

ООО «СпецИнжиниринг»
150521, Ярославская обл., Ярославский р-н,
пос. Щедрино, ул. Парковая, д. 19, офис 11

Заказчик: Управление градостроительства и городского хозяйства администрации города
Шумерля Чувашской Республики
Муниципальный контракт: № 262 от 18.12.2023

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ШУМЕРЛЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Глава 1. Схема водоснабжения

ВиВ.83536/2024-ВС

ООО «СпецИнжиниринг»
150521, Ярославская обл., Ярославский р-н,
пос. Щедрино, ул. Парковая, д. 19, офис 11

Заказчик: Управление градостроительства и городского хозяйства администрации города
Шумерля Чувашской Республики
Муниципальный контракт: № 262 от 18.12.2023

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДА ШУМЕРЛЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

Глава 1. Схема водоснабжения

ВиВ.83536/2024-ВС

Генеральный директор

(подпись)

М.С. Митрофанов

Шумерля 2024

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

№	Наименование	Шифр	Примечание
1	Глава 1. Схема водоснабжения	ВиВ.83536/2024-ВС	
2	Глава 2. Схема водоотведения	ВиВ.83536/2024-ВО	
3	Глава 3. Утверждаемая часть	ВиВ.83536/2024-УЧ	

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ	3
ОГЛАВЛЕНИЕ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	8
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	11
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	12
АННОТАЦИЯ.....	15
РАЗДЕЛ 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа	26
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление городского округа на эксплуатационные зоны	26
1.2. Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	28
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	29
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	31
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	31
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	52
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	59
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	70
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	89
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	89
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	92

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	93
РАЗДЕЛ 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	95
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	95
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа	102
2.2.1. Общие сведения	102
2.2.2. Прогноз перспективной численности населения (демографический прогноз) ..	103
2.2.3. Прогноз развития застройки территорий	109
2.2.4. Выбор сценария развития	116
РАЗДЕЛ 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	125
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	125
3.1.1. Баланс подачи и реализации питьевой воды	125
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	128
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)	128
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	130
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	133
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа	135
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок до 2033 года с учетом различных сценариев развития городского округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки ..	138
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	141
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	145

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	147
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	147
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	149
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	150
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	152
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	154
РАЗДЕЛ 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	156
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	156
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	163
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	171
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	171
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	174
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	175
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	175
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	175
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	176

РАЗДЕЛ 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	177
5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	177
5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	178
РАЗДЕЛ 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	180
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	180
6.2. Оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....	199
РАЗДЕЛ 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	200
7.1. Показатели качества воды	203
7.1.1. Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям	203
7.1.2. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям	203
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	204
7.2.1. Количество перерывов в подаче воды в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год.....	204
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).....	205
7.3.1. Доля потерь воды при ее транспортировке в общем объёме воды, поданной в водопроводную сеть.....	205
7.3.2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды.....	206
7.3.3. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды.....	206
7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	207
РАЗДЕЛ 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	208

