,4	6,5	6,4	7,8	7,1	7,3	7,2	6,5	6,53
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	2,15	2,01	1,89	1,98	1,87	1,80	1,74	1,72	2,15	2,10	2,07	2,03	1,96
Перманганатная окисляемость	5	5,1	5,0	4,9	4,3	4,2	4,6	4,6	4,7	4,8	4,9	4,6	4,7	4,7
Сухой остаток	1000	145	135	142	135	138	147	141	139	138	137	141	134	139
Нефтепродукты	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Таблица 2.30 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (вход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	6,87	6,82	6,84	6,73	6,70	6,59	6,70	6,29	6,22	6,92	6,95	7,11	6,73
Цветность	50⁰цв.	31	31	31	30	42	25	44	34	46	18	33	37	34
Мутность	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,97	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,90	0,16
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		2,8	2,7	2,8	2,9	3,5	2,03	3,8	3,5	3,2	2,5	3,8	3,1	3,1
по азоту	2	2,16	2,1	2,2	2,26	2,7	1,57	3,0	2,7	2,5	1,94	3,0	2,4	2,4
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,77	0,50	0,67	0,57	0,61	0,50	0,39	0,89	0,74	0,91	0,52	0,33	0,62
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,0083	0,0045	<0,003	<0,003	0,0039	<0,003	0,0037	<0,003
Железо (общее)	20	4,7	4,2	4,5	4,4	4,5	4,1	4,3	4,1	4,3	4,4	4,4	4,0	4,3
Марганец	2	0,17	0,14	0,14	0,25	0,13	0,33	0,18	0,17	0,26	0,30	0,21	0,16	0,20
Медь	1	0,085	0,031	0,039	0,037	0,063	0,028	0,066	0,066	0,120	0,074	0,081	0,037	0,061
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,5	1,6	1,7	1,6	1,4	1,6	1,6	2,1	1,6
Сульфат-ион	500	8,2	7,1	8,2	9,4	9,5	5,2	8,0	8,0	7,0	7,5	6,5	6,5	7,6
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	1,48	1,38	1,68	1,70	1,45	1,55	1,45	1,43	1,38	2,15	1,33	1,86	1,57
Перманганатная окисляемость	15	4,6	4,5	4,3	4,7	4,2	4,5	4,2	4,4	4,3	4,3	4,2	4,3	4,4
Сухой остаток	1000	136	130	127	132	128	134	130	141	143	140	139	135	135
Нефтепродукты	0,3	0,109	0,106	0,109	0,112	0,108	0,111	0,099	0,098	0,091	0,087	0,088	0,082	0,100
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	109	114	118	121	118	130	101	111	88	120	109	111	113
Кальций	не уст.	17	17	17	19	19	27	18	17	16	16	18	16	18
Свободная углекислота	не уст.	22,0	24,0	25,5	26,7	26,7	24,6	30,8	26,0	20,0	30,1	26,3	25,0	25,6

Таблица 2.31 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-8000 (выход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	7,00	6,99	6,99	7,05	7,10	7,03	7,05	7,09	6,89	6,84	6,90	7,10	7,00
Цветность	20 °цв.	27	26	28	27	32	23	32	30	29	20	28	30	28
Мутность	1,5	1,2	1,3	1,3	1,4	1,1	1,0	0,9	0,74	0,94	1,2	1,3	1,1	1,12
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		2,8	2,6	2,7	2,7	3,4	2	3,5	3,3	3,1	2,2	3,8	2,9	2,92
по азоту	2	2,2	2,0	2,1	2,1	2,7	1,6	2,7	2,6	2,4	1,7	3,0	2,3	2,28
Нитрат-ион (NO ₃)	45	2,9	2,8	2,5	2,7	2,9	2,4	2,9	2,5	2,7	2,8	3,5	2,7	2,78
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03
Железо (общее)	0,3	0,88	0,92	0,87	0,86	0,88	0,82	0,94	0,94	0,91	0,86	0,90	0,88	0,89
Марганец	0,1	0,15	0,22	0,21	0,22	0,15	0,31	0,17	0,16	0,24	0,29	0,33	0,17	0,22
Медь	1	0,08	0,03	0,040	0,035	0,054	0,027	0,058	0,055	0,098	0,069	0,085	0,04	0,056
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,84	0,86	0,75	0,79	0,91	0,87	0,84	0,83	0,92	0,93	0,90	0,78	0,85
Сульфат-ион	500	6,4	4,5	6,7	6,0	6,8	4,5	5,8	6,8	6,8	5,1	5,0	6,5	5,91
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	2,19	2,05	1,95	1,99	1,84	1,97	1,79	1,84	2,12	1,98	2,15	2,00	1,99
Перманганатная окисляемость	5	5,2	5,0	4,9	4,6	4,2	4,3	4,9	4,7	4,8	4,9	5,1	4,7	4,8
Сухой остаток	1000	147	128	137	142	144	149	142	139	142	149	144	147	143
Нефтепродукты	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Таблица 2.32 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 (вход) 2017 г.

Показатели	ПДК, мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9ед.рН	7,14	7,10	7,04	7,09	7,07	6,98	6,85	6,92	6,49	6,88	6,81	6,90	6,94
Цветность	50⁰цв.	27	30	38	35	33	35	34	36	25	26	41	26	32
Мутность	10	<0,5	0,7	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	0,64	0,92	0,81	3,0	4,2	
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		2,9	2,5	2,5	2,4	2,5	2,3	1,9	2,3	2,5	2,3	2,3	2,1	2,4
по азоту	2	2,2	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,5	1,8	1,9	1,8	1,8	1,6	1,8
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,89	0,97	0,34	0,83	0,56	0,91	0,87	0,97	0,89	0,89	0,77	0,77	0,81
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	<0,003	<0,003	<0,003	0,0053	0,014	0,0046	0,0043	<0,003	0,004	0,0046	<0,003	<0,003	0,0031
Железо (общее)	20	7	6	6,6	7,3	7,3	7,6	7,6	8,3	7,1	7,3	5,7	5,9	7,0
Марганец	2	0,3	0,25	0,21	0,24	0,44	0,41	0,36	0,25	0,23	0,23	0,13	0,19	0,27
Медь	1	0,18	0,097	0,052	0,095	0,085	0,075	0,077	0,13	0,064	0,077	0,17	0,055	0,096
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	1,6	1,4	0,35	1,4	1,3	1,5	1,4	1,7	1,7	1,7	1,5	1,8	1,4
Сульфат-ион	500	8,4	9,5	7,4	9,0	5,7	8,4	7,8	11,4	9,0	8,1	7,8	7,5	8,3
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	0,99	0,97	1,07	0,94	1,06	1,01	1,06	1,04	1,04	1,01	0,9	1,00	1,01
Перманганатная окисляемость	15	3,8	4,0	3,9	4,4	4,0	4,2	4,5	4,3	4,1	4,6	4,2	4,7	4,2
Сухой остаток	1000	105	113	102	116	105	110	123	115	110	113	120	119	113
Нефтепродукты	0,3	0,094	0,102	0,093	0,094	0,098	0,094	0,103	0,099	0,092	0,102	0,098	0,126	0,100
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	94	92	93	82	85	88	90	85	88	82	79	82	87
Кальций	не уст.	16	14	13	15	13	13	12	10	15	16	19	17	14
Свободная углекислота	не уст.	22,7	22,7	23,9	24,2	31,0	20,8	25,5	21,6	26,3	25,0	16,0	19,7	23,3

Таблица 2.33 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 распределительная сеть (выход) 2017 г.

Показатели	ПДК, мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	7,97	7,41	7,50	7,72	7,39	7,23	7,07	7,30	6,61	6,83	6,79	7,07	7,24
Цветность	20 °цв.	10	15	12	14	11	12	11	9	7	8	<5	7	10
Мутность	1,5	<0,5	0,70	<0,5	0,92	<0,5	<0,5	0,53	1,17	1,12	1,20	0,97	1,23	0,65
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		0,64	0,88	1,10	1,07	1,13	1,22	0,93	0,78	0,57	0,58	0,66	1,23	0,90
по азоту	2	0,50	0,66	0,85	0,83	0,88	0,94	0,72	0,60	0,44	0,45	0,51	0,95	0,69
Нитрат-ион (NO ₃)	45	1,23	1,5	1,58	1,69	1,77	1,64	1,68	2,2	1,9	1,9	1,6	1,49	1,68
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,16	0,30	0,34	0,24	0,41	0,45	0,41	0,76	0,76	0,60	0,54	0,37	0,45
Железо (общее)	0,3	0,25	0,26	0,21	0,24	0,25	0,28	0,30	0,28	0,23	0,26	0,15	0,25	0,25
Марганец	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	0,067	0,06	<0,05	<0,05	0,09	<0,05
Медь	1	<0,02	0,032	0,13	0,052	0,14	0,094	0,087	0,092	0,092	0,081	0,097	0,048	0,079
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,22	0,24	0,06	0,21	0,20	0,23	0,25	0,22	0,23	0,24	0,19	0,26	0,21
Сульфат-ион	500	2,0	2,7	2,5	2,3	2,5	2,7	2,4	2,0	<2	<2	<2	5,2	2,03
Хлорид-ион	350	25	21	26	23	30	28	28	26	25	26	24	25	26
Жесткость общая	7	1,91	1,81	1,90	1,76	1,10	1,90	1,87	1,75	1,85	1,49	1,77	1,35	1,71
Перманганатная окисляемость	5	1,5	1,6	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7
Сухой остаток	1000	150	158	143	154	148	154	152	147	152	154	136	160	151
Нефтепродукты	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,057	<0,05
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Остаточный активный хлор	0,3-0,5	0,37	0,40	0,40	0,41	0,41	0,33	0,37	0,42	0,40	0,37	0,40	0,40	0,39

Таблица 2.34 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 (вход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9ед.рН	6,74	6,96	6,80	6,70	6,61	6,60	6,69	6,46	6,17	6,95	6,93	7,00	6,72
Цветность	50⁰цв.	29	29	38	34	48	25	50	36	38	23	38	36	35
Мутность	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,92	<0,5	<0,5	<0,5	1,40	<0,5	0,74	0,26
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		1,97	1,94	1,95	2,00	2,21	1,53	2,88	2,46	2,48	1,73	2,40	3,1	2,2
по азоту	2	1,54	1,54	1,60	1,56	1,70	1,19	2,30	1,95	1,94	1,34	1,90	1,55	1,7
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,84	0,66	1,27	0,69	0,93	0,29	0,44	0,73	0,55	0,75	0,72	0,36	0,69
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,0048	0,0055	<0,003	<0,003	0,039	0,0032	0,0032	0,0046
Железо (общее)	20	5,9	5,7	6,3	6,5	6,6	6,0	8,3	6,8	7,1	6,7	6,7	5,9	6,5
Марганец	2	0,25	0,22	0,22	0,33	0,22	0,42	0,22	0,26	0,39	0,37	0,35	0,25	0,29
Медь	1	0,051	0,074	0,085	0,071	0,13	0,14	0,13	0,11	0,24	0,076	0,13	0,17	0,117
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	1,04	1,2	1,2	1,2	1,6	0,88	1,08	1,2	1,3	1,5	1,2	1,2	1,2
Сульфат-ион	500	8,5	7,8	8,6	8,2	9,8	4,0	6,4	8,5	8,4	8,1	5,8	9,8	7,8
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	1,00	0,98	0,95	1,01	1,06	0,96	1,11	1,08	1,03	1,23	1,00	0,92	1,03
Перманганатная окисляемость	15	4,4	4,2	4,4	4,6	4,4	4,2	5,0	4,6	4,7	4,8	4,6	4,9	4,6
Сухой остаток	1000	110	108	113	114	112	111	108	117	115	114	117	109	112
Нефтепродукты	0,3	0,095	0,098	0,100	0,097	0,094	0,100	0,090	0,089	0,097	0,092	0,085	0,090	0,094
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	90	87	90	90	87	78	90	94	77	82	88	75	86
Кальций	не уст.	11	12	10	12	14	11	12	13	13	12	12	9,9	12
Свободная углекислота	не уст.	17,3	19,0	19,7	22,5	26,5	15,7	24,2	19,5	16,9	16,5	22,8	18,7	19,9

Таблица 2.35 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-15000 распределительная сеть (выход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	7,08	7,17	7,57	7,18	7,06	7,04	6,79	6,29	6,36	7,04	7,08	7,47	7,01
Цветность	20 °цв.	15	10	16	9	14	11	15	17	20	6	11	13	13
Мутность	1,5	<0,5	<0,5	0,63	<0,5	<0,5	0,86	0,52	<0,5	0,58	0,63	<0,5	<0,5	0,27
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		0,70	0,45	0,71	0,93	0,89	0,68	0,77	0,48	0,37	0,15	0,36	0,20	0,56
по азоту	2	0,54	0,35	0,55	0,73	0,69	0,53	0,60	0,37	0,29	0,12	0,28	0,16	0,43
Нитрат-ион (NO ₃)	45	2,27	2,55	2,74	1,48	1,51	1,40	1,15	1,23	1,76	2,12	1,38	3,21	1,90
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,61	0,54	0,39	0,27	0,20	0,16	0,17	0,16	0,25	0,20	0,079	0,028	0,25
Железо (общее)	0,3	0,28	0,18	0,24	0,28	0,28	0,29	0,29	0,26	0,28	0,28	0,19	0,24	0,26
Марганец	0,1	0,05	<0,05	<0,05	0,095	<0,05	0,091	<0,05	0,079	0,087	0,087	<0,05	<0,05	<0,05
Медь	1	0,030	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,045	0,060	0,026	0,047	0,042	0,035	<0,02	0,024
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,28	0,058	0,35	0,044	0,08	0,08	0,063	0,21	0,09	0,09	0,07	0,052	0,12
Сульфат-ион	500	4,4	<2,0	3,2	<2,0	<2,0	<2,0	2,8	3,4	3,1	2,7	2,2	2,8	2,05
Хлорид-ион	350	33	32	32	34	30	33	39	34	33	33	35	32	33
Жесткость общая	7	1,90	1,88	1,88	1,99	1,94	1,99	2,04	1,58	1,68	2,03	2,03	2,01	1,91
Перманганатная окисляемость	5	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7
Сухой остаток	1000	165	163	169	166	162	159	152	150	147	144	151	157	157
Нефтепродукты	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Остаточный активный хлор	0,3-0,5	0,38	0,40	0,43	0,37	0,37	0,42	0,37	0,39	0,41	0,41	0,44	0,44	0,40

Таблица 2.36 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 (вход) 2017 г.

Показатели	ПДК, мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9ед.рН	6,92	6,92	6,87	6,97	6,89	6,96	6,93	6,6	6,83	7,03	6,69	6,71	6,86
Цветность	50⁰цв.	48	33	43	38	44	43	42	44	44	42	57	54	44
Мутность	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,53	0,7	0,64	0,86	0,7	0,64	1,37	0,45
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		2,9	2,6	3,0	2,9	3,3	2,9	3,1	3,1	2,9	2,6	2,7	3,5	3,0
по азоту	2	2,2	2,0	2,3	2,2	2,5	2,2	2,4	2,4	2,3	2,0	2,1	2,7	2,3
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,77	0,85	0,64	0,77	0,9	0,86	0,71	0,75	0,66	0,72	0,58	0,57	0,73
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	0,0082	0,007	0,011	0,056	0,0081	0,006	0,007	0,006	0,059	0,0064	0,0096	<0,003	0,015
Железо (общее)	20	4,7	5,1	4,6	6,7	7,2	6,9	6,5	5,0	5,2	4,4	4,0	7,8	5,7
Марганец	2	0,26	0,22	0,19	0,47	0,25	0,21	0,23	0,22	0,26	0,21	0,22	0,29	0,25
Медь	1	0,09	0,053	0,072	0,22	0,13	0,12	0,095	0,099	0,097	0,098	0,077	0,094	0,104
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	1,8	1,6	1,3	2,0	1,8	1,5	1,8	1,8	1,8	1,7	0,79	0,96	1,6
Сульфат-ион	500	8,4	8,1	9,4	8,4	11,6	9,0	8,6	8,2	8,0	8,1	8,6	9,9	8,9
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	0,80	0,72	0,82	0,77	0,79	0,75	0,79	0,86	0,81	0,89	0,85	0,73	0,80
Перманганатная окисляемость	15	5,0	5,2	5,1	4,7	5,4	5,2	5,3	5,6	5,6	5,7	5,5	5,8	5,3
Сухой остаток	1000	120	122	117	128	123	122	119	117	119	120	117	115	120
Нефтепродукты	0,3	0,086	0,097	0,094	0,102	0,105	0,116	0,115	0,113	0,110	0,110	0,092	0,090	0,103
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	78	81	84	80	79	72	83	87	93	87	78	76	82
Кальций	не уст.	10	10	10	9	10	9	10	10	9	9	9	8	9

Таблица 2.37 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 распределительная сеть (выход) 2017 г.

Показатели	ПДК, мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	6,93	7,04	7,02	7,28	7,09	7,15	7,11	6,50	7,01	7,11	6,77	6,87	6,99
Цветность	20 °цв.	20	20	20	19	20	18	19	19	20	20	20	20	20
Мутность	1,5	1,47	1,47	1,45	1,42	1,47	1,42	1,47	0,95	0,95	1,39	1,5	<0,5	1,25
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		2,1	1,42	1,28	1,13	0,96	0,91	1,13	1,14	1,38	0,79	0,57	0,53	1,1
по азоту	2	1,63	1,09	0,99	0,88	0,74	0,71	0,87	0,88	1,07	0,61	0,44	0,39	0,9
Нитрат-ион (NO ₃)	45	1,49	1,26	2,87	1,91	4,3	4,1	3,7	3,6	3,6	3,5	3,2	3,5	3,1
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,024	0,019	0,022	0,021	0,031	0,026	0,023	0,021	0,021	0,022	0,046	0,047	0,027
Железо (общее)	0,3	0,89	0,90	0,89	0,88	0,90	0,86	0,89	0,89	0,89	0,90	0,89	0,9	0,89
Марганец	0,1	0,083	0,097	0,075	0,098	0,097	0,091	0,091	0,094	0,091	0,1	0,1	0,1	0,094
Медь	1	0,054	0,058	0,043	0,046	0,045	0,040	0,045	0,043	0,041	0,042	0,036	0,034	0,044
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,92	0,95	0,84	0,95	0,85	0,73	0,83	0,85	0,83	0,85	0,63	0,90	0,84
Сульфат-ион	500	4,4	4,9	7,6	5,7	8,4	8,1	6,7	6,5	6,5	6,5	6,6	6,0	6,5
Хлорид-ион	350	11,2	12,2	11,7	11,2	10,7	10,0	15,1	14,4	14,3	15,4	15,8	14,4	13,0
Жесткость общая	7	0,85	0,71	0,84	0,73	0,84	0,83	0,89	0,96	0,91	0,86	0,90	0,58	0,83
Перманганатная окисляемость	5	4,0	3,8	4,0	3,6	4,0	3,8	3,6	3,8	3,7	3,7	4,0	4,2	3,9
Сухой остаток	1000	125	126	120	118	115	118	122	119	124	121	122	123	121
Нефтепродукты	0,1	0,067	0,066	0,065	0,06	0,062	0,069	0,065	0,080	0,082	0,072	0,050	0,053	0,066
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Остаточный активный хлор	0,3-0,5	0,40	0,38	0,40	0,37	0,40	0,37	0,36	0,36	0,41	0,39	0,38	0,33	0,38

Таблица 2.38 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 (вход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9ед.рН	6,72	6,89	7,01	6,92	6,55	6,70	6,77	6,33	6,18	6,93	6,87	6,99	6,74
Цветность	50^оцв.	53	48	49	52	58	48	47	36	30	56	43	38	47
Мутность	10	1,29	1,15	0,52	0,93	<0,5	<0,5	<0,5	0,80	<0,5	1,45	1,12	<0,5	0,61
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		3,6	3,2	2,10	2,90	3,0	3,6	3,1	1,00	2,10	3,0	3,1	2,6	2,8
по азоту	2	2,8	2,5	1,6	2,3	2,3	2,8	2,4	0,78	1,6	2,3	2,4	2,0	2,2
Нитрат-ион (NO ₃)	45	0,56	0,53	0,57	0,62	0,68	0,74	0,77	0,56	0,67	0,44	0,54	0,61	0,61
Нитрит-ион (NO ₂)	3,3	0,0057	0,0054	0,0068	0,0070	<0,003	<0,003	<0,003	0,0047	<0,003	0,0065	0,0052	0,0032	0,004
Железо (общее)	20	4,5	5,4	4,2	6,2	4,5	4,4	4,8	4,4	4,0	6,0	5,5	3,9	4,8
Марганец	2	0,28	0,26	0,19	0,25	0,24	0,22	0,23	0,27	0,17	0,25	0,22	0,19	0,23
Медь	1	0,088	0,094	0,080	0,089	0,11	0,10	0,12	0,065	0,098	0,097	0,092	0,082	0,093
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	1,8	1,9	1,9	1,9	1,4	1,2	1,2	1,6	1,4	1,6	1,5	1,4	1,6
Сульфат-ион	500	8,7	8,9	7,7	9,2	8,9	8,4	8,0	6,1	8,5	9,5	8,9	7,8	8,4
Хлорид-ион	350	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Жесткость общая	7	0,75	0,85	0,72	0,76	0,72	0,76	0,74	0,68	0,83	0,83	0,77	0,72	0,76
Перманганатная окисляемость	15	5,8	5,0	5,0	5,5	4,9	4,7	5,0	5,0	5,2	5,6	5,8	5,4	5,2
Сухой остаток	1000	122	123	125	122	124	120	125	133	123	129	120	123	124
Нефтепродукты	0,3	0,095	0,102	0,114	0,115	0,109	0,107	0,109	0,100	0,094	0,099	0,079	0,079	0,100
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Гидрокарбонаты	не уст.	78	77	80	80	69	65	62	61	71	72	79	75	72
Кальций	не уст.	9	10	9	10	8	9	9	9	11	11	10	9	10

Таблица 2.39 – Сводная таблица результатов анализов ВОС-1000 распределительная сеть (выход) 2018 г.

Показатели	ПДК мг/дм ³	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Среднее значение за год, мг/дм ³
Водородный показатель	6-9 ед.рН	6,80	6,92	6,96	6,87	6,78	6,85	6,78	6,11	6,38	6,93	6,95	7,00	6,78
Цветность	20 °цв.	20	20	20	20	20	19	20	18	20	20	19	23	20
Мутность	1,5	1,51	1,45	1,31	1,43	0,80	0,81	0,85	0,96	0,90	1,01	0,90	0,96	1,07
Аммиак и ионы аммония(суммарно)		0,23	0,49	0,78	0,61	1,02	1,46	1,37	1,13	0,55	0,25	0,98	0,30	0,8
по азоту	2	0,18	0,38	0,60	0,48	0,80	1,13	1,06	0,88	0,42	0,19	0,76	0,23	0,6
Нитрат-ион (NO ₃)	45	2,90	2,70	2,24	2,50	1,15	1,17	1,06	1,22	1,11	3,70	2,60	1,93	2,0
Нитрит-ион (NO ₂)	3	0,045	0,051	0,043	0,047	0,041	0,039	0,038	0,041	0,017	0,022	0,036	0,044	0,039
Железо (общее)	0,3	0,85	0,88	0,85	0,88	0,88	0,89	0,88	0,89	0,90	0,88	0,86	0,87	0,88
Марганец	0,1	0,095	0,087	0,095	0,110	0,095	0,097	0,12	0,11	0,095	0,087	0,095	0,079	0,097
Медь	1	0,030	0,035	0,092	0,072	0,088	0,087	0,095	0,095	0,096	0,032	0,043	0,066	0,069
Полифосфаты (PO ₄)	3,5	0,7	0,8	0,5	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,77
Сульфат-ион	500	6,4	6,7	6,1	6,4	6,4	5,5	4,8	5,8	6,5	6,6	6,7	6,5	6,2
Хлорид-ион	350	15	14	14	13	14	15	15	14	16	16	15	14	14,6
Жесткость общая	7	0,85	0,83	0,81	0,86	0,76	0,81	0,83	0,78	0,73	0,78	0,72	0,77	0,79
Перманганатная окисляемость	5	4,0	3,7	4,1	4,0	3,7	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,2	3,5	3,7
Сухой остаток	1000	125	120	120	125	127	125	123	127	120	124	125	130	124
Нефтепродукты	0,1	0,075	0,063	0,072	0,067	0,064	0,081	0,087	0,091	0,073	0,076	<0,05	0,052	0,067
Фенолы летучие	0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Остаточный активный хлор	0,3-0,5	0,38	0,34	0,38	0,34	0,37	0,40	0,37	0,37	0,41	0,44	0,47	0,40	0,39

Полученные результаты указывают на удовлетворительную степень очистки воды на ВОС-15000 в 2017г. и в 2018 г. – превышения ПДК не обнаружены. Качество воды в распределительной сети соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

При анализе результатов исследования качества воды до очистки по ВОС-8000 за 2017г. установлено - весь год имелись превышения по ионам аммония (суммарно) по азоту, после очистки - превышения по показателям: «цветность», «азот», «железо (общее)», «марганец», «перманганатная окисляемость» в январе. При анализе протоколов исследования качества воды после ВОС-8000 в 2018г. (каждый месяц) выявлены превышения по показателям: «цветность», «азот», «железо (общее)», «марганец», «перманганатная окисляемость» в январе и ноябре. Таким образом, полученные результаты указывают на неудовлетворительную очистку воды на ВОС-8000 в 2017 г. и в 2018 г. Качество воды после очистных сооружений не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

При анализе протоколов исследования качества воды после ВОС-1000 в 2017г. (каждый месяц) выявлены превышения по железу (общему), в 2018г. выявлены превышения по показателям: «цветность» в декабре, «мутность» в январе, «железо (общее)», «марганец» в апреле, июле и августе. Полученные результаты указывают на отдельные случаи не удовлетворительной очистки воды на ВОС-1000 в 2017 г. и в 2018 г. Качество воды после очистных сооружений не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.1.3 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 всех водозаборных узлов ГО Радужный, обеспечивающих централизованное водоснабжение хозяйственно-питьевого и технического назначения, имеются насосные станции 2-го подъема. Также в каждом микрорайоне имеются насосные станции 3-го подъема, выполняющие функции повышения давления воды, транспортируемой насосными станциями 3-го подъема с водозаборных узлов.

Таблица 2.40 – Перечень оборудования и характеристики водопроводных насосных станций II-ого подъема на территории ГО Радужный

Наименование объекта	Марка насоса	Количество агрегатов		Рабочий напор, м	Рабочая производительность, м ³ /ч
		Рабочий	Резервный		
НС II-ого подъема ВОС-15000	Д200/90УХЛ	3	3	90	200
	К100-65-200а	6	0	40	90
НС II-ого подъема ВОС-1000	Насосная установка Calpeda; насосы MXV 50-1504	3	0	59	24

Водопроводная насосная станция II-ого подъема ВОС-15000

В здании водопроводной насосной станции II-ого подъема установлено 12 насосных агрегатов, из них: 9 рабочих (3хД200/90УХЛ; 6хК100-65-200а) и 3 резервных (3хД200/90УХЛ). В электрическую схему обвязки насосного оборудования встроены частотные регуляторы, позволяющие в зависимости от давления воды в распределительной водопроводной сети понижать частоту тока электродвигателя насосной установки, а вследствие чего адаптировать рабочие характеристики его подачи и напора. В моменты максимального водопотребления происходит автоматический запуск дополнительного насоса (из состава резервных). Модуляция рабочих характеристик посредством изменения частоты тока, а также частоты вращения электродвигателя распространяется на последний включенный насос.



Рисунок 2.8 – Насосное оборудование II-ого подъема ВОС-15000 ГО Радужный

Водопроводная насосная станция II-ого подъема ВОС-1000

В составе оборудования водопроводной насосной станции II-ого подъема имеется насосная установка Calpeda, состоящая из трех насосов MXV 50-1504. Также имеется регулятор частоты тока электродвигателя насосной установки. В моменты максимального водопотребления происходит автоматический запуск дополнительного насоса (из состава резервных). Модуляция рабочих характеристик посредством изменения частоты тока, а также частоты вращения электродвигателя распространяется на последний включенный насос. Ввод в эксплуатацию данного объекта произведен 31.10.2008. Износ насосной установки составляет 75%.



Рисунок 2.9 - Насосное оборудование II-го подъема ВОС-1000 ГО Радужный

Подача холодной воды в многоэтажные дома микрорайонов города осуществляется десятью повысительными насосными станциями (ПНС) III-го подъема. На этих же станциях производится приготовление горячей воды и обеспечивается ее циркуляция.

- ЦТП №146 - ГО Радужный, 1 микрорайон, строение 15а;
- ЦТП №42 - ГО Радужный, 2 микрорайон, строение 3а;
- ЦТП №112 - ГО Радужный, 3 микрорайон, строение 11а;
- ЦТП №25 - ГО Радужный, 4 микрорайон, строение 20а;
- ЦТП №34 - ГО Радужный, 5 микрорайон, строение 29а;
- ЦТП №33 - ГО Радужный, 7 микрорайон, строение 6а;
- ЦТП - 9 - ГО Радужный, 9 микрорайон, строение №35;
- ЦТП -10 - ГО Радужный, 10 микрорайон, строение №1а (в резерве);
- ЦТП МОЦ №24 - ГО Радужный, 7 микрорайон, здание 21;
- ЦТП МОЦ - ГО Радужный, 6 микрорайон, строение 29;
- ЦТП-10.2 - ГО Радужный, 10 микрорайон, строение №18.

Таблица 2.41 – Режимы работы повысительных насосных станций

№ п/п	Наименование ЦТП (ПНС)	Марка насоса	Кол-во, шт.	Время работы в сут-ки, ч	P_x на входе насоса, кгс/см ²	P_x на выходе насоса, кгс/см ²	Q –расход, м ³ /ч
1	146	CRE 32/2	4	24	2,2	4,8	15
2	42	CRE 64-2-2	4	24	2,3	4,6	24
3	112	CRE 64-2-2	4	24	2,2	5	15
4	25	CRE 45/2	4	24	2,4	4,8	15
5	34	CRE 45-2	4	24	2,5	5,0	12
6	МОЦ	CRE 45-2-2	4	24	2,2	4,8	29
7	МОЦ №24	CRE 64-1	4	24	2,1	4,8	24
8	9	CR 16-30	6	24	2,2	5,4	20
9	10.2	CRE 32-2	4	24	2,2	5,4	16
10	10 (резерв)	CRE 32-2	резерв	-	-	-	-
11	33	К -150-125-315	4	24	2,1	5	9

Значение энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) представлено в таблице 2.42.

Таблица 2.42 – Значение энергоэффективности подачи воды

Период	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт*ч	Годовой расход воды, переданной потребителю (с учетом потерь и собственных нужд), тыс. м ³	Удельный расход электрической энергии, кВт*ч/м ³
2013г.	3755,65	2981,176	1,26
2014г.	3668,95	2654,493	1,38
2015г.	3389,14	2578,46	1,31
2016г.	3485,96	2621,023	1,33
2017г.	3531,84	2696,058	1,31

Из таблицы 2.42 видно, что система централизованного водоснабжения ГО Радужный в период 2013-2017 гг. имела, по оценке, среднее значение энергоэффективности.

2.1.4 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

В ГО Радужный организована централизованная закольцованная система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения. Очищенная вода с водоочистных сооружений вода транспортируется по водоводам в городскую распределительную сеть. Водопроводные сети выполнены из стальных водогазопроводных труб, изготовленных по ГОСТ 10704-91. Водопроводные сети города проложены, в основном, в подземном исполнении: в непроходных каналах (также имеется бесканальная прокладка). Глубина заложения водопроводных сетей составляет от 1,5 до 4,5 м. Антикоррозийное покрытие - лак битумный. Утепление – минеральная вата, пленка ПВХ.

Сведения о протяженности водопроводных (хозяйственно-бытовых и пожарных) сетей и количестве колодцев, камер, пожарных гидрантов на них на территории микрорайонов и объектов ГО Радужный приведены в таблице 2.43.

Таблица 2.43 – Сведения о протяженности водопроводных сетей и количестве колодцев, камер, пожарных гидрантов в ГО Радужный

№ п/п	Территория прокладки	Наименование сооружений	Количество, п.м, шт
1	1 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	3485,8
		Пожарный водовод	1 462,50
		Колодцы, камеры	52
		Пожарные гидранты	18
2	2 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	3319,5
		Пожарный водовод	1034,5
		Колодцы, камеры	59
		Пожарные гидранты	15
3	3 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	1828,8
		Пожарный водовод	767
		Колодцы, камеры	24
		Пожарные гидранты	11
4	4 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	1655,6
		Пожарный водовод	387,5
		Колодцы, камеры	36

№	Территория	Наименование сооружений	Количество, п.м.
		Пожарные гидранты	10
5	5 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	2122,3
		Пожарный водовод	684
		Колодцы, камеры	24
		Пожарные гидранты	13
6	6 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	2821,5
		Пожарный водовод	538,3
		Колодцы, камеры	35
		Пожарные гидранты	8
7	7 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	2302,5
		Пожарный водовод	1365,5
		Колодцы, камеры	29
		Пожарные гидранты	14
8	9 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	3953,2
		Колодцы, камеры	56
		Пожарные гидранты	12
9	10 микрорайон	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	3671,7
		Колодцы, камеры	27
		Задвижки и пожарные гидранты	13
10	22 микрорайон, СУ 968	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	9839,1
		Колодцы, камеры	5
		Пожарные гидранты	11
11	Больничный комплекс, КНС-7,8	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	1904,04
		КОЛОДЦЫ, камеры	13
		Пожарные гидранты	5
12	Северо-западная коммунальная зона	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	4207
		Колодцы, камеры	16
		Пожарные гидранты	12
13	городская котельная	Пожарные гидранты	1
14	мкр. Южный	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	16985,9
		Колодцы, камеры	30
		Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-1, ПС-22
15	ул.Школьная от т.вр.до ж/д №12/1-12/8	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	327,1
		Колодцы, камеры	6
		Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-2 шт.
16	ул.Школьная от ТК-3 до ж/д №12/9-12/10	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения	106
		Колодцы, камеры	2
		Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-1 шт.
17	г. Радужный	Магистральный водовод	36 190,64
	ИТОГО:		
	Магистральные сети		36190,64
	Внутриквартальные сети		58548,36
	ВСЕГО		94739
	Колодцы, камеры		414
	Пожарные гидранты		148

Анализ технического состояния водопроводных сетей систем водоснабжения ГО Радужный показал:

– - качество питьевой воды в распределительной водопроводной сети города Радужный – соответствует требованиям, установленным законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения - СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

– - трубопроводы системы водоснабжения города Радужный выполнены из стали, имеют значительную коррозию. Большая часть трубопроводов системы централизованного водоснабжения города Радужный отработала нормативный срок службы. Для сохранения уровня надежности водоснабжения требуется проведение поэтапной реконструкция сетей.

– - результаты камерального, визуального и приборного анализа показывают, что эксплуатационные характеристики водопроводной сети города Радужный – являются оптимальными.

Оценка технического состояния водопроводных сетей характеризуется долей ветхих, подлежащих замене сетей, и определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}, \text{ где:}$$

$S_c^{\text{экспл}}$ - протяженность сетей водопроводных, находящихся в эксплуатации, км;

$S_c^{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих сетей водопроводных находящихся в эксплуатации, км.

В соответствии с формой государственного статического наблюдения 1-водопровод за 2017г филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный, проведенному анализу аварий и технологических нарушений в работе водопроводной сети по состоянию на момент разработки схемы, выявлено, что нуждаются в замене (реконструкции) участки трубопроводов протяженностью:

- - уличной водопроводной сети – 20984 п.м;
- - внутриквартальной и внутри дворовой сети – 8501 п.м.

Техническое состояние водопроводных сетей ГО Радужный может быть оценено с коэффициентом – 0,65.

Перечень, инвентарный номер и износ (по состоянию на 01 октября 2018г.) участков водопроводной сети, проложенной в ГО Радужный, приведены в таблице 2.44.

Таблица 2.44 – Перечень, инвентарный номер и износ участков водопроводной сети

Наименование	Инвентарный номер	Износ, %
Сети водосн 1999г п. Южный участок 10/5-1	2100002987	82,9
Сети водосн.1999г п, Южный	2100002976	82,9
Сети водосн 1999г п. Южный участок 10.5	2100002986	82,9
Сети водосн 1999г п, Южный	2100002981	82,9
Сети водоснабж.1998гп.Южный участок 27	2100002863	82,9
Сети водосн 1999г п, Южный участок 10,4	2100002982	82,9
Противопожар. водопровод мкр Южный, ул. Школьная,	2100006254	100,0
Сети водосн 1999г п, Южный ж/п ВТПС	2100002979	82,9
Сети водосн,1998г мкр Южный участ 31	2100002852	82,9
Сети водосн 1999г п Южный	2100002980	82,9
Сети водосн 1999г п.Южный участок 10,3	2100002991	82,9
Сети водосн 1999г п.Южный участок 10.1	2100002985	82,9
Сети х/в.мкр Южный, ул.Школ. до ж.д.12/1-12/8, 327м	2100006215	47,5
Сети водосн.1999г п.Южный	2100002978	82,9
Сети водосн 1998г п,Южный	2100002865	82,9

Наименование	Инвентарный номер	Износ, %
Сети водосн 1999г п.Южный участок 10/5-3	2100002989	82,9
Сети водосн 1999г п.Южный участ.10/5-2	2100002988	82,9
Сети х/водосн.мкр Южный, ул.Школьная,от ТК-3, 106м.	2100006253	100,0
Сети водосн.1999г п.Южный	2100002975	82,9
Сети водоснаб,1998г п,Южный участок 28	2100002864	82,9
Сети водосн.1999г п,Южный	2100002977	82,9
Сети водосн 1999г п.Южный водозабор	2100002983	82,9
Сети водосн.1998гп.Южный участок 26-3	2100002853	82,9
Сети водосн 1999г п.Южный участок 10.2	2100002990	82,9
Сети х/водосн. 7 мкр.кафе Лидия 1998 г	2100002848	82,9
Сети х/водосн.6 мкр.УТ6-21а - стр.21. 44м.	2100005125	60,8
Сети х/водосн.5 мкр.УТ-Югра - стр.2 Гор.парк	2100005816	53,8
Маг.сети в/с мкр.10 от УВ10-1до УВ10-7 прот.221,3м	2100006561	83,3
Сети х/водосн. ул.Новая от УТ БК/5до стр.30корп.4	2100005917	52,5
Сети хол. водоснабжения 1 мкр., 402 м, от ж.д. №46 до строения №28	2100006955	20,4
Вн.кв.сети х. водосн.4мкр.БК4-24 -ж/д 24	2100005832	53,8
Вн.кв.сети х/водосн.5мкр.ЦТП-УТ5-13	2100002854	82,9
Сети водоснабжения улица 10	2100000021	100,0
Вн.кв.сети х/водосн.1мкр.стр.35 до мастер. ДДТ	2100005823	53,8
Вн.кв.сети объедин.х/пит.и пр.пож.водоп.4мкр,387,5м	2100000015	100,0
Вн.кв.сети х/в/с1мкр.УТ1-43 до УТ1-30А	2100002849	82,9
Сети х/водосн.1 мкр.от УТ1-48 до ж.д.41, 14м.	2100006545	65,2
Вн.кв.сети хвод.7мкр.УТ7-10жд13,10УТ7-14жд15,12,14	2100001713	100,0
Вн.кв.сети хол.вод.10мкр.ЦТП10,2 доТК10-27	2100006325	100,0
Сети х/водосн.5 мкр.УТ5-27 до стр.5 Гор.парк.	2100005782	56,7
Сети х/водосн.9 мкр.ТК9-42 -ж.д. 51, 85м.	2100004767	64,0
Сети х/водосн. С-3 комм. зона, ул. Новая, от ПГ-111 до строения №29	2100006583	27,1
Вн.кв.сети х/водосн.1мкр.УТ1-28до УТ1-24, УТ1-26	2100005825	53,7
Сети х/водопр. 4 мкр.д.12	2100000290	100,0
Вн.кв.сети х/водосн.1мкр.УТ1-17А до УТ1-21	2100005824	53,8
Сети х/водосн.10 мкр от УТ10-8 до ж.д.8	2100006047	49,2
Вн.кв.сет в/с3мкр.д1-6д/с Комар, ш3УТ3-ЦТПс11,13,4,3	2100000343	41,5
Вн.кв.сети х/в/с мкр10 отТК10-27 доТК10-20а 473,6м	2100006564	82,1
Вн.кв.сети х/водосн.4мкр.УТ4-24ж/д 25,УТ21-ст.22,21	2100001707	100,0
Водопровод резерв обесп.978м.	2100002843	83,8
Сети х/водосн.9 мкр.УТ9-23 - ж.д.№23. 24,5м	2100004768	64,0
Вн.кв.сети х/водосн.5мкр.УТ5-12 - УТ5-11.	2100005833	53,8
Сети х/в10 мкр.БК-9-1 до ЦТП д.1-5,10-12,-43в9 мкр	2100004238	67,5
Сети водоснабжения улица 6	2100000017	100,0
Сети х/водосн.9 мкр.ТК9-2 - д.№36.	2100006217	47,5
Внутрикв.сети х/водосн 2 мкр.УТ2-23 до ж/д 23	2100005828	53,7
Сети х/водосн.10 мкр.УТ10-4 до ж.д.16, 106м.	2100005931	51,3
Вн.кв.сети х/водосн.7 мкр.УТ7-МОЦ7 - УТ7-18	2100005837	53,8
Сети х/водоснаб.10 мкр.от УТ1 до ж.д.№9, 9,4м	2100005690	59,6
Сети х/водосн.4 мкр.от УТ11-А до ж.д.21.28,5м	2100005151	60,4
Вн.кв.сети х/водосн.7мкр.УТ7-МОЦ - УТ7-10	2100005839	53,8
Вн.кв.сети х/водосн.5мкр.УТ5-13-УТ4-1ж/д2,1-4мкр	2100002972	82,9
Вн.кв.сети х/водосн1мкр.УТ1-17А до УТ1-28	2100005821	53,8
Сети холодного водоснабжения 1 мкр, 54,5м.	2100005960	51,2
Маг.сети в/с мкр.10от УВ10-6до УВ10-5 прот.341,24м	2100006562	83,3
Вн.кв.сет хв/с5мк.УТ5-13-с21-24,26,27,19,13-15,1-8	2100000291	67,1
Вн.кв.сети объедин.х/пит.и пр.пож.водоп.2мкр,1013,5м	2100000027	100,0
Вн.кв.сети объедин.х/пит.и пр.пож.водоп.5мкр,649 м	2100000020	100,0
Сети х/водосн.9 мкр.от УТ 9/27 до ж.д.№33	2100005953	51,3