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Фактическая численность населения г. Шумерля	21
Таблица 2 – Климатические характеристики г. Шумерля	22
Таблица 1.1 – Технические характеристики существующих подземных источников водоснабжения.....	41
Таблица 1.2 – Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения	51
Таблица 1.3 – Сводные годовые результаты анализов воды на выходе с очистных сооружений водоснабжения за период с 2018 по 2023 годы	57
Таблица 1.4 – Основные характеристики и техническое состояние централизованных насосных станций.....	61
Таблица 1.5 – Показатель энергоэффективности насосной станции I-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура	63
Таблица 1.6 – Показатель энергоэффективности насосной станции II-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура	65
Таблица 1.7 – Показатель энергоэффективности насосной станции II-го подъема (д. Шумерля)	67
Таблица 1.8 – Протяженность городских сетей водоснабжения по диаметрам и материалу изготовления.....	70
Таблица 1.9 – Общая протяженность сетей водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Чистая вода», с разбивкой по диаметрам и материалу изготовления.....	71
Таблица 1.10 – Общая протяженность сетей водоснабжения, срок эксплуатации которых превышает нормативный.....	73
Таблица 1.11 – Анализ параметров, технических характеристик сетей и магистралей холодного водоснабжения по результатам разработки исполнительных схем сетей водоснабжения и водоотведения в 2023 году.....	74
Таблица 1.12 – Оценка износа сетей водоснабжения г. Шумерля	74
Таблица 1.13 – Количество аварий на сетях водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Чистая вода»	76
Таблица 1.14 – Сводные годовые результаты анализов воды в распределительной сети.....	77
Таблица 1.15 – Утвержденные тарифы на услуги водоснабжения	94
Таблица 2.1 – Показатели надёжности, качества и энергетической эффективности	100
Таблица 2.2 – Демографические характеристики	103
Таблица 2.3 – Возрастная структура населения	104
Таблица 2.4 – Половозрастная структура населения.....	106
Таблица 2.5 – Распределение родившихся по полу	107
Таблица 2.6 – Динамика миграционного движения населения	107
Таблица 2.7 – Половозрастная структура миграции населения города Шумерля.....	107
Таблица 2.8 – Основные показатели жилищного фонда.....	109
Таблица 2.9 – Распределение жилищного фонда города Шумерля по годам возведения на 01.01.2023.....	110
Таблица 2.10 – Распределение жилищного фонда города Шумерля по проценту износа в 2022 году (без учета аварийного)	110
Таблица 2.11 – Распределение жилых помещений на конец 2022 года.....	110
Таблица 2.12 – Характеристика аварийного жилого фонда.....	112
Таблица 2.13 – Перечень объектов капитального строительства, предусмотренных Программой комплексного развития территорий МОПРа – Пушкина	113
Таблица 2.14 – Перечень мероприятий по строительству перспективных объектов капитального строительства на территории г. Шумерля	114
Таблица 2.15 – Прогнозная динамика ввода жилья согласно Прогнозам СЭР г. Шумерля ...	115

Таблица 2.16 – Основные проектные показатели жилищного фонда на первую очередь и расчетный срок	115
Таблица 2.17 – Основные демографические показатели	119
Таблица 2.18 – Приведённый прогноз численности населения г. Шумерля в различных сценариях	122
Таблица 3.1 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды по эксплуатационным зонам деятельности организаций, обеспечивающих водоснабжение	125
Таблица 3.2 – Структура потерь холодной воды и технологических расходов.....	127
Таблица 3.3 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам организации, осуществляющей водоснабжение.....	128
Таблица 3.4 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов	128
Таблица 3.5 – Расчетный расход воды на нужды пожаротушения в сутки.....	129
Таблица 3.6 – Расход воды на нужды полива на период поливочного сезона.....	129
Таблица 3.7 – Фактическое потребление населением воды.....	130
Таблица 3.8 – Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению	130
Таблица 3.9 – Действующие нормативы потребления воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	131
Таблица 3.10 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению	132
Таблица 3.11 – Сведения о реализации воды	133
Таблица 3.12 – Сведения о приборах учета потребления воды в жилищном фонде.....	134
Таблица 3.13 – Производительность производственных мощностей	136
Таблица 3.14 – Прогнозные балансы потребления воды с учетом выбранного сценария развития.....	140
Таблица 3.15 – Сведения о месте расположения и основные характеристики источников горячего водоснабжения.....	141
Таблица 3.16 – Насосное оборудование.....	141
Таблица 3.17 – Нагрузка котельных на горячее водоснабжение по МУП «ШПТиВ»	142
Таблица 3.18 – Присоединенная суммарная нагрузка на ГВС по предприятию ГУП «Чувашгаз».....	144
Таблица 3.19 –Протяженность сетей ГВС по МУП «ШПТиВ»	144
Таблица 3.20 – Протяженность сетей ГВС по ГУП «Чувашгаз».....	145
Таблица 3.21 – Сведения о реализации воды	146
Таблица 3.22 – Территориальная структура потребления воды.....	147
Таблица 3.23 – Прогнозные балансы воды по типам абонентов	148
Таблица 3.24 – Потери воды при транспортировке	149
Таблица 3.25 – Перспективные балансы питьевого водоснабжения	151
Таблица 3.26 – Требуемые мощности водозаборных сооружений	153
Таблица 4.1 – Основные мероприятия по реализации Схемы водоснабжения города Шумерля	157
Таблица 4.2 – Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	164
Таблица 4.3 – Сведения о приборах учета потребления воды в жилищном фонде.....	174
Таблица 6.1 – Основные параметры, применяемые для оценки финансовых потребностей на реализацию мероприятий	180
Таблица 6.2 – Основные коэффициенты, принятые для расчета стоимости строительства или реконструкции линейных объектов (сетей).....	183
Таблица 6.3 – Основные коэффициенты, принятые для расчета стоимости строительства или реконструкции линейных объектов (сетей).....	186