Наименование	Инвентарный номер	Износ, %
Сети х/водосн.ул. Новая, С-3 комм. зона, от стр. 29 до корп. 2 стр. 29	2100006584	27,1
Сети х/водосн.УТ10-3 Болн.компл.блок А,хоз.бл,ЦТП	2100004239	67,5
Вн.кв.сети х/водосн.7мкр.УТ7-10 - УТ7-14	2100005840	53,7
Вн.кв.сети 9мк объедин.хоз.пит.и п/пож.водоп.2058,7м	2100002974	83,3
Сети водоснабжения улица 3	2100000019	100,0
Внутрикв.сети х/водосн.3мкр.УТ3-20 до ж/д 19	2100005830	53,8
Сети х/водосн.2 мкр.УТ2-43 до ж.д.39а. 27м.	2100005731	78,9
Вн.кв.сети х/водосн.5мкр.УТ5-16 -стр.4 (д/с12)	2100005836	53,8
Сети х/водосн.9 мкр.от ВК 9.40 до ж.д.№50	2100005947	51,2
Сети пожарн. водопров. от колодца ВУ до ВУ6 267.4м	2100004119	67,7
Вн.кв.сети хв/с3мкр.уч.3-2УТ3-6-УТ3-5д5	2100002856	82,9
Вн.кв.сети хол.вод.10мкр.ТК10-ЦТП10,2-ТК10-20а	2100006323	100,0
Вн.кв.сети х/водосн.4мкр.ЦТПст.20,11,9,8,7,6,5,4Вер	2100002858	74,9
Сети холод.водоснаб.СУ-968 от УТ1-УТ3 ул.Хвойная	2100006336	100,0
Сети водоснабжения улица 8	2100000026	100,0
Сети х/водоснаб. 5 мкр, УТ5-32 - стр.№20	2100006328	100,0
Сети х/водопр.6 мкр.д.18-20. д/с 30	2100001708	100,0
Сети х/водосн.от ТКА-4 до УКСа 289,7м.	2100004118	67,7
Внутрикв.сети х/водосн. 2мкр. ДЗ,ДК НефтяникОАО ВНГ	2100000350	100,0
Сети х/водопр. 6 мкр д,11,13-15	2100001711	100,0
Маг.сети в/с мкр.10 от УВ10-7 до УВ10-6 прот.29.9м	2100006560	83,3
Сети х/водоснаб 1999г 6мкр участок 6.2 ж.д.4-5	2100002969	82,9
Внутриквартальные сети водоснабжения, 73,5 м.,	2100006402	100,0
Внутриквартальные сети холодного водоснабжения, 390 м	2100006581	27,5
Вн.кв.сети х/водосн.7мкр.УТ7-14 - стр.17(д/с16)	2100005841	53,7
Сети холодного водоснабжения СУ-968, протяженность 161 м	2100006965	17,9
Сети водоснабжения улицы 1-12	2100001785	100,0
Сети водоснабжения улицы 4	2100001786	100,0
Сети х/водосн.1 мкр.УТ1-48а до стр.48а.	2100006278	100,0
Сети х/водоснаб. 9 мкр.от КТ9-2 до ж/д №49-168,6м.	2100006417	100,0
Сети пожар.водовода 1мкр.от УТ-1-33 - зд.спорткомп	2100005106	61,2
Сети х/водосн.ул.Новая, С-3 комм. зона, от УТБК-1 до стр. 29	2100006585	27,1
Вн.кв.сети объедин.х/пит.и пр.пож.водоп.7мкр,1365,5	2100000016	100,0
Сети холодного водоснабжения	2100006592	27,1
Маг.сети в/с мкр.10 от УВ10-1до ПГ10-7 прот.128,7м	2100006563	83,3
Вн.кв.сети хв/с2мкр.уч13б/л компл.ПГ-18	2100002860	47,2
Сети х/водосн.от УТ6-9 до Храма и вспом.блока	2100004402	66,7
Сети х/водосн.6 мкр.УТ6-23 - ПЛ-67 узел упр.	2100004864	63,8
Сети хол.водосн.1 мкр от УТ1-21/1 до ж.д. №20а, 12м	2100006578	27,9
Вн.кв.сети х/вод.1мкр.УТ1-12д.5,6,6а,17,10,с8,18	2100000334	100,0
Сети х/водосн.10 мкр. от ТК10-27 до д.27.	2100006291	100,0
Вн. кв. сети х/в/с1мкр.Ш2-УТ1-12д14,30,12,13УТ1-15а	2100002850	82,9
Сети хол.водосн.СУ-968 ул.Хвойная от УТ-3-УТ-4;23м	2100006412	100,0
Сети х/водосн.ул.Новая от УТ БК/5до стр.30корп.5	2100005918	52,5
Вн.кв.сети х/в/с1мкр.Шк.2д46 Стильд. Пионер ГУС,Ш4	2100000335	100,0
Вн.кв.сети х/водосн.5мкр.УТ5-16-УТ5-9,УТ5-16а	2100005834	53,7
Вн.кв. сети х/водосн. 1мкр.уч.6 ЦТП ж/д 7,9	2100002851	82,9
Вн.кв.сети х/в/с.7мкр.УТ7-МОЦ7-СОШ5,УТ7-29-аптек	2100001712	100,0
Сети х/в 2 мкр.от К02-2 доУТ2-37а-ж/д 34а,30а-213м	2100006419	100,0
Сети водоснабжения улицы 2 до КОС	2100001787	100,0
Вн.кв.сети объедин.х/пит.и пр.пож.водоп.6мкр,538,3 м	2100000023	100,0
Вн.кв.сети х/водосн.7мкр.УТ7-31 - УТ7-МОЦ7	2100005842	53,8
Сети х/водосн.ул.Новая от УТ БК/3до стр.30корп.6.	2100005920	52,5
Вн.кв.сет хв/с2мкр.уч14-2д37-40,43УТ2-37-УТ2-43д38	2100002862	82,9

Наименование	Инвентарный номер	Износ, %
Сети х/водосн.9 мкр.УТ9-52 до ж.д.№52. 5м.	2100005104	61,3
Вн.кв.сети х/водосн.3мкр.УТ3-6,стр.3а,1,д/с Комар	2100002992	82,9
Сети х/водосн.1 мкр.от стр.35 до стр.35а. 22м.	2100005718	59,2
Вн.кв.сети х/в/с1мкр.д.7,9,2БестРКЦУТ1-ЦТП-УТ1-15а	2100000333	100,0
Сети х/водосн. 1 мкр.от УТ1-21 до стр.35, 46м.	2100005719	59,2
Сети х/водосн.5 мкр.УТ5-21 до стр.28.	2100005786	56,7
Вн.кв.сети х/вод.7мкр.ЦТП33-ж/д3,6,4,2а,2,1а,ст31	2100001714	100,0
Сети х/водосн.6 мкр участок 6,0.,6.1ж.д.1-2 1999г	2100002968	82,9
Сети х/водосн.3 мкр.кол.ТП-37до ДЮСШ Факел,14м.	2100004405	100,0
Вн.кв.сети хв/с2мкр.ТК02-6д.2ТК02-5-Ш4Роддом,д17,	2100000342	100,0
Вн.кв.сет в/с2 мкр.ЦТП-д5,6,25,4,11,8,9,20,22,24с7	2100000349	78,9
Внутрикв.сети х/водосн.2мкр.ТК02-5 - ТК02-3 д/с 10.	2100005829	53,8
Сети хол.водосн.мкр.4 от УТ4-12 до д.12,12а,13.	2100006333	100,0
Сети х/водоснаб.10 мкр.от УТ 10-12 до ж/д №15, 129м.	2100006422	100,0
Сети х/водосн.9 мкр,ВК9-2до ЦТПдо д.25-29.	2100004349	66,9
Сети х/водосн.от колод.ГКНС до здания ГКНС 32.5м	2100004243	67,5
Вн.кв.сети х/вод.1мкр. УТ1-21 до стр.35 зд.ДДТ	2100005822	53,7
Внутрикв.сети х/водосн.2 мкр.ТК02-10 - ж.д.10.	2100005827	53,7
Вн.кв.сети х водос.1мкр.УТ1-49до стр.39Каламбур	2100005826	53,7
Сети х/водосн. ДЮСША Факел	2100003408	76,7
Вн.кв.сет хв/с.4мкр.уч.16,д.19,2,26,27,29,20ЦТП-УТ	2100002861	82,9
Сети водоснабжения улицы 5	2100001788	100,0
Сети х/водосн.СУ-968,ТК-12 до врезкиСУ-968,МК-148	2100004342	64,4
Вн.кв.сети объед.х/пит.и пр.пож.водоп.1мкр,1462,5м	2100000014	100,0
Вн.кв.сети хв/с2мкр.уч14-1д26,31ТК02-2	2100002859	82,9
Внутрикв.сети х/водосн.3мкр.УТ3-6,ж/д 6,2,уч.3-3.	2100002855	68,7
Сети х/в внутрикв.956м СУ-968 от УТ10-968до УТ6,5,4	2100006378	100,0
Сети х/водоснаб. 22 мкр, протяж. 2037,5м.	2100006531	100,0
Сети х/водосн.4 мкр.от УТ5-13 до ж.д.15.	2100005050	61,7
Внутрикв. сети хол. водоснаб. Радужный, жилой поселок СУ-968, л. Ручейная, от УТ-26 до УТ-35	2100006580	27,5
Сети пожар. водопр Бол.компл.от колодВКБ-1-ВКБ-2.	2100004242	67,5
Сети х/водос.ВК-КНС-7 до ВК-КНС-7/1. 63,4м.	2100004764	64,0
Вн.кв.сети хв/с2мкр.д2,13,апт,д/кух.церк,6,УТ2-2д2	2100000330	100,0
Сети х/водоснаб. 6 мкр от УТ-6-4 стр.№6 69м.	2100006552	85,7
Вн.кв.сети х/вод.1мкр.ВК-Ш.И.до стр.31шк.искус	2100005820	53,7
Сети х/водосн.,9 мкр.от ТК9-1а до ж.д.№35. 32м.	2100005741	63,8
Сети х/водос.1 мкр.УТ1-33 до зд.Крыт.спорткомпл.44м	2100005011	62,1
Пожарный водовод, Парк культот ПГ-54 до стр.2.	2100005815	53,7
Вн.кв.сети х/водосна.5мкр.УТ5-9-ж/д9,17.	2100005835	53,8
Вн.кв.сети х/водосн4 мкр.УТ4-10 ж/д 10	2100005831	53,8
Сети х/водосн.6 мкр.д/с 32 .д.1,2 шк 8	2100001709	59,3
Сети х/водосн.9 мкр.УТ9-1А до ж.д.31.	2100005102	61,3
Сети хол.водосн.мкр1 УТ- 25,0- дом.25А	2100006330	100,0
Пожарный водопровод 1 мкр,от УТ-1-49 до с. 48а,10м	2100006280	100,0
Сети х/водосн.от ПГ-1 до зд АОЦ 73м.	2100005935	50,8
Сети х/водосн.9 мкр.УТ9-54 до ж.д.32.	2100006008	49,2
Сети х/водосн.9 мкр.УТ9-41а до ж.д.53. 44,5м	2100005154	60,4
Вн.кв.сети хв/с3мкр.УТ3-ЦТПд7-10,13-15,17,18,20с21	2100000281	78,3
Вн.кв.сети х/вод.7мкр.УТ7-МОЦ7сош.5УТ7-26жд26,УТ7	2100002857	83,2
Сети х/водоснабж. 9 мкр от УТ 9-41а до ж.д.54	2100005963	50,4
Сети х/водосн.10 мкр.УТ10-4 до ж.д.№6	2100006250	100,0
Сети х/в внутрикв.128м ТК10-ЦТП10.2доТК10-5	2100006376	100,0
Сети хол.водосн. 22 мкр. от УТ1-1-УТ1-12 ул.Лучезарн	2100006337	100,0

Наименование	Инвентарный номер	Износ, %
Сети х/водосн.9 мкр.ТК9-23 до УТ9-23 до ж.д.21.173м	2100005014	62,1
Внутрикв. сети хол. водснаб, протяж. 986 м, 10мкр., от ТК10-20а до тепл.камер:ТК9,ТК15, ТК18, ТК2	2100006944	23,8
Вн.кв.сети хол.вод.СУ-968 от УТ7-968-УТ8-968, 198м	2100006339	100,0
Сети х/водоснаб. 9 мкр, УТ9-66 - стр.№37, 13м.	2100006511	97,6
Вн.кв.сети х/водосн.7мкр.УТ7-26 зд. гараж. СОШ №5	2100005838	53,8
Вн. кв. сети объед. хоз .лит.и пр. пож. водоп. 3мкр,767м	2100000013	100,0
Водовод Ду=150 L=3170пм	2100000361	100,0
Водовод Ду =100 L=2310пм	2100000365	100,0

Средний износ водопроводных сетей, проложенных в ГО Радужный составляет 74,57%.
Водопроводные сети могут быть отнесены к группе Г.

Перечень, оценка технического состояния и износ водопроводных сетей, проложенных в ГО Радужный, приведена в таблице 2.45.

Таблица 2.45 - Перечень, оценка технического состояния и износ водопроводных сетей

№ п/п	Наименование сооружений	Количество, п.м, шт	Оценка технического состояния
1	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 1 мкр	3485,8	удовлетворительное
	Пожарный водовод 1мкр.	1 462,50	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	52	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	18	удовлетворительное
2	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 2 мкр	3319,5	удовлетворительное
	Пожарный водовод 2мкр.	1034,5	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	59	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	15	удовлетворительное
3	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 3 мкр	1828,8	удовлетворительное
	Пожарный водовод 3мкр.	767	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	24	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	11	удовлетворительное
4	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 4 мкр	1655,6	удовлетворительное
	Пожарный водовод 4мкр.	387,5	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	36	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	10	удовлетворительное
5	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 5 мкр	2122,3	удовлетворительное
	Пожарный водовод 5мкр.	684	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	24	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	13	удовлетворительное
6	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 6 мкр	2821,5	удовлетворительное
	Пожарный водовод 6мкр.	538,3	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	35	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	8	удовлетворительное
7	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 7 мкр	2302,5	удовлетворительное
	Пожарный водовод 7мкр.	1365,5	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	29	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	14	удовлетворительное
8	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 9 мкр	3953,2	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	56	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	12	удовлетворительное
	9	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 10 мкр	3671,7
Колодцы, камеры		27	удовлетворительное
Задвижки и пожарные гидранты		13	удовлетворительное
10		Внутриквартальные сети холодного водоснабжения 22 мкр, СУ 968	9839,1
	Колодцы, камеры	5	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	11	удовлетворительное
11	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения Боль-	1904,04	удовлетворительное

№ п/п	Наименование сооружений	Количество, п.м, шт	Оценка технического состояния
	ничного комплекса, КНС-7,8		
	Колодцы, камеры	13	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	5	удовлетворительное
12	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения Северо-западной коммунальной зоны	4207,0	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	16	удовлетворительное
	Пожарные гидранты	12	удовлетворительное
13	Пожарные гидранты городской котельной	1	удовлетворительное
14	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения мкр. Южный	16985,9	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	30	удовлетворительное
	Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-1, ПС-22	удовлетворительное
15	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения ул.Школьная от т.вр.до ж/д №12/1-12/8	327,1	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	6	удовлетворительное
	Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-2 шт.	удовлетворительное
16	Внутриквартальные сети холодного водоснабжения ул.Школьная от ТК-3 до ж/д №12/9-12/10	106	удовлетворительное
	Колодцы, камеры	2	удовлетворительное
	Задвижки, пожарные гидранты, пож. стоянки	ПГ-1 шт.	удовлетворительное
17	Магистральный водовод	36 190,64	удовлетворительное

- удельное количество повреждений на водопроводной сети города Радужный за пять последних лет относительно 2013г., а именно:

2013г. – К=1;

2014г. – К=0,8;

2015г. – К=0,13;

2016г. - К=0,66;

2017г. - К=0,6.

- продолжительность перерывов водоснабжения у абонентов в городе Радужный не превышает установленной Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" 8 часов (суммарно) в течение 1 месяца; 4 часа одновременно, а при аварии на тупиковой магистрали – 24 часа.

- количество технологических нарушений, произошедших на водопроводной сети города Радужный за пять последних лет значительно ниже среднестатистического по Российской Федерации, имеет тенденцию к снижению и составляет;

2013г. – 15 случаев;

2014г. – 12 случаев;

2015г. – 2 случая;

2016г. - 10 случаев;

2017г. - 9 случаев.

- специалистами аварийно-диспетчерской службы филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный достигнута высокая оперативность реагирования на произошедшие технологические нарушения в работе водопроводной сети города Радужный. Общее время устранения технологических нарушений при работе водопроводных сетей не превышает 4 часов.

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

Основные технические и технологические проблемы действующих систем централизованного водоснабжения ГО Радужный состоят в следующем:

- износ водопроводных сетей, проложенных в ГО Радужный составляет 74,57%. Магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения городской застройки (ГО Радужный) находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют поэтапной замены;
- наличие источников вторичного загрязнения питьевой воды в трассах изношенных водопроводных сетей;
- отсутствие надежных данных о напорах и расходах воды в контрольных точках централизованных систем водоснабжения не позволяют должным образом оценивать эффективность работы систем водоснабжения, а также планировать мероприятия, связанные с ремонтом и развитием городских сетей.

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

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения потребителей ГО Радужный осуществляется в ЦТП и ИТП системы централизованного теплоснабжения городского округа, по закрытой схеме. Применяемый температурный график 60/5 °С. Вид прокладки – двухтрубный (подающий и циркуляционный трубопроводы ГВС).

Среднечасовая нагрузка ГВС по ГО Радужный, согласно представленным паспортам тепловых пунктов, составляет 38,296 Гкал/ч.

Сведения об оборудовании, установленном в ЦТП и ИТП, участвующих в горячем водоснабжении потребителей приведены в таблице 2.46.

Таблица 2.46 – Сведения об оборудовании ЦТП и ИТП

Оборудование	Кол-во, шт.	Тип, модель	Э/двигатель, кВт	Производительность, м³/ч	Напор, м
ИТП АОЦ, 2005 г., 1 мкр. ГО Радужный					
Насос ГВС	2	UPS 25-60	н/д	н/д	7
ВВП ГВС	1	М6	Число секций-28. Рабочее давление 12 бар, рабочая темп. Мах 140°С, объем 8,1л, поверхность нагрева 3,9 м²		
ЦТП-146, 1985 г., 1 мкр. ГО Радужный, стр. 15а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	7,5	45	30
ВВП ГВС	2	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-198. MIXING	Число пластин-169. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Fнагр.40,1м²		
ЦТП-42, 1993 г., 2 мкр. ГО Радужный, стр. 3а					
Насос ГВС	2	CRE 45-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	ВВП 16/325*4000	н/д		
ЦТП-112, 1985 г., 3 мкр. ГО Радужный, стр. 11а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	45	30

Оборудование	Кол-во, шт.	Тип, модель	Э/двигатель, кВт	Производительность, м³/ч	Напор, м
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 71,24-72,61. Давление 16 бар. Гнагр.23,3м²		
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП-25, 1988 г., 4 мкр. ГО Радужный, стр. 20а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-198. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП-34, 1989 г., 5 мкр. ГО Радужный, стр. 29а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 71,24-72,61. Давление 16 бар. Гнагр.23,3м²		
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП-25, 1988 г., 4 мкр. ГО Радужный, стр. 20а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-198. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП-34, 1989 г., 5 мкр. ГО Радужный, стр. №29а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 71,24-72,61. Давление 16 бар. Гнагр.23,3м²		
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП МОЦ, 1991 г., 6 мкр. ГО Радужный, стр. 29					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 71,24-72,61. Давление 16 бар. Гнагр.23,3м²		
ВВП ГВС	1	Danfoss M10 BFG, 2*LSK2-106. MIXING	Число пластин – 99. Объем 134,26-135,63. Давление 16 бар Гнагр.23,3м²		
ЦТП-7, 1990 г., 7 мкр. ГО Радужный, зд. 21					
Насос ГВС	2	TPE 50-570/2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	M10-BFG	н/д		
ЦТП 9, 1989 г., 9 мкр. ГО Радужный, стр. 1а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	M10-BFG	н/д		
ЦТП 10, 2001 г., 10 мкр. ГО Радужный, стр. 1а					
Насос ГВС	2	CRE 32-2	4,0	30	28
ВВП ГВС	2	M10-BFG	н/д		

Наиболее характерные для ГО Радужный схемы ЦТП и ИТП - зависимая схема подключения отопления, закрытая система ГВС.

2.5 Описание технических и технологических проблем существующей системы водоснабжения

Основные технические и технологические проблемы действующих систем централизованного водоснабжения ГО Радужный состоят в следующем:

– износ водопроводных сетей, проложенных в ГО Радужный составляет 74,57%. Магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения городской застройки (ГО Радужный) находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют поэтапной замены;

– наличие источников вторичного загрязнения питьевой воды в трассах изношенных водопроводных сетей;

– отсутствие надежных данных о напорах и расходах воды в контрольных точках централизованных систем водоснабжения не позволяют должным образом оценивать эффективность работы систем водоснабжения, а также планировать мероприятия, связанные с ремонтом и развитием городских сетей.

2.6 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)

На праве собственности (муниципальной) объектами централизованной системы водоснабжения в ГО Радужный владеет Администрация г. Радужный.

В 2016 году объекты централизованной системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования города Радужный переданы в концессию АО «Горэлектросеть». Концессионное соглашение №01564.16 от 24.10.2016 г. в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения Муниципального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры городской округ город Радужный было заключено между администрацией г. Радужный (Концедент), предприятием УП «Горводоканал» города Радужный (Предприятие) и АО «Горэлектросеть» (Концессионер).

Для организации в границах г. Радужный водоснабжения населения и водоотведения, снабжения водой и водоотведения сточных вод потребителей 14.04.2017 г. Советом директоров АО «Горэлектросеть» создан филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.

До периода 31.03.2017 г. функции эксплуатирующей организации в г. Радужный выполняло УП «Горводоканал».

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения ГО Радужный, с указанием объектов представлен в таблице 2.47.

Таблица 2.47 - Перечень ресурсоснабжающих организаций систем холодного водоснабжения

№	Наименование населенного пункта	Наименование обслуживаемых элементов системы централизованного водоснабжения	Наименование обслуживающей организации
1	г. Радужный	Система централизованного водоснабжения г. Радужный - технологическая зона №1 (ВОС-8000 и ВОС-15000)	филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный
2	г. Радужный, мкр. Южный	Система централизованного водоснабжения мкр. Южный - технологическая зона №2 (ВОС-1000)	филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный

К закрепляемому имуществу относятся объекты городского хозяйства, движимое и недвижимое имущество. Перечень закрепляемого имущества указан в приложении к договору и дополнительных соглашениях к нему.

Для осуществления деятельности по водоснабжению в рамках законодательства Российской Федерации АО «Горэлектросеть» оформлены:

– Лицензия на право пользования недрами ХМН 03332 ВЭ от 27.03.2017 для добычи пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения в г. Радужный. Дата окончания действия лицензии – 01.07.2033 г.;

– Лицензия на право пользования недрами ХМН 03333 ВЭ от 27.03.2017 для добычи пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения в мкр. Южный в городе Радужный Ханты-Мансийского автономного округа Югры Тюменской области. Дата окончания действия лицензии – 01.07.2033 г.

РАЗДЕЛ 3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения городского округа Радужный

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;

Сценарий развития ГО Радужный определен исходя из приростов численности населения и приростов площадей строительных фондов на территории населенного пункта.

От администрации г. Радужный письмом для применения при актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения города получены данные о перспективной застройке в городе Радужный ХМАО - Югры в период 2019 - 2033 гг. с разбивкой по годам (таблица 1.1).

В соответствии с положением, сложившимся в централизованной системе водоснабжения ГО Радужный на момент разработки Схемы водоснабжения и водоотведения, предполагается один сценарий развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный до 2033 г., включающий в себя:

- реконструкцию ВОС-8000 с заменой отдельного технологического и насосного оборудования, технологических трубопроводов, засыпки осветлительных фильтров и с увеличением фактической мощности с 4000 м³/сут. до 5700 м³/сут.;
- строительство новых сетей централизованного водоснабжения для обеспечения перспективной застройки городского округа;
- реконструкцию и модернизацию существующих водопроводных сетей и сооружений.