Таблица 6.4 – Прогнозные индексы дефляторы, принятые для расчётов долгосрочных ценовых последствий.....	188
Таблица 6.5 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по берегоукреплению и обеспечению подачи воды в водозаборный ковш.....	189
Таблица 6.6 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по реконструкции насосной станции I-го подъема	189
Таблица 6.7 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по реконструкции очистных сооружений водоподготовки.....	191
Таблица 6.8 – Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий Схемы водоснабжения города Шумерля.....	193
Таблица 7.1 – Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения ...	202
Таблица 8.1 – Перечень бесхозяйных объектов и сетей водоснабжения	208

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Условные обозначения и сокращения	Трактовка обозначения (сокращения)
АО	Акционерное общество
АП АВ	Анионные поверхностно-активные вещества
БНС	Береговая насосная станция
ВЗ, в/з, ВЗУ	Водозабор, водозаборный узел
ВиВ	Водоснабжение и водоотведение
ВКХ	Водопроводно-канализационное хозяйство
ВНБ	Водонапорная башня
ВНС	Водопроводная насосная станция
ВО	Водоотведение
ВС	Водоснабжение
ГВ	Горячая вода
ГВС	Горячее водоснабжение
ГО	Городской округ
ГХН	Гипохлорит натрия
ИП	Инвестиционная программа
ИПУ	Индивидуальный прибор учёта
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЗСО	Зона санитарной охраны
МКД	Многоквартирный дом
МО	Муниципальное образование
МР	Муниципальный район
НДС	Нормативы допустимых сбросов
НС	Насосная станция
ОКБ	Общие колиморфные бактерии
ОМЧ	Общее число мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОПУ	Общедомовой прибор учёта
ОСВ, ВОС	Очистные сооружения водоснабжения
ОСК, КОС	Очистные сооружения канализации
ПИН	Предельный индекс
ПНС	Подкачивающая насосная станция
ПП	Производственная программа
ПЧР	Привод с частотным регулированием
РСО	Ресурсоснабжающая организация
РЧВ	Резервуар чистой воды
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СН	Собственные нужды
СНТ	Садовое некоммерческое товарищество
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
ТКБ	Термотолерантные колиморфные бактерии
ТПУ	Технологический прибор учёта
ТСО	Теплоснабжающая организация
ХВ	Холодная вода
ХВС	Холодное водоснабжение
ЦВС/ЦВО	Централизованное водоснабжение/водоотведение
ЦВС/ЦСВО	Централизованная система водоснабжения/водоотведения
ЦТП	Центральный тепловой пункт
Ø	Диаметр трубопровода

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Приём, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая её использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определённая решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определённый период воды, принятых (отведённых) сточных вод с помощью средств измерений или расчётным способом
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
Нецентрализованное водоснабжение	Использование для питьевых и хозяйственных нужд населения воды подземных источников, забираемой с помощью различных сооружений и устройств, открытых для общего пользования или находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее к месту расходования
Нормативы допустимых сбросов	Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Термины	Определения
	(или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции
Показатели надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приёма таких вод
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Технологическая зона водоснабжения	Часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды
Технологическая зона водоотведения	Централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или, при отсутствии очистных сооружений, сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Термины	Определения
	между собой выпусков
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам
Эксплуатационная зона (зона действия предприятия)	Территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем водоснабжения и (или) водоотведения организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей).