3.2 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения городского округа Радужный

Схемой водоснабжения ГО Радужный при подготовке и обосновании предложений по реконструкции и модернизации объектов существующих централизованных систем водоснабжения определены основные направления, принципы, задачи, которые должны быть решены в течение расчетного срока до 2033 г.:

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный на период до 2033 года являются:

- обеспечение населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами;
- внедрение энергосберегающих технологий;
- повышения надежности системы водоснабжения;
- улучшение экологической ситуации.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный 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 плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения ГО Радужный, 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;
- техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

В соответствии с частью 1 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.11.2015), «к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

– иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства».

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения ГО Радужный являются технически обоснованными и решают поставленные выше задачи.

Перечень основных мероприятий приведен в п. 5.5.

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей 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.

Планируемые на расчетный срок схемы водоснабжения до 2033 г. целевые показатели надежности, качества, энергетической эффективности систем централизованного водоснабжения ГО Радужный рассмотрены в Разделе 8 настоящего документа.

РАЗДЕЛ 4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Общий баланс подачи и реализации воды, составленный по предоставленным данным УП «Горводоканал» и филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный, за последние 5 лет (2013 – 2017 гг.), включая составляющие потерь питьевой воды (потери, неучтенные расходы), представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Общий баланс подачи и реализации воды в ГО Радужный

Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Поднято воды	м ³ /год	2 981 176,0	2 654 493,0	2 578 460,0	2 621 023,0	2 696 058,0
Собственные нужды	м ³ /год	295 225,0	233 686,0	225 685,0	254 786,0	248 986,0
То же в % от поднятой	%	9,90	8,80	8,75	9,7	9,24
Подано в сеть	м ³ /год	2 685 951,0	2 420 807,0	2 352 775,0	2 366 237,0	2 447 072,0
Потери, неучтенные расходы	м ³ /год	345 240,0	318 284,0	304 426,0	375 066,0	354 917,0
То же в % от поданной в сеть	%	12,85	13,15	12,94	15,9	14,50
Реализовано, в т.ч.:	м ³ /год	2 340 711,0	2 102 523,0	2 048 349,0	1 991 270,0	2 092 155,0
– на нужды ГВС	м ³ /год	936 284,4	841 009,1	819 339,6	796 508,0	836 862,0

Объем поднятой в 2017 году составил 2 696,06 тыс. м³/год. Объем забора из сети фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск – потребление потребителем) и расходами на собственные нужды, потерями воды в сети.

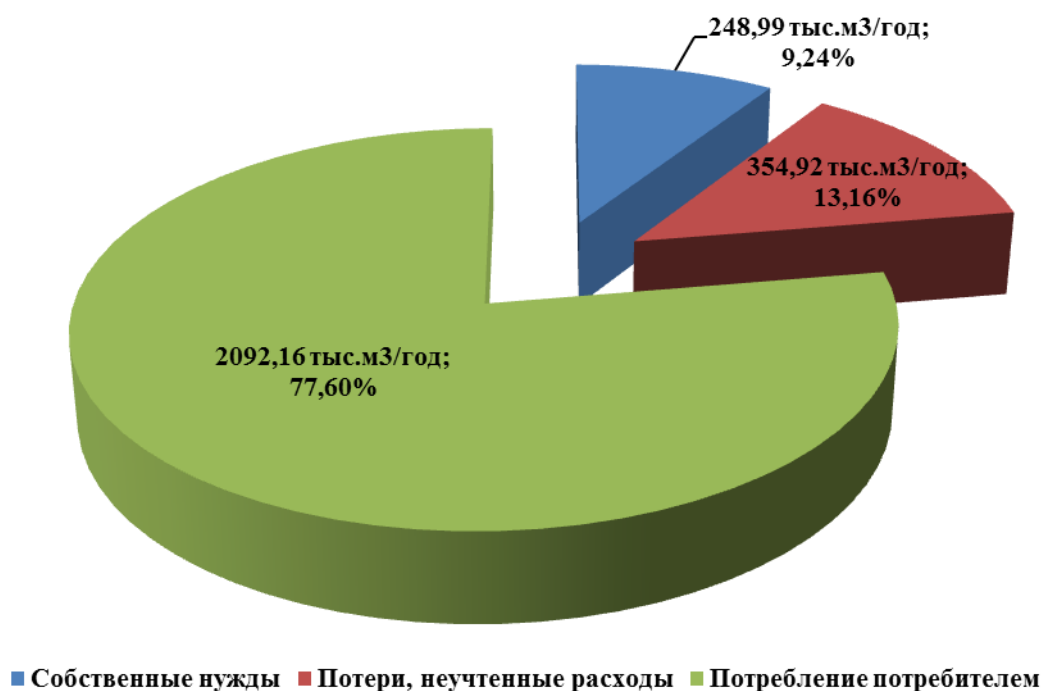


Рисунок 4.1 – Структура составляющих поднятой воды

Неучтенные расходы, потери питьевой воды в ГО Радужный за 2017 год составили 354,92 тыс. м³/год или 14,5 % от отпущенной в сеть воды. Динамика потерь, неучтенных расходов в водопроводной сети ГО Радужный за период 2013 – 2017 гг. представлена на рисунке 4.2.



Рисунок 4.2 – Динамика потерь, неучтенных расходов в период 2013 – 2017 гг.

Анализ таблицы 4.1 и рисунка 4.2 показал:

- в период 2013 -2015 гг. наблюдалось снижение потерь питьевой воды в водопроводных сетях систем централизованного водоснабжения ГО Радужный с 9,90% до 8,75% от всего объема поданной в сеть воды;
- в 2016 году произошел резкий скачок величины потерь в сторону их увеличения до значений близким потерям 2013 года;
- в период 2016 – 2017 гг. снова наблюдается тенденция к снижению потерь питьевой воды в системах централизованного водоснабжения ГО Радужный с 375,07 тыс. м³/год до 354,92 тыс. м³/год или с 9,70% до 9,24%.

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. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на:

- полезные расходы:
 - расходы на технологические нужды водопроводных сетей, 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;
- испытание пожарных гидрантов.

Организационно-учётные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения НС подъема;
- расходы на хоз-бытовые нужды.
- потери из водопроводных сетей:
 - потери из водопроводных сетей в результате аварий;
 - скрытые утечки из водопроводных сетей;
 - утечки из уплотнения сетевой арматуры;
 - утечки через водопроводные колонки;
 - расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
 - утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

В соответствии с существующим положением в системе водоснабжения ГО Радужный сложились две технологические зоны централизованного водоснабжения, охватывающие территорию в административных границах г. Радужный и мкр. Южный:

- Технологическая зона №1 – зона действия филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный в городе Радужный (ВОС-8000 и ВОС-15000);
- Технологическая зона №2 – зона действия филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный в мкр. Южный (ВОС-1000).

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения и по зонам территориального деления ГО Радужный приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

Технологическая зона	Показатель	Проектная производительность ВОС	Фактическая производительность	Собственные нужды	Подано в сеть	Потери, неучтенные расходы	Потребление	Резерв/дефицит
г. Радужный								
Технологическая зона №1	годовое значение, тыс. м3/год	6935,00	2557,83	232,68	2325,15	333,12	1992,03	4377,17
	среднесуточное значение, м3/сут	19000,00	7007,74	637,47	6370,28	912,65	5457,62	11992,26
	максимальное суточное значение, м3/сут	19000,00	8409,29	764,96	7644,33	1095,19	6549,15	10590,71
	максимальное часовое значение, м3/час	791,67	528,38	48,06	480,32	68,81	411,5	263,28
мкр. Южный								
Технологическая зона №2	годовое значение, тыс. м3/год	365,00	138,23	16,31	121,92	21,80	100,12	226,77
	среднесуточное значение, м3/сут	1000,00	378,72	44,69	334,03	59,72	274,31	621,28
	максимальное суточное значение, м3/сут	1000,00	454,46	53,63	400,84	71,66	329,17	545,54
	максимальное часовое значение, м3/час	41,67	28,56	3,37	25,19	4,50	20,68	13,11
ГО Радужный								
Итого по ГО Радужный	годовое значение, тыс. м3/год	7300,00	2696,06	248,99	2447,07	354,92	2092,16	4603,94
	среднесуточное значение, м3/сут	20000,00	7386,46	682,15	6704,31	972,38	5731,93	12613,54
	максимальное суточное значение, м3/сут	20000,00	8863,75	818,58	8045,17	1166,85	6878,32	11136,25
	максимальное часовое значение, м3/час	833,33	556,94	51,43	505,50	73,32	432,19	276,39

Территориальный баланс подачи горячей воды (годовой и в сутки максимального водопотребления) с разбивкой по микрорайонам ГО Радужный приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Территориальный баланс подачи горячей воды

Наименование района	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /час
Мкр. I	105,53	301,51	361,82	22,73
Мкр. II	196,49	561,39	673,66	42,33
Мкр. III	47,97	137,05	164,46	10,33
Мкр. IV	35,98	102,79	123,35	7,75
Мкр. V	53,50	152,87	183,44	11,53
Мкр. VI	141,88	405,36	486,43	30,56
Мкр. VII	98,15	280,43	336,52	21,14
Мкр. IX	80,62	230,35	276,42	17,37
Мкр. X	34,87	99,63	119,55	7,51
Мкр. XXII	0,00	0,00	0,00	0,00
Ж.п. СУ-968	0,00	0,00	0,00	0,00
Северо-Западная коммунальная зона	40,59	115,97	139,16	8,74
Мкр. Южный	1,29	3,69	4,43	0,28
Южная промышленная зона	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по ГО Радужный	836,86	2391,03	2869,24	180,28

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

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2017 год в ГО Радужный приведен в таблице 4.4 и на рисунке 4.3.

Таблица 4.4 - Структурный баланс реализации питьевой воды в ГО Радужный за 2017 год

Показатель	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /час
г. Радужный				
Подано потребителю, в т.ч.	1992,03	5457,62	6549,15	411,50
-население	1779,91	4876,47	5851,77	367,69
-бюджет	134,75	369,19	443,02	27,84
-прочие организации, предприятия, учреждения	77,37	211,96	254,36	15,98
мкр. Южный				
Подано потребителю, в т.ч.	100,12	274,31	329,17	20,68
-население	68,72	188,28	225,93	14,20
-бюджет	5,63	15,43	18,51	1,16
-прочие организации, предприятия, учреждения	25,77	70,61	84,73	5,32
ГО Радужный				
Подано потребителю, в т.ч.	2092,16	5731,93	6878,32	432,19
-население	1848,63	5064,75	6077,70	381,88
-бюджет	140,38	384,61	461,54	29,00
-прочие организации, предприятия, учреждения	103,14	282,57	339,08	21,31

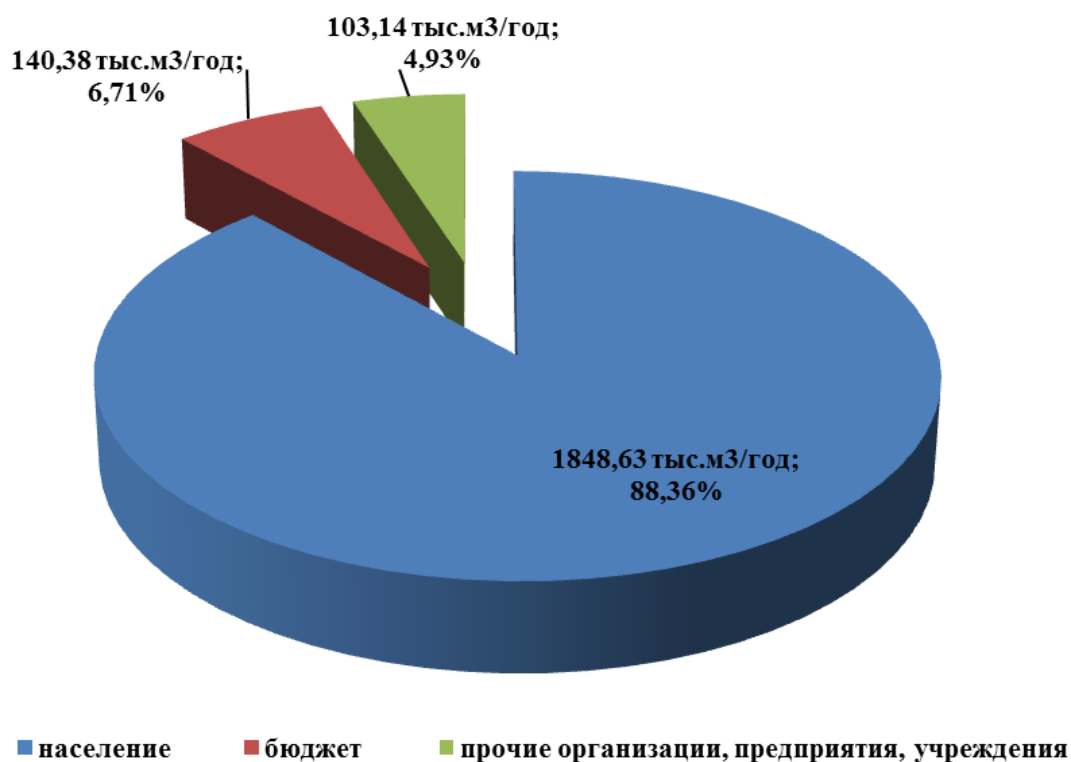


Рисунок 4.3 – Реализация питьевой воды по группам потребителей

Основным потребителем питьевой воды в ГО Радужный является население – 1848,63 тыс.м³/год или 88,36% от общего потребления воды.

Доля бюджетных организаций в водопотреблении составляет 6,71%, прочие организации, предприятия, учреждения – 4,93%.

Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов за 2017 год в ГО Радужный приведен в таблице 4.5 и на рисунке 4.4.

Таблица 4.5 - Структурный баланс реализации горячей воды в ГО Радужный за 2017 год

Показатель	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м³/год	м³/сут	м³/сут	м³/час
г. Радужный				
Подано потребителю, в т.ч.	787,67	2250,49	2700,58	169,69
-население	703,80	2010,84	2413,01	151,62
-бюджет	53,28	152,24	182,68	11,48
-прочие организации, предприятия, учреждения	30,59	87,40	104,89	6,59
мкр. Южный				
Подано потребителю, в т.ч.	49,19	140,55	168,66	10,60
-население	33,76	96,47	115,76	7,27
-бюджет	2,77	7,90	9,49	0,60
-прочие организации, предприятия, учреждения	12,66	36,18	43,41	2,73

Показатель	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /час
ГО Радужный				
Подано потребителю, в т.ч.	836,86	2391,03	2869,24	180,28
-население	737,56	2107,31	2528,77	158,89
-бюджет	56,05	160,14	192,17	12,08
-прочие организации, предприятия, учреждения	43,25	123,58	148,3	9,32

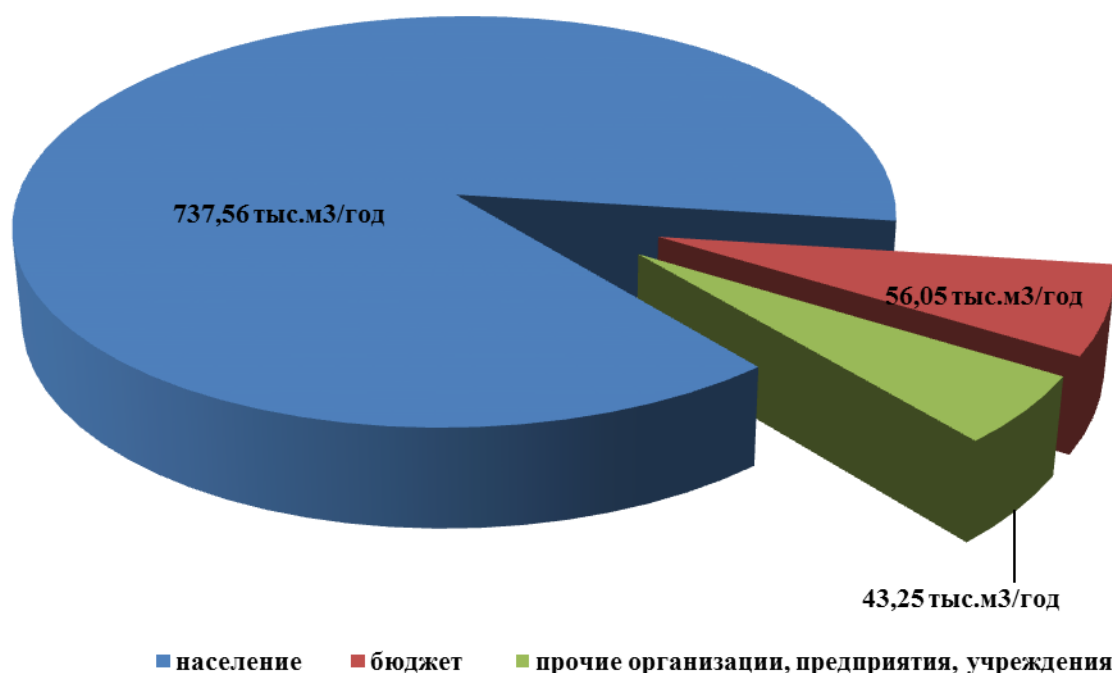


Рисунок 4.4 – Реализация горячей воды по группам потребителей

Основным потребителем горячей воды в ГО Радужный является население – 737,56 тыс.м³/год.

4.4 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Информация по проектной производительности водоочистных сооружений, резервах/дефицитах производственных мощностей систем водоснабжения ГО Радужный представлена в таблице 4.6. Производительность систем централизованного водоснабжения ГО Радужный ограничена производительностью водоочистных сооружений технологических зон.

Таблица 4.6 – Резервы/дефициты производственных мощностей технологических зон ГО Радужный в 2017 году

Показатель	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /час
г. Радужный				
Проектная производительность технологической зоны №1	6935,00	19000,00	19000,00	791,67

Показатель	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час
Подано потребителю, в т.ч.	1992,03	5457,62	6549,15	411,50
-население	1779,91	4876,47	5851,77	367,69
-бюджет	134,75	369,19	443,02	27,84
-прочие организации, предприятия, учреждения	77,37	211,96	254,36	15,98
В т.ч. на нужды ГВС	787,67	2250,49	2700,58	169,69
Резерв/дефицит	4377,17	11992,26	10590,71	263,28
то же в % от проектной производительности ВОС	63,12	63,12	55,74	33,26
мкр. Южный				
Проектная производительность технологической зоны №2	365,00	1000,00	1000,00	41,67
Подано потребителю, в т.ч.	100,12	274,31	329,17	20,68
-население	68,72	188,28	225,93	14,20
-бюджет	5,63	15,43	18,51	1,16
-прочие организации, предприятия, учреждения	25,77	70,61	84,73	5,32
В т.ч. на нужды ГВС	49,19	140,55	168,66	10,60
Резерв/дефицит	226,77	621,28	545,54	13,11
то же в % от проектной производительности ВОС	62,13	62,13	54,55	31,47
ГО Радужный				
Суммарная проектная производительность технологических зон ГО Радужный	7300,00	20000,00	20000,00	833,33
Подано потребителю, в т.ч.	2092,16	5731,93	6878,32	432,19
-население	1848,63	5064,75	6077,70	381,88
-бюджет	140,38	384,61	461,54	29,00
-прочие организации, предприятия, учреждения	103,14	282,57	339,08	21,31
В т.ч. на нужды ГВС	836,86	2391,03	2869,24	180,28
Резерв/дефицит	4603,94	12613,54	11136,25	276,39
то же в % от проектной производительности ВОС	63,07	63,07	55,68	33,17

В настоящее время (по состоянию на базовый 2017 г.) производительность водоочистных сооружений ГО Радужный достаточна для обеспечения потребности в воде питьевого качества потребителей услуги централизованного водоснабжения ГО Радужный.

4.5 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды (исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг), в том числе сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактическом потреблении населением ГО Радужный горячей, питьевой воды по группам абонентов подробно представлены ранее в п. 4.3.

Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры №22-нп от 11.11.2013 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на

территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» установлены нормативы потребления коммунальных услуг, применяемые для расчёта размера платы за потребляемые коммунальные услуги при отсутствии приборов учёта.

Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных жилых домах приведены в таблицах 4.7-4.8.