АННОТАЦИЯ

В соответствии с п. 8 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (далее – Правила), основанием для проведения настоящей актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля является выполнение технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения г. Шумерля в 2023 году.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля выполнена согласно требованиям Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Правил и Техническому заданию к Муниципальному Контракту №262 от 18.12.2023, заключенному между Управлением градостроительства и городского хозяйства администрации города Шумерля Чувашской Республики и Общество с ограниченной ответственностью «СпецИнжиниринг» (далее – Контракт).

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острой проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода – главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам учёных, некачественная питьевая вода является причиной более 80 % болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет её качество ухудшилась по санитарно-химическим показателям в полтора раза. Непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5 - 7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор ЖКХ. Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Первоочередным этапом на пути решения данных проблем является планирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Планирование развития систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Не маловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь Генеральным планом.

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

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в городе Шумерля.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: ВЗУ, водопроводные очистные сооружения, насосные станции, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы и внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения и систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется частично финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения города Шумерля на период до 2033 года (актуализированная редакция) разработана в соответствии с:

- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденные постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства РФ от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СП 31.13330.2021 (а.р. СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение, наружные сети и сооружения);
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- МУ 3.2.1756-03 «Эпидемиологический надзор за паразитарными болезнями»;
- СП 32.13330.2018 (а.р. СНиП 2.04.02-84 Канализация. Наружные сети и сооружения);
- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 №168;
- «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644;
- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 № 776.

Технической базой для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Генеральный план города Шумерля, утвержденный Решением Собрании депутатов г. Шумерля от 12.05.2006 № 78 (в редакции от 24.08.2022);
- Утвержденная схема водоснабжения и водоотведения города Шумерля до 2024 года;
- Акт технического обследования объектов водоснабжения и водоотведения 2023 года;
- Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов, утвержденный постановлением Администрации города Шумерля от 03.11.2023 № 933;
- Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на долгосрочный период до 2028 года, утвержденный постановлением Администрации города Шумерля от 20.12.2022 № 1155;
- Исходные данные, полученные от МУП «Чистая вода» и МУП «Шумерлинское предприятие тепловодоснабжения и водоотведения»;
- Формы раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения МУП «Чистая вода».

Базовым периодом при выполнении актуализации принимается 2023 год.

Актуализация Схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля на период до 2033 года со следующим распределением:

- Ретроспективный период: 2018 – 2022 годы;
- Текущий период (базовый год): 2023 год;
- Первая очередь – с 2024 по 2028 годы;
- Расчетный срок (горизонт планирования) – с 2029 по 2033 годы.

Общая характеристика города

Город Шумерля Чувашской Республики (далее – город Шумерля) наделен статусом городского округа Законом Чувашской Республики от 24.11.2004 №37 «Об установлении границ муниципальных образований Чувашской Республики и наделении их статусом городского, сельского поселения, муниципального района и городского округа (с изменениями на 21.12.2022).

Город находится в 110 км от столицы Чувашской Республики – города Чебоксары, на берегу реки Суры. Занимает выгодное положение, которое определяется расположением на железнодорожной магистрали «Москва – Арзамас – Казань», а также наличием развитой автодорожной сети и прочной связи со столицей Чувашии, города Канашом, Алатырем и Ядринком.