Таблица 4.7 - Нормативы потребления коммунальных услуг для жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, подключенных к системам централизованного водоснабжения (м³ на 1 человека в месяц)

Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив холодного водоснабжения	Норматив горячего водоснабжения	Норматив водоотведения
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при закрытых системах отопления.			
Жилые дома с полным благоустройством	3,901	3,418	7,319
Жилые дома высотой 11этажей и выше повышенного благоустройства	4,763	3,885	8,648
Жилые дома квартирного типа с душами без ванн	3,707	3,127	6,834
Жилые дома квартирного типа без душа и без ванн	2,491	1,303	3,794
Жилые дома и общежития квартирного типа с ваннами и душевыми	3,901	3,418	7,319
Жилые дома и общежития коридорного типа с общими ванными и душевыми на этажах и в секциях	2,782	2,375	5,157
Жилые дома и общежития коридорного типа с блоками душевых на этажах и в секциях	2,290	1,637	3,927
Жилые дома и общежития коридорного типа без душевых и ванн	1,678	0,719	2,397
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления.			
Жилые дома с полным благоустройством высотой не выше 10 этажей	4,446	2,873	7,319
Жилые дома высотой 11этажей и выше повышенного благоустройства	5,382	3,266	8,648
Жилые дома квартирного типа с душами без ванн	4,208	2,626	6,834
Жилые дома квартирного типа без душа и без ванн	2,718	1,076	3,794
Жилые дома и общежития квартирного типа с ваннами и душевыми	4,446	2,873	7,319
Жилые дома и общежития коридорного типа с общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	3,155	2,002	5,157
Жилые дома и общежития коридорного типа с блоками душевых на этажах и в секциях	2,552	1,375	3,927
Жилые дома и общежития коридорного типа без душевых и ванн	1,802	0,595	2,397
Жилые дома без централизованного горячего водоснабжения			
Жилые дома и общежития квартирного типа с септиками, с ваннами и душевыми, оборудованные различными водонагревательными устройствами	6,704	-	6,704
Жилые дома с централизованной канализацией/септиками, без ванн, оборудованные различными водонагревательными устройствами	6,089	-	6,089
Жилые дома с ХВС, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	4,227	-	4,227
Жилые дома с централизованной канализацией, без ванн, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	3,612	-	3,612
Жилые дома с ХВС, септиками, с ваннами, с душем	5,323	-	5,323

Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив холодного водоснабжения	Норматив горячего водоснабжения	Норматив водоотведения
Жилые дома с ХВС, септиками, с ваннами, без душа	3,793	-	3,793
Жилые дома с ХВС, септиками, без ванн, с душем	4,708	-	4,708
Жилые дома с ХВС, септиками, без ванн, без душа	3,178	-	3,178
Жилые дома с ХВС, септиками, без ванн, без душа, оборудованные различными водонагревательными устройствами	3,474	-	3,474
Жилые дома только с ХВС, без канализации	1,641	-	-
Жилые дома и общежития квартирного типа с блоками душевых на этажах и в секциях, оборудованные различными водонагревательными устройствами	6,704	-	6,704
Жилые дома и общежития коридорного типа с блоками душевых на этажах и в секциях, оборудованные различными водонагревательными устройствами	3,927	-	3,927
Жилые дома и общежития коридорного типа без душевых и ванн	2,397	-	2,397

Таблица 4.8 - Нормативы потребления коммунальных услуг для жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, использующих воду из водоразборных колонок (м³ на 1 человека в месяц)

Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив холодного водоснабжения	Норматив горячего водоснабжения	Норматив водоотведения
Водоразборные колонки, расположенные за пределами домовладения (на улице)	1,216	-	-
Водоразборные колонки, краны, расположенные на территории участка домовладения (без ввода в дом)	1,824	-	-

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах

Норматив потребления холодного водоснабжения на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах	м ³ на 1м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц	0,0270
Норматив потребления горячего водоснабжения на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах	м ³ на 1м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц	0,0270
Общий норматив потребления водоснабжения на общедомовые нужды для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах	м ³ на 1м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц	0,0540

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек приведены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек

Направления использования	Единицы измерения	Числовые значения
Полив земельного участка	м ³ на 1 м ² поливного участка в месяц в течение поливочного сезона	0,03
Водоснабжение и приготовление пищи для соответствующего сельскохозяйственного животного:		
Коровы, лошади	м ³ на 1 голову животного в месяц	1,8
Свины	м ³ на 1 голову животного в месяц	0,6
Овцы, козы	м ³ на 1 голову животного в месяц	0,1
Птица и другие мелкие животные	м ³ на 1 голову животного в месяц	0,03
Бани частного сектора из расчета одной помывки в неделю	м ³ на 1 человека в месяц	0,5

Динамика изменения потребления холодной воды жителями поселения неоднозначна, но можно предположить перспективное снижение потребления при дальнейшем переходе на приборный учет, что будет стимулировать сбережение воды, как населением, в виде затрат на общедомовые нужды, так и конкретными жителями, рассчитывающимися за воду и стоки по индивидуальным приборам учета.

Улучшение обеспечения населения питьевой водой высокого качества и рациональное использование водных ресурсов - приоритетные задачи жилищнокоммунальной реформы. Для решения этих задач необходима разработка и реализация мер, обеспечивающих повышение эффективности и надежности работы систем водоснабжения, совершенствование систем подачи и распределения воды, развитие нормативно-правовой базы и хозяйственного механизма водопользования, стимулирующего экономию питьевой воды. Дефицит питьевой воды во многом связан со значительными объемами ее потерь и утечек, вызванных высокой степенью износа сетей и оборудования.

Неучтенные расходы и потери воды включают в себя:

- расходы воды при технологических нарушениях на водопроводной сети до их локализации;
- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
- естественную убыль воды при ее транспортировке и хранении.

В 2017 году (рассматриваемый период) потери питьевой воды в водопроводных сетях составили 354,92 тыс.м³/год или 14,5%.

Перспективный показатель потерь и неучтенных расходов подлежит корректировке Схемой водоснабжения и водоотведения ГО Радужный в соответствии с реализацией запланированных в Разделе 5 мероприятий. В соответствии с Инвестиционной программой филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный, при реализации мероприятий по реконструкции сетей водоснабжения технологической зоны №1, выработавших эксплуатационный ресурс, планируется снижение доли потерь питьевой воды при транспортировке с 14,33% до 9,46%.

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) в ГО Радужный на расчетный срок Схемы водоснабжения до 2033 года представлены на рисунке 4.5 и в таблице 4.11.

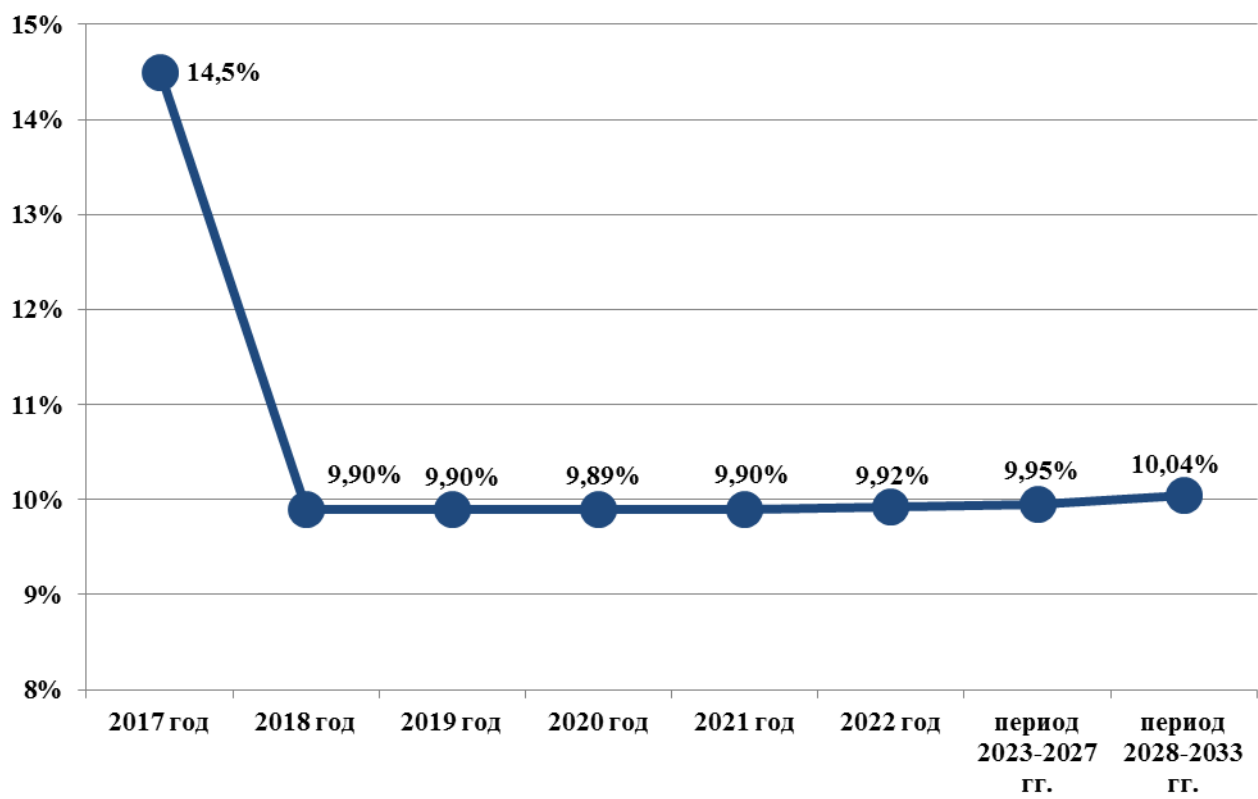


Рисунок 4.5 - Перспективные расчетные значения потерь в водопроводных сетях

Таблица 4.11 – Фактические и планируемые потери питьевой воды при транспортировке в ГО Радужный

Показатель	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год		период 2023-2027 гг.		период 2028-2033 гг.	
	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут
г. Радужный																
Потери при транспортировке питьевой воды	333,12	912,65	208,17	570,32	208,18	570,35	208,18	570,35	209,46	573,86	212,43	582,01	266,38	729,81	270,67	741,57
То же в % от поданной в сеть	14,33	14,33	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46
мкр. Южный																
Потери при транспортировке питьевой воды	21,80	59,72	21,50	58,90	21,80	59,72	21,16	57,97	21,61	59,21	22,96	62,91	30,73	84,20	37,89	103,81
То же в % от поданной в сеть	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88
ГО Радужный																
Потери при транспортировке питьевой воды	354,92	972,38	229,67	629,22	229,98	630,07	229,34	628,33	231,07	633,07	235,40	644,92	297,11	814,01	308,56	845,38
То же в % от поданной в сеть	14,50	14,50	9,90	9,90	9,90	9,90	9,89	9,89	9,90	9,90	9,92	9,92	9,95	9,95	10,04	10,04

4.6 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды (в том числе существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета)

Филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный с марта 2017 года является единственной организацией водопроводно-канализационного хозяйства, осуществляющей холодное водоснабжение и эксплуатацию централизованных систем водоснабжения на территории ГО Радужный.

В соответствии с существующим положением в ГО Радужный сложилась следующая территориальная структура потребления питьевой воды:

- Централизованная система водоснабжения г. Радужный (ВОС-8000 и ВОС-15000) совпадает с границами технологической зоны №1;
- Централизованная система водоснабжения мкр. Южный (ВОС-1000) совпадает с границами технологической зоны №2.

Питьевая вода на территории ГО Радужный потребляется на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды населения, проживающего в многоквартирных и индивидуальных домах, обеспечения функционирования общественных зданий и прочих объектов.

Территориальные структурные балансы подачи и потребления питьевой и горячей воды в ГО Радужный приведены ранее в п. 4.2.

Горячая вода на территории ГО Радужный потребляется на хозяйственно-бытовые нужды населения, проживающего в многоквартирных домах, обеспечения деятельности общественных зданий и производственных объектов.

Описание территориальной структуры потребления питьевой и горячей воды с разбивкой по группам абонентов на период 2013 - 2017 гг. представлено в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Территориальная структура потребления воды в ГО Радужный

Группа потребителей	Централизованная система водоснабжения г. Радужный			Централизованная система водоснабжения мкр. Южный			ГО Радужный		
	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:
2013 г.									
население	1109232,6	739488,4	1848721	67430,4	44953,6	112384	1176663	784442	1961105
бюджет	148188,6	98792,4	246981	7038	4692	11730	155226,6	103484,4	258711
прочие	56289	37526	93815	16248	10832	27080	72537	48358	120895
Всего	1313710,2	875806,8	2189517	90716,4	60477,6	151194	1404426,6	936284,4	2340711
2014 г.									
население	1005662,4	670441,6	1676104	53177,4	35451,6	88629	1058839,8	705893,2	1764733
бюджет	129816	86544	216360	4575	3050	7625	134391	89594	223985
прочие	52005	34670	86675	16278	10852	27130	68283	45522	113805
Всего	1187483,4	791655,6	1979139	74030,4	49353,6	123384	1261513,8	841009,2	2102523
2015 г.									
население	970914,6	647276,4	1618191	51027	34018	85045	1021941,6	681294,4	1703236
бюджет	131059,2	87372,8	218432	4371	2914	7285	135430,2	90286,8	225717
прочие	54792,6	36528,4	91321	16845	11230	28075	71637,6	47758,4	119396
Всего	1156766,4	771177,6	1927944	72243	48162	120405	1229009,4	819339,6	2048349

Группа потребителей	Централизованная система водоснабжения г. Радужный			Централизованная система водоснабжения мкр. Южный			ГО Радужный		
	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:	Питьевая вода	Горячая вода	Итого:
2016 г.									
население	920965,9	669858,1	1590824,0	43396,4	32135,6	75532,0	964362,3	701993,7	1666356,0
бюджет	147946,6	50713,4	198660,0	3832,8	2633,2	6466,0	151779,4	53346,6	205126,0
прочие	63990,4	29116,6	93107,0	14530,9	12051,1	26582,0	78521,3	41167,7	119689,0
Всего	1132902,9	749688,1	1882591,0	61760,1	46819,9	108580,0	1194663,0	796508,0	1991171,0
2017 г.									
население	1076116,4	703795,6	1779912,0	34957,3	33763,7	68721,0	1111073,7	737559,3	1848633,0
бюджет	81470,3	53282,7	134753,0	2864,4	2766,6	5631,0	84334,7	56049,3	140384,0
прочие	46775,3	30591,7	77367,0	13109,3	12661,7	25771,0	59884,6	43253,4	103138,0
Всего	1204362,0	787670,0	1992032,0	50931,0	49192,0	100123,0	1255293,0	836862,0	2092155,0

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом.

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

- 1) Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- 2) «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 №644;
- 3) Постановление Правительства Российской Федерации от 04.08.2013 №776 «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод».

Коммерческому учету подлежит количество:

- 1) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;
- 2) воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;
- 3) воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется:

- а) абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором холодного водоснабжения и водоотведения;
- б) транзитной организацией, если иное не предусмотрено договором по транспортировке воды.

По данным, предоставленным филиалом АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный, на водозаборных узлах ГО Радужный организован учет питьевой воды - установлены приборы учета поднятой воды (таблица 4.13).

Таблица 4.13 – Перечень приборов учета поднятой воды

Наименование сооружения	Место размещения водоизмерительных приборов	Наименование водоизмерительных приборов	Дата ввода в эксплуатацию	Дата последней поверки
ВЗУ №1 «ВОС-5000»				
Арт. скважина №2 (7-763)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800622	12.03.2009	18.03.2015
Арт. скважина №2 (7-762)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800123	12.03.2009	16.12.2016

Наименование сооружения	Место размещения водоизмерительных приборов	Наименование водоизмерительных приборов	Дата ввода в эксплуатацию	Дата последней поверки
Арт. скважина №3 (7-771)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800712	12.03.2009	16.12.2016
Арт. скважина №4 (7-998)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800890	13.03.2009	16.12.2016
Арт. скважина №6 (7-302)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800967	16.03.2009	18.03.2015
Арт. скважина №7 (7-999)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800554	16.03.2009	16.12.2016
Арт. скважина №8 (7-301)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520541	2013	01.03.2013
Арт. скважина №9 (7-647)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520527	2013	01.03.2013
Арт. скважина №11 (КР-3)	на подъеме	ВСХНд-100 №12528228	2014	21.01.2014
Арт. скважина №12 (КР-2)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520529	2013	01.03.2013
Арт. скважина №13 (КР-1)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520542	2013	01.03.2013
ВЗУ №2 «Кедровый»				
Арт. скважина №1 (НЖ-252)	на подъеме	"Взлет ЭМ" №800528	2009	07.02.2017
Арт. скважина №2 (НЖ-253)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800756	05.03.2009	30.12.2016
Арт. скважина №3 (НЖ-254)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800684	05.03.2009	30.12.2016
Арт. скважина №5 (НЖ-256)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800098	04.03.2009	07.02.2017
Арт. скважина №6 (НЖ-257)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800845	04.03.2009	30.12.2016
Арт. скважина №8 (НЖ-259)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800839	2009	30.12.2016
Арт. скважина №10 (НЖ-321)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800005	03.03.2009	30.12.2016
Арт. скважина №13 (НЖ-115)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800679	03.03.2009	16.12.2016
Арт. скважина №14 (НЖ-175)	на подъеме	"ВЗЛЕТ ЭМ" №800234	03.03.2009	16.12.2016
Арт. скважина №15 (НЖ-176)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520582	2013	01.03.2013
Арт. скважина №16 (НЖ-177)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520589	2013	01.03.2013
Арт. скважина №17 (НЖ-178)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520543	2014	01.03.2013
Арт. скважина №19 (НЖ-323)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520525	2013	01.03.2013
Арт. скважина №20 (НЖ-411)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520602	2013	01.03.2013
Арт. скважина №21 (НЖ-412)	на подъеме	ВСХНд-100 №13520535	2013	01.03.2013
Арт. скважина НЖ-413	на подъеме	ВСХНд-100 №13520539	2013	01.03.2013
ВЗУ №3 мкр. «Южный»				
Арт. скважина 7718	на подъеме	ВСХНд-80 №13523609	2014	22.01.2014
Арт. скважина 7719	на подъеме	ВСХНд-80 №12536375	2014	22.01.2014

Наименование сооружения	Место размещения водоизмерительных приборов	Наименование водоизмерительных приборов	Дата ввода в эксплуатацию	Дата последней поверки
Арт. скважина 7721	на подъеме	ВСХНд-100 №13520534	2013	01.03.2013
Арт. скважина №40 (КР-40)	на подъеме	ПРЭМ №677839	2017	13.02.2017
Арт. скважина №41 (КР-41)	на подъеме	ПРЭМ №677827	2017	13.02.2017

На центральных тепловых пунктах (ЦТП) установлены приборы учета холодной (поступающей на нагрев) и горячей (отпускаемой потребителю) воды. Реестр измерительных приборов, установленных на ЦТП, представлен в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Реестр измерительных приборов, установленных на ЦТП ГО Радужный

№ п/п	Объект, адрес	трубопровод	Марка расходомера	номер	поверка
1	ЦТП-146, 1 мкр.	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681612	08.02.2018
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	679526	08.02.2018
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040252	29.06.2017
2	ЦТП-42, 2 мкр.	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	679523	24.04.2017
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	679552	03.05.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040256	29.06.2017
3	ЦТП-112, 3 мкр.	4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681623	05.07.2017
		3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	679547	03.05.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040281	29.06.2017
4	ЦТП-25, 4 мкр.	4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681614	05.07.2017
		3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681608	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040298	29.06.2017
5	ЦТП-34, 5 мкр.	4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681624	05.07.2017
		3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681612	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040311	29.06.2017
6	ЦТП-МОЦ, 6 мкр.	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681611	08.02.2018
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681617	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040315	29.06.2017
7	ЦТП-МОЦ-24, 7 мкр.	4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	679549	03.05.2017
		3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681622	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040316	29.06.2017
8	ЦТП-9, 9 мкр. (новое)	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681615	05.07.2017
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	681619	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040330	29.06.2017
9	ЦТП-33, 7 мкр.	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 150LO-FOB1	678823	05.04.2017
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 100LO-FOB1	681616	05.07.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040317	29.06.2017
10	ЦТП-10.2, 10 мкр.	3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 100LO-FOB1	678833	05.04.2017
		4	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ 100LO-FOB1	678841	05.04.2017
		1, 2, 3, 4	Тепловычислитель ТВ7-04	16-040707	29.06.2017

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009г. №261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261 - ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В ГО Радужный контроль водопотребления осуществляется путем снятия показаний с индивидуальных приборов учета (ИПУ), установленных как у физических лиц, так и юридических лиц. Многоквартирные дома оборудованы общедомовыми приборами учета (ОДПУ), что позволяет более точно вести учет водопотребления. Возникающая разница между объемами по ИПУ и ОДПУ начисляется абонентам. Юридические лица устанавливают приборы учета, как правило, на границе эксплуатационной ответственности, что также позволяет вести более точный учет расхода воды.

Доля потребителей жилищного фонда ГО Радужный, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, составляет 84,7%, доля юридических лиц – 100 %.

4.7 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Основным потребителем питьевой воды в ГО Радужный является население. Прогнозное распределение объемов потребляемой воды по типам потребителей в технологических зонах, зонах территориального деления ГО Радужный представлено в таблице 4.15.

Таблица 4.15 - Прогнозное распределение объемов потребляемой питьевой воды в ГО Радужный по типам абонентов

Показатель	Рассматриваемый срок							
	2017 год	План						
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	период 2023-2027 гг.	период 2028-2033 гг.
Годовое потребление, тыс.м3/год, в т.ч.:	2092,16	2090,78	2092,27	2089,34	2103,67	2138,32	2690,25	2764,20
Население, тыс.м3/год	1848,63	1847,26	1848,63	1845,58	1859,91	1894,28	2394,87	2468,81
%	88,36	88,35	88,36	88,33	88,41	88,59	89,02	89,31
Бюджет, тыс.м3/год	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	147,59	147,59
%	6,71	6,71	6,71	6,72	6,67	6,56	5,49	5,34
Прочие организации, предприятия, учреждения, тыс.м3/год	103,14	103,14	103,25	103,37	103,37	103,66	147,79	147,79
%	4,93	4,93	4,93	4,95	4,91	4,85	5,49	5,35

4.8 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения территории

Производительность системы централизованного водоснабжения ГО Радужный ограничена производительностью водоочистных сооружений населенного пункта. Информация о производительности действующих водоочистных сооружений ГО Радужный на существующее положение представлена в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Производительность ВОС ГО Радужный

№ п/п	ВОС	Производительность, м³/сут
1	ВОС-8000	4000
2	ВОС-15000	15000
3	ВОС-1000	1000

Информация о резервах/дефицитах производственных мощностей систем водоснабжения ГО Радужный представлена ранее, в таблице 4.6.

Анализ таблицы 4.6 показал:

- В настоящее время (по состоянию на базовый 2017 г.) производительность водоочистных сооружений ГО Радужный достаточна для обеспечения потребности в воде питьевого качества потребителей услуги централизованного водоснабжения ГО Радужный;
- Резерв производительности водоочистных сооружений технологической зоны №1 (ВОС-8000 и ВОС-15000) в 2017 году составил 4377,17 тыс.м3/год или 63,12%, технологической зоны №2 (ВОС-1000) – 226,77 тыс.м3/год или 62,13%;
- В целом по ГО Радужный резерв производительности водоочистных сооружений - 4603,94 тыс.м3/год или 63,07%.

4.9 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.12220.2012 и СП 32.13330.2012, 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 питьевой воды до 2033 г., рассчитаны на основании данных о планируемом расходе питьевой воды в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», свода правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*, свода правил СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Водоснабжение городского округа предназначается для удовлетворения:

- хозяйственно – питьевых нужд населения, коммунальных и общественных учреждений, рекреационных объектов;
- хозяйственно – питьевых и производственных нужд промышленных предприятий;
- полива зеленых насаждений (газонов, скверов) улиц и площадей;
- противопожарных нужд населенных пунктов, предприятий и рекреационных объектов.

Нормы хозяйственно – питьевого водопотребления на 1 жителя принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* и СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85*, исходя из усредненных норм, принимаемых на одного жителя в сутки:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением с ваннами длиной более 1500 - 1700 мм – 250 л/сут.;
- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными газовыми водонагревателями – 210 л/сут.;
- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн – 100 л/сут.;
- для застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок – 50 л/сут.
- расчетные расходы воды принимаются с учетом коэффициента суточной неравномерности водопотребления равного 1,3;
- расход воды на поливку в расчете на одного жителя – 70 л/сут.;

Расход воды на нужды промышленности приняты по данным организаций, занятых в сфере водоснабжения ГО Радужный.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (п. 5.1, табл.1) – 35 л/с из расчета возникновения двух пожаров.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа с пополнением противопожарного запаса за 24 часа.

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2009 (п. 4.1.1, табл. 1) принимается равным 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с на одну струю).

Расход воды на пополнение пожарного запаса составит: $(5+35) \times 3600 \times 2 \times 3 / 1000 = 864 \text{ м}^3$

Расчетные средние за год суточные расходы воды для проектируемых объектов ГО Радужный, а так же расчетные годовые, максимальные суточные и максимальные часовые расходы воды приведены в таблице 4.17. Прогнозные значения водохозяйственного баланса по ГО Радужный приведены в таблице 4.18.

Таблица 4.17 – Расчетные средние за год суточные расходы воды, м3/сут для проектируемых объектов ГО Радужный

№ п/п	Наименование объекта	Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут., на ед.изм.	Потребление ресурсов ХВС, в том числе ГВС			
					Потребление часовое ХВС, м3/ч	Потребление макс. суточное ХВС, м3/сут	Потребление среднесуточное ХВС, м3/сут	Потребление ХВС, м3/год
Срок реализации – 2019г.								
1	Объект торгового назначения площадью земельного участка 1267 м ²	1 микрорайон	23	12	0,02	0,37	0,31	113,88
Срок реализации – 2020г.								
2	Станция технического обслуживания (тепло-снабжение от ООО «Росна») площадью земельного участка 1428 м ²	Южная промышленная зона, ул. 2-ая Промышленная	7	12	0,01	0,14	0,12	43,80
3	Объект торгового назначения (тепло-снабжение от ООО «Росна») площадью земельного участка 1002 м ²	Южная промышленная зона, ул. Магистральная	37	12	0,02	0,25	0,21	76,65
Срок реализации – 2021г.								
4	Жилой дом	1 микрорайон	24	250	2,53	40,29	33,58	12255,08
5	9 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Школьная-Речная)	9	210	0,43	6,80	5,67	2069,55
Срок реализации – 2022г.								
6	Жилой дом	1 микрорайон	27	250	2,02	32,14	26,79	9776,79
7	Жилой дом	1 микрорайон	19	250	1,27	20,14	16,79	6126,79
8	Жилой дом	2 микрорайон	44.1	250	2,53	40,29	33,57	12253,57
9	10 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Речная-Школьная)	9	210	0,48	7,56	6,30	2299,50
10	Объект торгового назначения и общественного питания площадью земельного участка 2178 м ²	микрорайон СУ-968	3	16	0,06	0,96	0,80	292,00
11	17 индивидуальных жилых	микрорайон «Южный»	9	210	0,81	12,85	10,71	3909,15

№ п/п	Наименование объекта	Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут., на ед.изм.	Потребление ресурсов ХВС, в том числе ГВС			
					Потребление часовое ХВС, м3/ч	Потребление макс. суточное ХВС, м3/сут	Потребление среднесуточное ХВС, м3/сут	Потребление ХВС, м3/год
	дома	(ул. Ломоносова-пер.Вышкомонтажников-Брусничный-Буденного-Тажный)						
Срок реализации – 2023 – 2027гг.								
12	Общеобразовательное учреждение: Школа на 1100 учащихся	10 микрорайон	30	10	0,83	13,20	11,00	4015,00
13	Административно-бытовой центр	10 микрорайон, 2 квартал	85	12	0,44	6,92	5,77	2106,34
14	Общественно-торговый центр	10 микрорайон, 2 квартал	84	12	0,51	8,08	6,73	2456,30
15	Многоквартирный жилой дом	микрорайон «Южный», ул. Школьная	9 (строительный)	250	1,90	30,16	25,14	9175,14
16	19 индивидуальных жилых домов	Микрорайон «Южный», (ул. Ломоносова-Причальная)		210	0,90	14,36	11,97	4369,05
17	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 1 (строительный)	250	0,06	0,90	0,75	273,75
18	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 1 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
19	Фермерское хозяйство: ферма для скота	ул. Нижневартковский тракт, Южная промышленная зона	участок 1 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
20	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 2 (строительный)	250	0,06	0,90	0,75	273,75
21	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 2 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
22	Фермерское хозяйство: ферма для скота	ул. Нижневартковский тракт, Южная промышленная зона	участок 2 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
23	Фермерское хозяйство:	микрорайон СУ-968	участок 3 строи-	250	0,06	0,90	0,75	273,75

№ п/п	Наименование объекта	Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут., на ед.изм.	Потребление ресурсов ХВС, в том числе ГВС			
					Потребление часовое ХВС, м3/ч	Потребление макс. суточное ХВС, м3/сут	Потребление среднесуточное ХВС, м3/сут	Потребление ХВС, м3/год
	жилой дом		тельный)					
24	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 3 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
25	15 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Клубная-Автомобилистов-пер. Депутатский)	9	210	0,71	11,34	9,45	3449,25
26	Здание общественного назначения (магазин)	9 микрорайон	район ж/д 22, 25 (строительный)	12	0,02	0,39	0,32	118,26
27	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 4 (строительный)	250	0,06	0,90	0,75	273,75
28	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 4 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
29	Фермерское хозяйство: ферма для скота	Ул. Нижневартговский тракт, Южная промышленная зона	участок 3 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
30	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	29	250	16,38	260,65	217,21	79282,21
31	17 индивидуальных жилых домов	Микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-пер. Вышкомонтажников-Брусничный-Буденного-Тажный)		210	0,81	12,85	10,71	3909,15
32	Фермерское хозяйство: жилой дом	микрорайон СУ-968	участок 5 (строительный)	250	0,06	0,90	0,75	273,75
33	Фермерское хозяйство: ферма для скота	микрорайон СУ-968	участок 5 (строительный)	60	1,02	16,20	13,50	4927,50
34	Панельный многоквартирный жилой дом, 4 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	21	250	8,01	127,52	106,26	38786,26

№ п/п	Наименование объекта	Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут., на ед.изм.	Потребление ресурсов ХВС, в том числе ГВС			
					Потребление часовое ХВС, м3/ч	Потребление макс. суточное ХВС, м3/сут	Потребление среднесуточное ХВС, м3/сут	Потребление ХВС, м3/год
35	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	22	250	6,36	101,21	84,34	30784,34
36	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	23	250	6,36	101,21	84,34	30784,34
37	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	24	250	6,36	101,21	84,34	30784,34
38	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	25	250	6,36	101,21	84,34	30784,34
39	Кирпичный многоквартирный жилой дом, 2 секционный	10 микрорайон, 1 квартал	26	250	2,57	40,88	34,07	12434,07
40	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 2 квартал	91	250	16,38	260,65	217,21	79282,21
41	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный	10 микрорайон, 2 квартал	92	250	16,38	260,65	217,21	79282,21
42	Панельный многоквартирный жилой дом, 3 секционный с продовольственным магазином площадью 240м2	10 микрорайон, 2 квартал	96	250	13,66	217,37	181,15	66118,15
43	Спортивный центр	8 микрорайон	42	50	0,66	10,50	8,75	3193,75
44	Объект торгового назначения	10 микрорайон	166	12	0,01	0,09	0,07	26,28
Срок реализации – 2028 – 2032гг.								
45	58 индивидуальных многоквартирных жилых дома	22 микрорайон, 5 очередь	См. примечание 4	250	3,28	52,20	43,50	15877,50

№ п/п	Наименование объекта	Планировочный район, улица	Номер здания (строительный или почтовый)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут., на ед.изм.	Потребление ресурсов ХВС, в том числе ГВС			
					Потребление часовое ХВС, м3/ч	Потребление макс. суточное ХВС, м3/сут	Потребление среднесуточное ХВС, м3/сут	Потребление ХВС, м3/год
46	27 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Приречная)	9	210	1,28	20,41	17,01	6208,65
47	12 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова)	9	210	0,57	9,07	7,56	2759,40
48	25 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-Школьная (в районе объекта 29))	9	210	1,19	18,90	15,75	5748,75
49	92 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Северный»	-	250	5,20	82,80	69,00	25185,00
50	3 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Южный» (ул. Ломоносова-пер. Космонавтов-ул. Аэродромная)	9	210	0,14	2,27	1,89	689,85
51	18 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Школьная (в районе объекта 21))	9	210	0,86	13,61	11,34	4139,10
52	11 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Аэродромная (в районе объекта 30))	9	210	0,52	8,32	6,93	2529,45
53	18 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (ул. Аэродромная (в районе объекта 30))	10	210	0,86	13,61	11,34	4139,10
54	7 индивидуальных жилых домов	микрорайон «Южный» (пер. Зеленый-ул.Северная-Проточная)	9	210	0,33	5,29	4,41	1609,65
55	22 индивидуальных жилых дома	микрорайон «Южный» (в районе объекта 29)	9	210	1,05	16,63	13,86	5058,90

Таблица 4.18 – Прогнозный баланс распределения водопроводной воды в ГО Радужный на период 2017-2033 гг.

Показатель	Рассматриваемый срок								
	2017 год	План						период 2023-2027 гг.	период 2028-2033 гг.
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год			
г. Радужный									
Проектная производительность технологической зоны №1, тыс.м3/год	6935,00	6935,00	6935,00	6935,00	6935,00	6935,00	7555,50	7555,50	
Поднято воды, тыс.м3/год	2557,83	2432,87	2433,00	2433,00	2446,54	2477,96	3048,15	3093,50	
Собственные нужды, тыс.м3/год	232,68	232,68	232,68	232,68	232,68	232,68	232,68	232,68	
Подано в сеть, тыс.м3/год	2325,15	2200,20	2200,33	2200,33	2213,86	2245,28	2815,48	2860,83	
Потери, неучтенные расходы, тыс.м3/год	333,12	208,17	208,18	208,18	209,46	212,43	266,38	270,67	
То же в % от поданной в сеть	14,33	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	
Подано потребителю, тыс.м3/год	1992,03	1992,03	1992,15	1992,15	2004,40	2032,85	2549,09	2590,16	
В т.ч. ГВС, тыс.м3/год	787,67	787,67	787,72	787,72	792,86	804,92	1011,12	1028,37	
Резерв/дефицит, тыс.м3/год	4377,17	4502,13	4502,00	4502,00	4488,46	4457,04	4507,35	4462,00	
мкр. Южный									
Проектная производительность технологической зоны №2, тыс.м3/год	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	
Поднято воды, тыс.м3/год	138,23	136,55	138,23	134,67	137,19	144,75	188,20	228,24	
Собственные нужды, тыс.м3/год	16,31	16,31	16,31	16,31	16,31	16,31	16,31	16,31	
Подано в сеть, тыс.м3/год	121,92	120,24	121,92	118,36	120,88	128,44	171,89	211,93	
Потери, неучтенные расходы, тыс.м3/год	21,80	21,50	21,80	21,16	21,61	22,96	30,73	37,89	
То же в % от поданной в сеть	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	
Подано потребителю, тыс.м3/год	100,12	98,75	100,12	97,20	99,26	105,47	141,16	174,04	
В т.ч. ГВС, тыс.м3/год	49,49	48,61	48,61	47,38	47,38	47,38	51,23	51,23	
Резерв/дефицит, тыс.м3/год	226,77	228,45	226,77	230,33	227,81	220,25	176,80	136,76	

Показатель	Рассматриваемый срок								
	2017 год	План						период 2023-2027 гг.	период 2028-2033 гг.
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год			
г.о. Радужный									
Суммарная проектная производительность технологических зон ГО Радужный, тыс.м3/год	7300,00	7300,00	7300,00	7300,00	7300,00	7300,00	7920,50	7920,50	
Поднято воды, тыс.м3/год	2696,06	2569,43	2571,23	2567,67	2583,72	2622,71	3236,35	3321,75	
Собственные нужды, тыс.м3/год	248,99	248,99	248,99	248,99	248,99	248,99	248,99	248,99	
Подано в сеть, тыс.м3/год	2447,07	2320,44	2322,25	2318,68	2334,74	2373,72	2987,37	3072,76	
Потери, неучтенные расходы, тыс.м3/год	354,92	229,67	229,98	229,34	231,07	235,40	297,11	308,56	
То же в % от поданной в сеть	14,50	9,90	9,90	9,89	9,90	9,92	9,95	10,04	
Подано потребителю, тыс.м3/год	2092,16	2090,78	2092,27	2089,34	2103,67	2138,32	2690,25	2764,20	
В т.ч. ГВС, тыс.м3/год	836,86	836,28	836,33	835,09	840,24	852,30	1062,35	1079,60	
Резерв/дефицит, тыс.м3/год	4603,94	4730,57	4728,77	4732,33	4716,28	4677,29	4684,15	4598,75	

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

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения потребителей ГО Радужный осуществляется в ЦТП и ИТП системы централизованного теплоснабжения городского округа. Расход воды питьевого качества для приготовления горячей воды в 2017 г. составил 836,86 тыс. м³.

Горячее водоснабжение перспективных потребителей жилой и бюджетной сферы ГО Радужный будет осуществляться через водоводяные подогреватели, устанавливаемые в ИТП у потребителей.

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

Технический водопровод в системе централизованного водоснабжения ГО Радужный - не предусмотрен.

Фактические значения годового, среднесуточного, максимального суточного и максимального часового потребления питьевой воды за 2017 г. и перспективные за период 2018-2033 гг. в ГО Радужный представлены в таблицах 4.19 – 4.20.

Таблица 4.19 – Потребление питьевой воды в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.

Показатель	2017 год			2018 год			2019 год			2020 год		
	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут
Технологическая зона №1, г. Радужный												
Поднято воды, в т.ч.:	2557,83	7007,74	8409,29	2432,87	6665,41	7998,49	2433,00	6665,75	7998,90	2433,00	6665,75	7998,90
Собственные нужды	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96
Подано в сеть, в т.ч.:	2325,15	6370,28	7644,33	2200,20	6027,94	7233,53	2200,33	6028,29	7233,95	2200,33	6028,29	7233,95
Потери, неучтенные расходы	333,12	912,65	1095,19	208,17	570,32	684,39	208,18	570,35	684,42	208,18	570,35	684,42
Подано потребителю	1992,03	5457,62	6549,15	1992,03	5457,62	6549,15	1992,15	5457,93	6549,52	1992,15	5457,93	6549,52
Технологическая зона №2, мкр. Южный												
Поднято воды, в т.ч.:	138,23	378,72	454,46	136,55	374,12	448,95	138,23	378,72	454,46	134,67	368,95	442,74
Собственные нужды	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63
Подано в сеть, в т.ч.:	121,92	334,03	400,84	120,24	329,43	395,32	121,92	334,03	400,84	118,36	324,26	389,11
Потери, неучтенные расходы	21,80	59,72	71,66	21,50	58,90	70,68	21,80	59,72	71,66	21,16	57,97	69,57
Подано потребителю	100,12	274,31	329,17	98,75	270,53	324,64	100,12	274,31	329,17	97,20	266,29	319,55
ИТОГО по ГО Радужный												
Поднято воды, в т.ч.:	2696,06	7386,46	8863,75	2569,43	7039,53	8447,44	2571,23	7044,47	8453,37	2567,67	7034,70	8441,64
Собственные нужды	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58
Подано в сеть, в т.ч.:	2447,07	6704,31	8045,17	2320,44	6357,38	7628,85	2322,25	6362,32	7634,78	2318,68	6352,55	7623,06
Потери, неучтенные расходы	354,92	972,38	1166,85	229,67	629,22	755,06	229,98	630,07	756,09	229,34	628,33	753,99
Подано потреби- телю	2092,16	5731,93	6878,32	2090,78	5728,16	6873,79	2092,27	5732,24	6878,69	2089,34	5724,22	6869,07

Таблица 4.20 - Потребление водопроводной воды в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.

Показатель	2021 год			2022 год			период 2023-2027 гг.			период 2028-2033 гг.		
	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное	Потребле- ние годовое	Потребле- ние средне- суточное	Потребление макс.суточное
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут
Технологическая зона №1, г. Радужный												
Поднято воды, в т.ч.:	2446,54	6702,84	8043,41	2477,96	6788,93	8146,71	3048,15	8351,10	10021,32	3093,50	8475,35	10170,42
Собственные нужды	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96	232,68	637,47	764,96
Подано в сеть, в т.ч.:	2213,86	6065,37	7278,45	2245,28	6151,46	7381,75	2815,48	7713,63	9256,36	2860,83	7837,89	9405,46
Потери, неучтенные расходы	209,46	573,86	688,64	212,43	582,01	698,41	266,38	729,81	875,77	270,67	741,57	889,88
Подано потребителю	2004,40	5491,51	6589,81	2032,85	5569,45	6683,34	2549,09	6983,82	8380,59	2590,16	7096,32	8515,59
Технологическая зона №2, мкр. Южный												
Поднято воды, в т.ч.:	137,19	375,85	451,03	144,75	396,57	475,88	188,20	515,62	618,74	228,24	625,32	750,39
Собственные нужды	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63	16,31	44,69	53,63
Подано в сеть, в т.ч.:	120,88	331,17	397,40	128,44	351,88	422,26	171,89	470,93	565,12	211,93	580,64	696,76
Потери, неучтенные расходы	21,61	59,21	71,05	22,96	62,91	75,49	30,73	84,20	101,04	37,89	103,81	124,57
Подано потребителю	99,26	271,96	326,35	105,47	288,97	346,76	141,16	386,74	464,08	174,04	476,83	572,19
ИТОГО по ГО Радужный												
Поднято воды, в т.ч.:	2583,72	7078,69	8494,43	2622,71	7185,49	8622,59	3236,35	8866,72	10640,06	3321,75	9100,68	10920,81
Собственные нужды	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58	248,99	682,15	818,58
Подано в сеть, в т.ч.:	2334,74	6396,54	7675,85	2373,72	6503,34	7804,01	2987,37	8184,56	9821,48	3072,76	8418,52	10102,23
Потери, неучтенные расходы	231,07	633,07	759,69	235,40	644,92	773,90	297,11	814,01	976,81	308,56	845,38	1014,45
Подано потребите- лю	2103,67	5763,47	6916,16	2138,32	5858,42	7030,10	2690,25	7370,56	8844,67	2764,20	7573,15	9087,78

Сведения о фактическом в 2017 г. и ожидаемом в период 2018 – 2033 гг. потреблении горячей воды в ГО Радужный представлены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Существующее и ожидаемое потребление горячей воды в ГО Радужный в период 2017-2033 гг.

Потребление горячей воды	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023-2027гг.	2028-2033гг.
Годовое значение, тыс. м3/год	836,86	836,28	836,33	835,09	840,24	852,3	1062,35	1079,6
Среднесуточное значение, м3/сут	2391,03	2389,45	2389,58	2386,19	2400,29	2433,33	3008,82	3056,07
Максимальное суточное значение, м3/сут	2869,24	2867,34	2867,49	2863,43	2880,35	2919,99	3610,58	3667,28
Максимальное часовое значение, м3/час	180,28	180,16	180,17	179,92	180,98	183,47	226,86	230,43

4.12 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 воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами, представлен в таблицах 4.22 – 4.23.

Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов с учетом данных о перспективном потреблении представлен в таблицах 4.24 – 4.25.

Таблица 4.22 – Потребление питьевой воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.

Показатель	2017 год				2018 год				2019 год				2020 год			
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час
Технологическая зона №1, г. Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	1992,03	5457,62	6549,15	411,50	1992,03	5457,62	6549,15	411,50	1992,15	5457,93	6549,52	411,53	1992,15	5457,93	6549,52	411,53
-население	1779,91	4876,47	5851,77	367,69	1779,91	4876,47	5851,77	367,69	1779,91	4876,47	5851,77	367,69	1779,91	4876,47	5851,77	367,69
-бюджет	134,75	369,19	443,02	27,84	134,75	369,19	443,02	27,84	134,75	369,19	443,02	27,84	134,75	369,19	443,02	27,84
-прочие организации, предприятия, учреждения	77,37	211,96	254,36	15,98	77,37	211,96	254,36	15,98	77,48	212,28	254,73	16,01	77,48	212,28	254,73	16,01
Технологическая зона №2, мкр. Южный																
Подано потребителю, в т.ч.	100,12	274,31	329,17	20,68	98,75	270,53	324,64	20,40	100,12	274,31	329,17	20,68	97,20	266,29	319,55	20,08
-население	68,72	188,28	225,93	14,20	67,34	184,50	221,40	13,91	68,72	188,28	225,93	14,20	65,67	179,93	215,91	13,57
-бюджет	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16
-прочие организации, предприятия, учреждения	25,77	70,61	84,73	5,32	25,77	70,61	84,73	5,32	25,77	70,61	84,73	5,32	25,89	70,94	85,12	5,35
ИТОГО по ГО Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	2092,16	5731,93	6878,32	432,19	2090,78	5728,16	6873,79	431,90	2092,27	5732,24	6878,69	432,21	2089,34	5724,22	6869,07	431,61
-население	1848,63	5064,75	6077,70	381,88	1847,26	5060,97	6073,17	381,60	1848,63	5064,75	6077,70	381,88	1845,58	5056,40	6067,68	381,25
-бюджет	140,38	384,61	461,54	29,00	140,38	384,61	461,54	29,00	140,38	384,61	461,54	29,00	140,38	384,61	461,54	29,00
-прочие организации, предприятия, учреждения	103,14	282,57	339,08	21,31	103,14	282,57	339,08	21,31	103,25	282,88	339,46	21,33	103,37	283,21	339,85	21,35

Таблица 4.23 – Потребление питьевой воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.