Город Шумерля расположен на Восточно-Европейской равнине, в пределах Чувашского плато (100 – 167 м), расчлененного долиной реки Суры в северо-восточной части Приволжской возвышенности у западной границы Чувашской Республики на 56 градусов 30 минут северной широты и 46 градусов 25 минут восточной долготы. Площадь территории города составляет 1 378 га, в том числе зеленых насаждений 28 га.

По структуре город Шумерля разделён на девять внутригородских районов:

- 1) Микрорайон «Аляска»;
- 2) Микрорайон «Камчатка»;
- 3) Микрорайон «Комбинат»;
- 4) Микрорайон «Центр»;
- 5) Микрорайон «Верхний посёлок»;
- 6) Микрорайон «ШЗСА»;
- 7) Микрорайон «Залиния».
- 8) Микрорайон «пос. Палан»;
- 9) Микрорайон «Стройучасток».

Также в границах города находятся 18 садовых товариществ. Зонирование территории г. Шумерля представлено на рисунке 1.

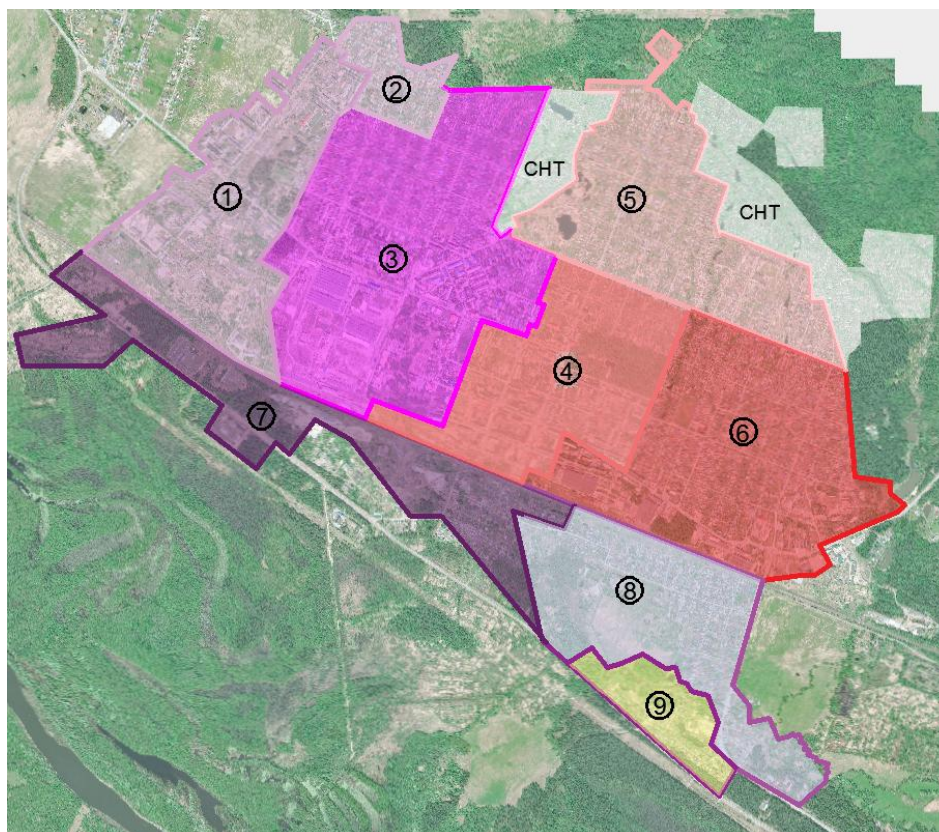


Рисунок 1 – Зонирование территории города Шумерля

В соответствии с Всероссийской переписью населения численность населения города Шумерля в 2020 году составила 28,3 тыс. человек. Динамика изменения численности населения города за последние пять лет согласно сведениям территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Фактическая численность населения г. Шумерля

Показатели	Численность населения на начало года, чел.					
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.*	2023 г.**
город Шумерля	29 071	28 647	28 356	26 873	26 515	26 321

* в среднем за 2022 год (с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.).