Показатель	2021 год				2022 год				период 2023-2027 гг.				период 2028-2033 гг.			
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час
Технологическая зона №1, г. Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	2004,40	5491,51	6589,81	414,06	2032,85	5569,45	6683,34	419,94	2549,09	6983,82	8380,59	526,58	2590,16	7096,32	8515,59	535,06
-население	1792,17	4910,05	5892,06	370,22	1820,32	4987,19	5984,63	376,03	2300,02	6301,41	7561,69	475,13	2341,08	6413,91	7696,69	483,61
-бюджет	134,75	369,19	443,02	27,84	134,75	369,19	443,02	27,84	141,96	388,94	466,72	29,33	141,96	388,94	466,72	29,33
-прочие организации, предприятия, учреждения	77,48	212,28	254,73	16,01	77,77	213,08	255,69	16,07	107,12	293,47	352,17	22,13	107,12	293,47	352,17	22,13
Технологическая зона №2, мкр. Южный																
Подано потребителю, в т.ч.	99,26	271,96	326,35	20,51	105,47	288,97	346,76	21,79	141,16	386,74	464,08	29,16	174,04	476,83	572,19	35,95
-население	67,74	185,60	222,71	13,99	73,95	202,61	243,13	15,28	94,85	259,87	311,85	19,59	127,74	349,96	419,96	26,39
-бюджет	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16	5,63	15,43	18,51	1,16
-прочие организации, предприятия, учреждения	25,89	70,94	85,12	5,35	25,89	70,94	85,12	5,35	40,67	111,44	133,72	8,40	40,67	111,44	133,72	8,40
ИТОГО по ГО Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	2103,67	5763,47	6916,16	434,57	2138,32	5858,42	7030,10	441,72	2690,25	7370,56	8844,67	555,74	2764,20	7573,15	9087,78	571,02
-население	1859,91	5095,64	6114,77	384,21	1894,28	5189,79	6227,75	391,31	2394,87	6561,28	7873,54	494,72	2468,81	6763,87	8116,65	510,00
-бюджет	140,38	384,61	461,54	29,00	140,38	384,61	461,54	29,00	147,59	404,36	485,24	30,49	147,59	404,36	485,24	30,49
-прочие организации, предприятия, учреждения	103,37	283,21	339,85	21,35	103,66	284,01	340,81	21,41	147,79	404,91	485,89	30,53	147,79	404,91	485,89	30,53

Таблица 4.24 - Потребление горячей воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2017-2020 гг.

Показатель	2017 год				2018 год				2019 год				2020 год			
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час
г. Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	787,67	2250,49	2700,58	169,69	787,67	2250,49	2700,58	169,69	787,72	2250,62	2700,74	169,70	787,72	2250,62	2700,74	169,70
-население	703,80	2010,84	2413,01	151,62	703,80	2010,84	2413,01	151,62	703,80	2010,84	2413,01	151,62	703,80	2010,84	2413,01	151,62
-бюджет	53,28	152,24	182,68	11,48	53,28	152,24	182,68	11,48	53,28	152,24	182,68	11,48	53,28	152,24	182,68	11,48
-прочие организации, предприятия, учреждения	30,59	87,40	104,89	6,59	30,59	87,40	104,89	6,59	30,64	87,53	105,04	6,60	30,64	87,53	105,04	6,60
мкр. Южный																
Подано потребителю, в т.ч.	49,19	140,55	168,66	10,60	48,61	138,96	166,76	10,48	48,61	138,96	166,76	10,48	47,38	135,57	162,69	10,22
-население	33,76	96,47	115,76	7,27	33,19	94,88	113,86	7,15	33,19	94,88	113,86	7,15	31,90	91,37	109,65	6,89
-бюджет	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60
-прочие организации, предприятия, учреждения	12,66	36,18	43,41	2,73	12,66	36,18	43,41	2,73	12,66	36,18	43,41	2,73	12,70	36,29	43,55	2,74
ИТОГО по ГО Радужный	836,86	2391,03	2869,24	180,28	836,28	2389,45	2867,34	180,16	836,33	2389,58	2867,49	180,17	835,09	2386,19	2863,43	179,92

Таблица 4.25 - Потребление горячей воды по типам абонентов в ГО Радужный в период 2021-2033 гг.

Показатель	2021 год				2022 год				период 2023-2027 гг.				период 2028-2033 гг.			
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление макс.часовое
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	м3/час
г. Радужный																
Подано потребителю, в т.ч.	792,86	2264,72	2717,66	170,76	804,92	2297,75	2757,30	173,25	1011,12	2862,69	3435,23	215,85	1028,37	2909,94	3491,93	219,41
-население	708,94	2024,95	2429,94	152,68	720,77	2057,35	2468,82	155,12	922,24	2609,32	3131,18	196,74	939,49	2656,57	3187,88	200,31
-бюджет	53,28	152,24	182,68	11,48	53,28	152,24	182,68	11,48	56,40	160,79	192,94	12,12	56,40	160,79	192,94	12,12
-прочие организации, предприятия, учреждения	30,64	87,53	105,04	6,60	30,87	88,17	105,80	6,65	32,48	92,58	111,10	6,98	32,48	92,58	111,10	6,98
мкр. Южный																
Подано потребителю, в т.ч.	47,38	135,57	162,69	10,22	47,38	135,57	162,69	10,22	51,23	146,13	175,36	11,02	51,23	146,13	175,36	11,02
-население	31,90	91,37	109,65	6,89	31,90	91,37	109,65	6,89	35,76	101,93	122,32	7,69	35,76	101,93	122,32	7,69
-бюджет	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60	2,77	7,90	9,49	0,60
-прочие организации, предприятия, учреждения	12,70	36,29	43,55	2,74	12,70	36,29	43,55	2,74	12,70	36,29	43,55	2,74	12,70	36,29	43,55	2,74
ИТОГО по ГО Радужный	840,24	2400,29	2880,35	180,98	852,30	2433,33	2919,99	183,47	1062,35	3008,82	3610,58	226,86	1079,60	3056,07	3667,28	230,43

4.13 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

Суммарная производительность насосных станций первого подъема технологических зон ГО Радужный значительно превышает производительность водоочистных сооружений. Действующие насосные станции первого подъема имеют значительный резерв мощности. Таким образом, производительность систем централизованного водоснабжения ГО Радужный ограничена производительностью водоочистных сооружений технологических зон.

Анализ требуемой мощности очистных сооружений ГО Радужный, исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой воды, включающем величину потерь при транспортировке с выделением резервов мощностей на период 2017 – 2033 гг. представлен в таблицах 4.26 – 4.27.

Схемой водоснабжения ГО Радужный в период 2019 – 2023 гг. планируется реконструкция ВОС-8000 с увеличением производительности с 4000 м³/сут до 5700 м³/сут, что отражено в таблице 4.27.

Анализ таблиц 4.26 – 4.27 показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВОС-15000, ВОС-1000 и мощности реконструируемой ВОС-8000 имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования. Резерв водозаборных сооружений ГО Радужный на конец расчетного периода составил 4598,75 тыс. м³/год или 58,06%: резерв ВОС-1000 – 136,76 тыс. м³/год или 37,47%, суммарный резерв ВОС-15000 и ВОС-8000 – 4462,0 тыс. м³/год или 59,06%.

Таким образом, действующие станции водоподготовки на территории муниципального образования городской округ город Радужный имеют значительный резерв мощности, что гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве необходимом для обеспечения потребителей систем централизованного водоснабжения ГО Радужный.

Таблица 4.26 – Анализ требуемой мощности очистных сооружений ГО Радужный на период 2017-2020 гг.

Показатель	2017 год			2018 год			2019 год			2020 год		
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут
г. Радужный												
Проектная производительность технологической зоны №1	6935,00	19000,00	19000,00	6935,00	19000,00	19000,00	6935,00	19000,00	19000,00	6935,00	19000,00	19000,00
Поднято воды	2557,83	7007,74	8409,29	2432,87	6665,41	7998,49	2433,00	6665,75	7998,90	2433,00	6665,75	7998,90
Резерв/дефицит	4377,17	11992,26	10590,71	4502,13	12334,59	11001,51	4502,00	12334,25	11001,10	4502,00	12334,25	11001,10
то же в % от проектной производительности ВОС	63,12	63,12	55,74	64,92	64,92	57,90	64,92	64,92	57,90	64,92	64,92	57,90
мкр. Южный												
Проектная производительность технологической зоны №2	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00
Поднято воды	138,23	378,72	454,46	136,55	374,12	448,95	138,23	378,72	454,46	134,67	368,95	442,74
Резерв/дефицит	226,77	621,28	545,54	228,45	625,88	551,05	226,77	621,28	545,54	230,33	631,05	557,26
то же в % от проектной производительности ВОС	62,13	62,13	54,55	62,59	62,59	55,11	62,13	62,13	54,55	63,11	63,11	55,73
ГО Радужный												
Суммарная проектная производительность технологических зон ГО Радужный	7300,00	20000,00	20000,00	7300,00	20000,00	20000,00	7300,00	20000,00	20000,00	7300,00	20000,00	20000,00
Поднято воды	2696,06	7386,46	8863,75	2569,43	7039,53	8447,44	2571,23	7044,47	8453,37	2567,67	7034,70	8441,64
Резерв/дефицит	4603,94	12613,54	11136,25	4730,57	12960,47	11552,56	4728,77	12955,53	11546,63	4732,33	12965,30	11558,36
то же в % от проектной производительности ВОС	63,07	63,07	55,68	64,80	64,80	57,76	64,78	64,78	57,73	64,83	64,83	57,79

Таблица 4.27 - Анализ требуемой мощности очистных сооружений ГО Радужный на период 2021-2033 гг.

Показатель	2021 год			2022 год			период 2023-2027 гг.			период 2028-2033 гг.		
	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное	Потребление годовое	Потребление среднесуточное	Потребление макс.суточное
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	м3/сут
г. Радужный												
Проектная производительность технологической зоны №1	6935,00	19000,00	19000,00	6935,00	19000,00	19000,00	7555,50	20700,00	20700,00	7555,50	20700,00	20700,00
Поднято воды	2446,54	6702,84	8043,41	2477,96	6788,93	8146,71	3048,15	8351,10	10021,32	3093,50	8475,35	10170,42
Резерв/дефицит	4488,46	12297,16	10956,59	4457,04	12211,07	10853,29	4507,35	12348,90	10678,68	4462,00	12224,65	10529,58
то же в % от проектной производительности ВОС	64,72	64,72	57,67	64,27	64,27	57,12	59,66	59,66	51,59	59,06	59,06	50,87
мкр. Южный												
Проектная производительность технологической зоны №2	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00	365,00	1000,00	1000,00
Поднято воды	137,19	375,85	451,03	144,75	396,57	475,88	188,20	515,62	618,74	228,24	625,32	750,39
Резерв/дефицит	227,81	624,15	548,97	220,25	603,43	524,12	176,80	484,38	381,26	136,76	374,68	249,61
то же в % от проектной производительности ВОС	62,41	62,41	54,90	60,34	60,34	52,41	48,44	48,44	38,13	37,47	37,47	24,96
ГО Радужный												
Суммарная проектная производительность технологических зон ГО Радужный	7300,00	20000,00	20000,00	7300,00	20000,00	20000,00	7920,50	21700,00	21700,00	7920,50	21700,00	21700,00
Поднято воды	2583,72	7078,69	8494,43	2622,71	7185,49	8622,59	3236,35	8866,72	10640,06	3321,75	9100,68	10920,81
Резерв/дефицит	4716,28	12921,31	11505,57	4677,29	12814,51	11377,41	4684,15	12833,28	11059,94	4598,75	12599,32	10779,19
то же в % от проектной производительности ВОС	64,61	64,61	57,53	64,07	64,07	56,89	59,14	59,14	50,97	58,06	58,06	49,67

4.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 07.12.2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

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.

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

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

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны осуществлять забор, водоподготовку и (или) транспортировку воды в объеме, необходимом для осуществления холодного водоснабжения абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к централизованной системе холодного водоснабжения. Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций.

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

В соответствии с критериями отбора, прописанными в статье 12 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

В технологических зонах централизованного водоснабжения муниципального образования ГО Радужный осуществляет деятельность в сфере водоснабжения одна организация – филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.

Постановлением Администрации города Радужный от 08.12.2016 №1711 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения в границах города Радужный» с учетом изменений от 03.05.2017 №587 (Постановление Администрации города Радужный «О внесении изменения в постановление администрации города Радужный от 08.12.2016 №1711» от 03.05.2017 № 587) АО «Горэлектросеть» определено гарантирующей организацией централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения в границах города Радужный.

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии со статьей 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") (далее – Постановление) при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный сформированы с учетом требований Постановления, утвержденных планов мероприятий по повышению надежности и качества услуг водоснабжения в соответствии с установленными требованиями, а также перспективы развития поселений городского округа.

5.1 Рекомендации о месте размещения насосных станции, резервуаров

На расчетный срок Схемы водоснабжения до 2033 года строительство насосных станций и водонапорных башен на водопроводных сетях ГО Радужный не планируется.

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

Рассматривая варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс водопровода) по территории ГО Радужный, принято оптимальное технико-экономическое решение прокладки (строительства) нового водопровода – вдоль улично-дорожной сети. Данное решение обусловлено прежде всего сокращением затрат на эксплуатацию разводящих сетей водопровода, а также требованиями к размещению источников наружного пожаротушения – пожарных гидрантов (СП 8.13130.2009).

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» необходимо соблюдать требования по прокладке разводящих сетей водоснабжения относительно ближайших объектов и инженерных коммуникаций (см. таблицы 5.1 - 5.2).

Таблица 5.1 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Свыше 1 до 35 кВ	Свыше 35 до 110 и более
Водопроводная сеть	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3

Таблица 5.2 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до								
	водопровода	Канализации бытовой	Дренажной и бытовой канализации	Кабелей силовых всех напряжений	Кабелей связи	Тепловых сетей		Каналов, тоннелей	Наружных пневмомусоропроводов
						Наружная стенка канала, тоннеля	Оболчка бесканальной прокладки		
Водопроводная сеть	*	**	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1

Примечания:

* - При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

* - Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

Подключение перспективных потребителей ГО Радужный планируется проводить за счет прокладки участков трубопроводов к существующим сетям водоснабжения. Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения до перспективных потребителей, планируемых к подключению к централизованным системам водоснабжения ГО Радужный, представлены на рисунках 5.1 – 5.2 (перспективные участки выделены жирной фиолетовой линией).

Пропускная способность существующих трубопроводов достаточна для присоединения к сетям новых объектов. Трассировка водопроводных сетей внутри районов новой застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

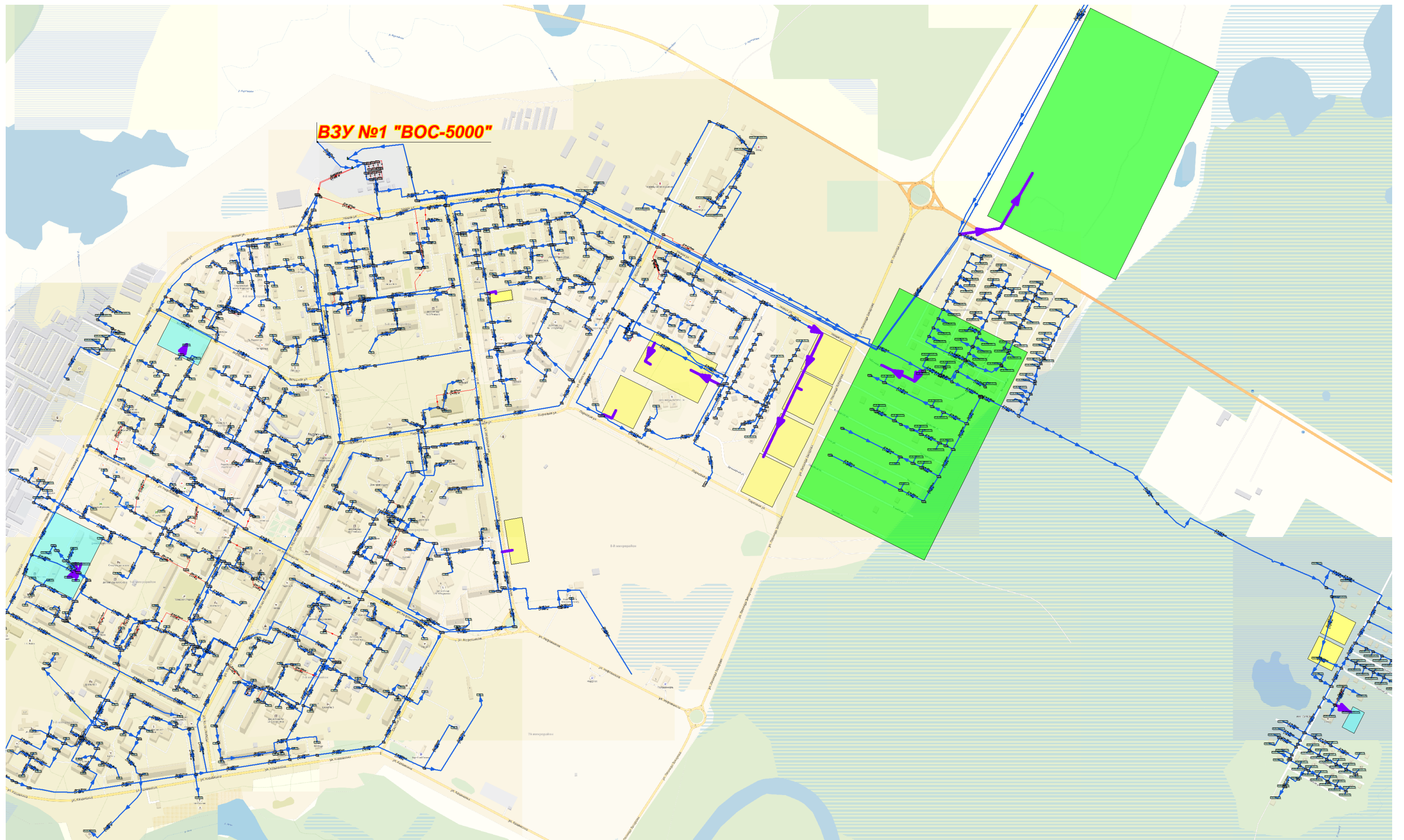


Рисунок 5.1 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения до перспективных потребителей, планируемых к подключению к централизованной системе водоснабжения г. Радужный

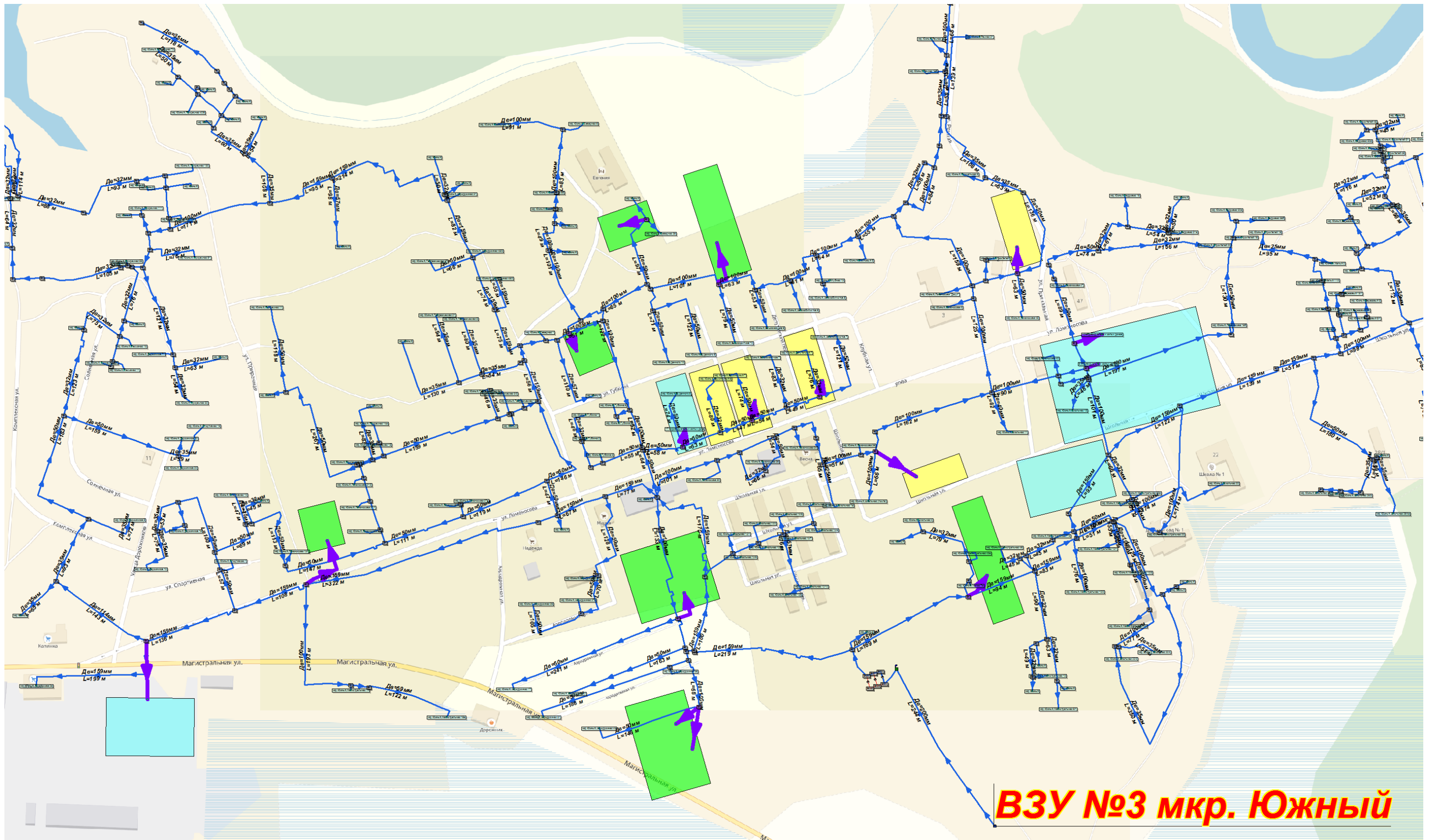


Рисунок 5.2 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения до перспективных потребителей, планируемых к подключению к централизованной системе водоснабжения мкр. Южный

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

Уровень систем диспетчеризации и автоматизации на объектах филиала АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный в ГО Радужный - достаточный. На перспективу проектом предлагается выполнить автоматизацию процессов по контролю и мониторингу параметров режимов работы водопроводных сетей (для своевременного обнаружения и локализации аварийных повреждений).

В имеющихся процессах автоматизации сооружений водоснабжения предусматривается:

- автоматическое управление основными технологическими процессами в соответствии с заданным режимом или по заданной программе;
- автоматический контроль основных параметров, характеризующих режим работы технологического оборудования и его состояние;
- автоматическое регулирование параметров, определяющих технологический режим работы отдельных сооружений и их экономичности.

Система автоматического управления также предусматривает возможность местного управления отдельными устройствами или сооружениями.

В системах технологического контроля предусмотрены: средства и приборы автоматического (непрерывного) контроля, средства периодического контроля (для наладки и проверки работы сооружений и др.).

Водозаборные сооружения подземных вод

На водозаборных сооружениях подземных вод при переменном водопотреблении предусмотрены следующие способы управления насосами:

- дистанционное или телемеханическое - по командам из пункта управления (ПУ);
- автоматическое - в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре или по давлению в сети.

Для водозаборных скважин предусмотрено автоматическое отключение насоса при падении уровня воды ниже допустимого.

На водозаборных сооружениях подземных вод осуществляется измерение расхода или количества воды, подаваемой из каждой скважины, уровня воды в камерах, в сборном резервуаре, а также давление на напорных патрубках насосов.

Насосные станции и резервуары для хранения воды

Насосные станции 2-го и 3-го подъемов работают как в режиме автоматического, так и местного управления:

- автоматический режим - в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давления или расхода воды в сети);
- местный режим - периодически приходящий персонал с передачей необходимых сигналов на пункт управления или пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Для насосных станций с переменным режимом работы предусмотрена возможность регулирования давления и расхода воды, обеспечивающих минимальный расход электроэнергии. Регулирование осуществляется посредством изменения частоты вращения электродвигателей насосов.

Данный способ регулирования режима работы насосной установки является наиболее энергоэффективным и обоснован технико-экономическими расчетами на стадии разработки проектной документации водопроводных сооружений г. Радужный.

В резервуарах для хранения регулирующего, аварийного и противопожарного запасов воды предусмотрено измерение уровней воды и их контроль для использования в системах автоматики и передачи сигналов в насосную станцию (пункт управления).

Контролю подлежат:

- уровень неприкосновенного пожарного объема;
- уровень аварийного объема;
- минимальный уровень, обеспечивающий безаварийную работу насосов. В баках и резервуарах, оборудованных отдельными подающими и расходными линиями, на каждой подающей и каждой расходной линии должен устанавливаться расходомер.

Станции водоподготовки

На водопроводных очистных сооружениях ГО Радужный предусмотрены следующие автоматизированные процессы:

- дозирования коагулянтов и других реагентов;
- процесс обеззараживания УФ-облучением;
- процесс фторирования и обесфторивания реагентным методом.

При переменных расходах воды автоматизация дозирования растворов реагентов предусмотрена по соотношению расходов обрабатываемой воды и реагента постоянной концентрации с местной или дистанционной коррекцией этого соотношения (также имеется возможность коррекции по качественным показателям исходной воды и реагентов).

На фильтрах и контактных осветлителях предусмотрено регулирование скорости фильтрации по расходу воды или по уровню воды на фильтрах с обеспечением равномерного распределения воды между ними.

Вывод фильтров на промывку предусматривается по ряду критериев: по уровню воды, величине потерь напора в загрузке фильтра или качеству фильтрата; вывод на промывку контактных осветлителей - по величине потери напора или уменьшению расхода при полностью открытой регулирующей арматуре.

Также допускается вывод фильтров и контактных осветлителей на промывку по временной программе.

Водоводы и водопроводные сети

На водоводах следует предусматривать устройства для своевременного обнаружения и локализации аварийных повреждений.

Для периодических систематических измерений давления в водоводах и линиях сети, проводимых при контроле распределения потоков воды, а также рабочих органов запорной и запорно-регулирующей арматуры и отсутствия засоров, вызываемых попаданием посторонних предметов при авариях и ремонтах, следует предусматривать установку на трубах (или фасонных частях и корпусах арматуры) патрубков, перекрываемых пробковыми кранами диаметром 10 - 15 мм. При

использовании этих патрубков для ввода устройств измерения скорости (или расхода), их диаметр следует принимать равным 50 мм.

Регулирование распределения воды по водоводам и линиям сети в зависимости от назначения, схемы управления и состава сооружений, системы подачи и распределения воды следует производить изменением режима работы насосов основных питающих станций и локальных станций подкачки, а также изменением положения рабочих органов запорно-регулирующей арматуры, производимым вручную, дистанционно или автоматически по показанию приборов измерения давлений и подаваемого расхода в заданных контролируемых точках системы. Регулирование должно обеспечивать заданные режимы пополнения - срабатывания емкостей, поддержание требуемых свободных напоров в диктующих точках сети сверх допустимого предела при нормальном техническом состоянии систем и их падения ниже допустимого предела при авариях.

5.4 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в составе графических материалов проекта, М1:5000

Строительство перспективных объектов жилищного, коммунально-бытового и промышленного сектора будет осуществляться как на территориях свободных от застройки на окраинах ГО Радужный, так и в районах существующей застройки.

Подключение объектов строительства будет осуществляться к существующим инженерным коммуникациям. Трассировка водопроводных сетей по территории районов перспективной застройки до отдельных потребителей, а так же определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

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

Настоящей схемой водоснабжения ГО Радужный предлагается реализовать в период 2018-2033 гг. следующие основные мероприятия:

- реконструкцию ВОС-8000 с заменой отдельного технологического и насосного оборудования, в том числе модернизация РЧВ, технологических трубопроводов, засыпки осветлительных фильтров и с увеличением фактической мощности с 4000 м³/сут. до значения 5700 м³/сут.;
- строительство новых сетей централизованного водоснабжения для обеспечения перспективной застройки городского округа;
- реконструкцию и модернизацию существующих водопроводных сетей и сооружений.

В таблице 5.3 представлен перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоснабжения ГО Радужный с разбивкой по годам.

Таблица 5.3 - Мероприятия по реализации Схемы водоснабжения ГО Радужный до 2033 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)						Период реализации	
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027		2028-2033
1.1	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения муниципального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры городской округ город Радужный								2018-2023
1.1.1	Строительно-монтажные работы по реконструкции магистральных сетей водоснабжения (расположены в городской черте города Радужный и являются кольцевыми вдоль улиц 1-12, 2, 3, 8, 10 до КОС-15000, КНС-8, КНС-4. (10,11,12 этап)								2018-2023
1.1.2	Строительно-монтажные работы по реконструкции внутриквартальных сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, внутриквартальных сетей холодного водоснабжения (1,2,3,4,5,6,7,8,9 этапы)								2019-2023
2.2.1	Реконструкция ВОС-8000 м³/сут г. Радужный								2019
2.2.1.1	(1этап.) Строительно-монтажные работы реконструкции ВОС-8000 м³/сут								2019
2.2.1.1.1	Системы технологических трубопроводов, запорной арматуры в здании водоочистных сооружений, насосная станция 2 го подъема. Строительно-монтажные работы по устройству стен, кровли								2019

Для обеспечения перспективных приростов нагрузки водоснабжения под жилищную, комплексную или производственную застройку необходимо осуществить строительство водопроводных сетей, в том числе в технологической зоне №1 и в технологической зоне №2. Трассировка водопроводных сетей в местах групповой застройки и до отдельных потребителей, а так же определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту (Материал трубопроводов – полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), поливинилхлорид (ПВХ); вид прокладки – подземная, ниже глубины промерзания грунта).

В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса водопровода и с целью повышения уровня надежности водоснабжения предлагается осуществить реконструкцию существующих трубопроводов: в период 2018 – 2027 гг. ежегодно производить замену сетей водоснабжения, в период 2027 – 2029 гг. - участков внутриквартальных сетей водоснабжения.

Реконструкцию водопроводных сетей предлагается проводить с применением современных материалов и технологий. Материал трубопроводов – полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), поливинилхлорид (ПВХ); вид прокладки – подземная, ниже глубины промерзания грунта.

5.6 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

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения ГО Радужный представлены в таблице 5.3 п.5.5.

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются:

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг населению;
- Повышение надежности и бесперебойности работы сетей водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями, снижение потерь;
- Спрос на услуги водоснабжения в городском округе.

Водоочистные сооружения предназначены для приема и очистки малозагрязненных природных подземных вод до норм СанПиН 2.1.41074–01 «Питьевая вода». Схемой водоснабжения ГО Радужный предусматривается реконструкция ВОС-8000 в 2 этапа для повышения качества предоставления услуг водоснабжения.

В связи с большим износом оборудования, необходимо осуществить модернизацию РЧВ на ВОС-8000 м³/сут., а так же модернизацию водозабора мкр. «Южный».

Для подключения перспективных потребителей централизованной системы водоснабжения к водопроводным сетям ГО Радужный необходимо произвести строительство новых водопроводных сетей. Трассировка водопроводных сетей в местах групповой застройки до отдельных потребителей, а так же определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту. Обоснованием данного мероприятия является – удовлетворение спроса на услуги водоснабжения в городском округе.

В связи с длительным сроком эксплуатации водопроводных сетей, трубопроводы воды имеют значительный износ. Таким образом, повышение надежности и бесперебойности работы сетей водоснабжения являются обоснованием к замене существующих сетей на новые с использованием современных материалов и оборудования. Схемой предлагается ежегодная, на протяжении периода 2018 - 2029 гг., реконструкция водопроводных сетей с использованием современных материалов.

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

Реализация основных мероприятий схемы водоснабжения ГО Радужный будет осуществляться в течение расчетного срока за счет реконструкции и строительства объектов системы водоснабжения. Выводить из эксплуатации объекты водоснабжения - не предлагается.

А) Предлагается осуществить реконструкцию ВОС-8000 в г. Радужный с увеличением производительности с 4000 м³/сут. до 5700 м³/сут.

Б) Предлагается осуществить модернизацию РЧВ ВОС-8000 м³/сут.;

В) Предлагается осуществить модернизацию ВЗУ №3 мкр. «Южный»;

Г) Предлагается осуществить строительство водопроводных сетей для подключения вновь вводимых в эксплуатацию зданий, сооружений.

Д) Предлагается осуществить реконструкцию водопроводных сетей на территории г. Радужный путем перекладки участков ветхих сетей.

Более подробно сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах системы водоснабжения ГО Радужный представлены в таблице 5.3 п. 5.5 данного раздела.

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

В ГО Радужный контроль водопотребления осуществляется путем снятия показаний с индивидуальных приборов учета (ИПУ), установленных у физических и юридических лиц. Многоквартирные дома оборудованы общедомовыми приборами учета (ОДПУ), что позволяет более точно вести учет водопотребления. Юридические лица устанавливают приборы учета, как правило, на границе эксплуатационной ответственности, что также позволяет вести более точный учет расхода воды.

Доля потребителей жилищного фонда ГО Радужный, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, составляет 84,7%, доля юридических лиц – 100 %.

Абоненты, объекты которых не оснащены приборами учета воды, осуществляют расчет с ресурсоснабжающей организацией в соответствии с Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры №22-нп от 11.11.2013 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».

Планируется до 2025 г. оснастить все многоквартирные дома муниципальной собственности общедомовыми приборами учета.

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

Схема существующего на момент разработки Схемы водоснабжения размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный представлена на рисунке 5.3.

Схема планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный на 2033 год представлена на рисунке 5.4.

Схемы размещения объектов централизованных систем водоснабжения, приведенные на рисунках 5.3 - 5.4, так же представлены в электронной модели систем водоснабжения.

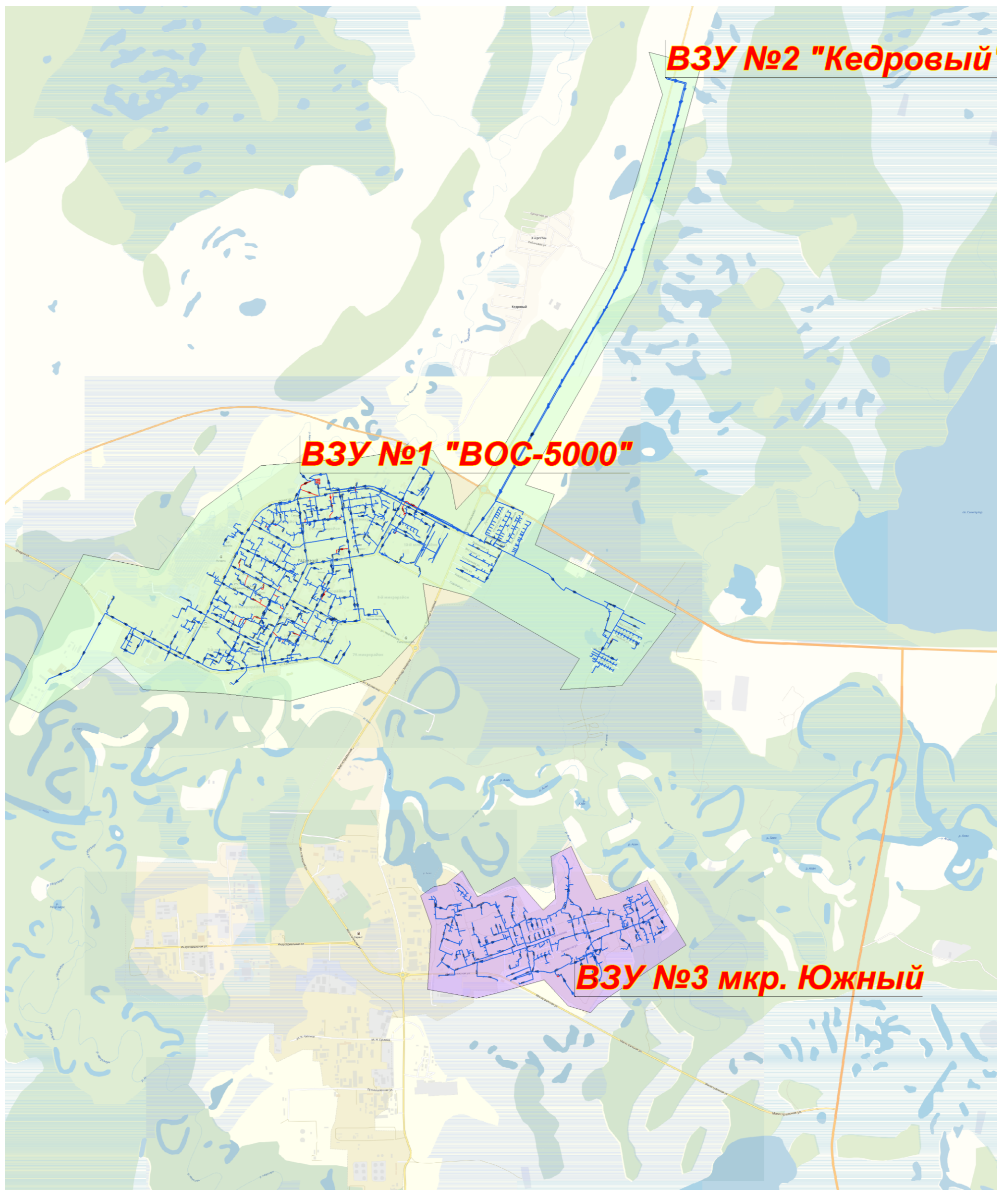


Рисунок 5.3 – Схема существующего размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный



Рисунок 5.4 – Схема планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения ГО Радужный на 2033 год

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

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с указанием источников финансирования

Предлагаемый перечень мероприятий и ориентировочный размер необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников водоснабжения и сетей водоснабжения на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)								Профинансировано к 01.01.2019
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033	Всего	
1.1	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения муниципального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры городская округ город Радужный	17 372,88	28 813,56	42 372,88	52 542,37	50 847,46	38 457,6	0,0	230406,78	10 814,4
1.1.1	Строительно-монтажные работы по реконструкции магистральных сетей водоснабжения (расположены в городской черте города Радужный и являются кольцевыми вдоль улиц 1-12, 2, 3, 8, 10 до КОС-15000, КНС-8, КНС-4. (10,11,12 этап)	17 372,88	22 033,90	21 186,44	31 355,93	29 661,02	29 983,1	0,0	151593,22	10 814,4
1.1.2	Строительно-монтажные работы по реконструкции внутриквартальных сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, внутриквартальных сетей холодного водоснабжения (1,2,3,4,5,6,7,8,9 этапы)	0,00	6 779,66	21 186,44	21 186,44	21 186,44	8 474,6	0,0	78813,56	0,0
2.2.1	Реконструкция ВОС-8000 м³/сут г. Радужный	0,00	11 864,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	11864,41	0,0
2.2.1.1	(1этап.) Строительно-монтажные работы реконструкции ВОС-8000 м³/сут	0,00	11 864,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	11864,41	0,0
2.2.1.1.1	Системы технологических трубопроводов, запорной арматуры в здании водоочистных сооружений, насосная станция 2 го подъема. Строительно-монтажные работы по устройству стен, кровли	0,00	11 864,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	11864,41	0,0
Итого		17 372,9	40 678,0	42 372,9	52 542,4	50 847,5	38 457,6	0,0	242 271,2	10 814,4

6.2 Сведения по оценке величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Для реализации планируемых схемой водоснабжения мероприятий суммарный объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения ГО Радужный, рассчитанный в соответствии с государственными сметными нормативами укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации», являющиеся приложением №13 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации №506/пр. от 28.08.2014, справочником оценщика Ко-Инвест «Укрупнённые показатели стоимости строительства промышленных зданий» составит 988,88 млн. руб. в том числе по этапам (в ценах 2018 г.):

- 2018 год – 20,00 млн. руб.;
- 2019 год – 25,00 млн. руб.;
- 2020 год – 55,00 млн. руб.;
- 2021 год – 65,00 млн. руб.;
- 2022 год – 77,10 млн. руб.;
- 2023-2027 годы – 540,30 млн. руб.;
- 2028-2033 годы – 206,50 млн. руб.

РАЗДЕЛ 7 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Реализация проектов реконструкции и технического перевооружения систем водоснабжения ГО Радужный повлечет увеличение нагрузки на компоненты окружающей среды. В строительный период в ходе работ по строительству и реконструкции водоводов неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

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

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не окажут существенного влияния на окружающую среду.

Для предотвращения влияния на компоненты окружающей среды в течение строительного периода предлагается осуществлять мероприятия:

- работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов и техники, что позволит снизить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- предусмотреть организацию рационального режима работы строительной техники;
- при длительных перерывах в работе запрещается оставлять механизмы и автотранспорт с включёнными двигателями, исключить нерабочий отстой строительной техники с включенным двигателем;
- не допускать отстоя на строительной площадке «лишнего» транспорта и механизмов (строгое соблюдение графика работ);
- для уменьшения токсичности и дымности отходящих газов дизельной строительной техники применять каталитические и жидкостные нейтрализаторы, сажевые фильтры;
- организовать подъезды к строительной площадке таким образом, чтобы максимально снизить шумовое воздействие на жилую застройку;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применить защитные кожуха и звукоизоляционные покрытия капотов, предусмотреть изоляцию стационарных строительных механизмов шумозащитными палатками, контейнерами и др.;
- предусматривать организацию сбора, очистки и отведения загрязненного поверхностного стока со строительной площадки с целью исключения попадания загрязнителей на соседние территории, в поверхностные и подземные водные объекты;
- для предотвращения попадания загрязнения с участка строительных работ на окружающую территорию предусмотреть установку мойки колес строительного автотранспорта, оборудованную системой обратного водоснабжения;

- запрещается захоронение на территории ведения работ строительного мусора, захламление прилегающей территории, слив топлива и масел на поверхность почвы;
- запрещается сжигание отходов на строительной площадке;
- строительный мусор должен складироваться в специально отведенных местах на стройплощадке для вывоза специализированной организацией к месту переработки или размещения.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

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

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

Разработка «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на стадии обоснования инвестиций позволит свести к минимуму негативное воздействие на компоненты окружающей среды в ходе реализации проектов в рамках разработанной схемы водоснабжения.

Реализация решений по развитию системы водоснабжения ГО Радужный в рамках разработанной «Схемы систем водоснабжения ГО Радужный» должна проводиться при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства.

Иного вредного воздействия на водный бассейн в районе ГО Радужный от предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод не предвидится.

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

При анализе существующего положения в системе водоснабжения ГО Радужный вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в водоподготовке, не обнаружено.

Для периодической дезинфекции резервуаров чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия.

Окислительная дезинфекция с помощью хлора и его производных - едва ли не самый распространённый практический метод обеззараживания воды, начало массового использования ко-

того многими странами Западной Европы, США и Россией датируется первой четвертью XX века.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

- реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;
- необходимые показатели качества питьевой воды и воды для гидротехнических сооружений могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;
- концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;
- замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;
- гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности;

Для целей очистки бытовой воды используются разбавленные растворы гипохлорита натрия: типовая концентрация активного хлора в них составляет 0,2—2 мг/л против 1—16 мг/л для газообразного хлора. Разбавление промышленных растворов до рабочей концентрации производят непосредственно на месте.

Также с технической точки зрения, принимая во внимание условие использования в Российской Федерации, эксперты отмечают:

- существенно более высокую степень безопасности технологии производства реагента;
- относительную безопасность хранения и транспортировки до места использования;
- лояльные требования к технике безопасности при работе с веществом и его растворами на объектах;
- не подведомственность технологии обеззараживания воды гипохлоритом Ростехнадзору Российской Федерации.

Необходимость хранения запаса реагента для обеззараживания непосредственно на ВЗУ отсутствует, реагент можно завозить на ВЗУ «по мере необходимости».

РАЗДЕЛ 8 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоснабжения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

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

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей холодное водоснабжение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.11.2015) «...Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения...»

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный, с учетом реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения, приведены в таблице 7.1.

Таблица 8.1 – Прогнозируемые целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения ГО Радужный

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Рассматриваемый период															
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Показатели качества питьевой воды																		
1	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.	%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Показатели надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения																		
3	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	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
Показатели энергетической эффективности																		
4	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46
5	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м ³	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
6	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/м ³	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

РАЗДЕЛ 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

9.1 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 28.11.2015) "О водоснабжении и водоотведении", в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По данным администрации ГО Радужный, на момент разработки схемы водоснабжения бесхозяйные объекты системы водоснабжения в ГО Радужный - отсутствуют

В случае выявления бесхозяйных объектов системы водоснабжения Администрация ГО Радужный обеспечивает (в указанной последовательности):

- подготовку технической документации, определяющей место расположения бесхозяйного объекта и его технические характеристики, проведение необходимой технической инвентаризации этого объекта для его постановки на учёт в регистрирующем органе;
- постановку в установленном порядке на учёт выявленного бесхозяйного объекта в органах, уполномоченных на осуществление действий по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним;
- передачу по акту выявленного бесхозяйного объекта в эксплуатацию организации, обязанной (уполномоченной) в соответствии с её статусом и действующим законодательством эксплуатировать такие объекты.

Обязанность по эксплуатации бесхозяйных объектов (водопроводных сетей и иных объектов), находящихся в границах земельных участков, отнесённых к собственности муниципального образования ГО Радужный, в случае выявления таких объектов возлагается после их постановки

на учёт в качестве бесхозяйных на гарантирующую организацию в сфере холодного водоснабжения - филиал АО «Горэлектросеть» Водоканал г. Радужный.