** на 1 января 2023 года (с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.).

Ведущей отраслью промышленности города является машиностроение, представленное ОАО «Комбинат автомобильных фургонов», ОАО «Шумерлинский завод специализированных автомобилей», ООО «Проектэлектротехника», где занято 36 % трудовых ресурсов города. Город Шумерля занимает третье место в промышленном производстве среди городов республиканского подчинения. Также работают учреждения, связанные с переработкой сельскохозяйственной продукции. Выгодное стратегическое расположение города Шумерля позволяет ему с перспективой смотреть в будущее на развитие машиностроения и других отраслей народного хозяйства, так как имеющиеся транспортное сообщение: автомобильное и железнодорожное позволяет осуществлять доставку производимой продукции по регионам Российской Федерации.

Жилищное строительство в городе осуществляется в 5-этажном, 3-х, 2-х и одноэтажном исполнении.

Основные общественные здания города: здания администрации города и района, банков, Домов Культуры и др. В городе функционируют 5 школ и 7 дошкольных учреждений, центральная районная больница, городская больница, станция скорой помощи.

По строительно-климатическому районирования соответствии с СП 130.13330.2020 «Строительная климатология» территория города Шумерля относится к району – II, подрайону – IIВ. Для данного региона характерна: умеренного континентальный климат с ярко выраженными сезонами года, характеризующаяся морозной зимой и жарки летом.

Погодные условия в этом регионе полностью соответствует региону среднего Поволжья, в численном выражении среднегодовая температура находится на отметке + 4 градуса выше нуля, зимы в этой местности бывает очень холодными, оттепели случается крайне редко. В летние месяцы температура редко за сутки превышает плюс 20 градусов, хотя в период активного солнца становится очень жарко, и дневная температура доходит до +40 градусов. Атмосферные осадки, как и по всему региону не превышают 600 миллиметров в год, а среднее значение равняется 550 мм, основной период выпадения осадков является теплые месяцы, зимой из-за литров местами намедает большие снежные заносы, образуются сугробы местами более 1 метра. В течение года уровень воды меняется и максимум в период половодья выше межсезонного на 1,5-3 метра. Среднегодовая скорость ветра – 3.6 м/с Среднегодовая влажность воздуха – 75 %.

В таблице 2 приведена краткая климатическая характеристика г. Шумерля за холодный и теплый периоды года.

Таблица 2 – Климатические характеристики г. Шумерля

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
Климатические параметры холодного периода года			
1	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98/0,94/0,92	°С	-36/-16/-33
2	Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-45
3	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0	°С	-7,6
4	Количество осадков за ноябрь-март	мм	142
5	Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	Ю	
6	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8	м/с	4,5
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	7,6
8	Продолжительность, сут., периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8	сут.	207
9	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8	°С	-4,4
10	Продолжительность, сут., периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10	сут.	222
11	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	84
12	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8	м/с	4,5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
Климатические параметры теплого периода года			
13	Температура воздуха обеспеченностью 0,95/0,98	°С	24/27
14	Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	40
15	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	25
16	Количество осадков за апрель - октябрь	мм	376
17	Преобладающее направление ветра за июнь - август	С	
18	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	м/с	3,3
19	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	11,2
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	58
21	Суточный максимум осадков	мм	108

В пределах района города Шумерля рельеф имеет мягкие сглаженные очертания. Характерен постепенно, широкими ступенями, опускающийся правый берег р. Суры, в строение которого отмечаются следующие геоморфологические элементы: коренной склон долины, пойменная терраса, первая и вторая надпойменные террасы. Долина р. Суры ассиметричная, пойма, первая и вторая надпойменные террасы отложены эоловыми процессами. Вторая надпойменная терраса выражена слабее и отмечается лишь на отдельных участках. Правобережье р. Суры представляет собой всхолмленную низину, переходящую на водоразделах в холмистую равнину с останцами древних поверхностей выравнивания. Левобережье же р. Суры представляет возвышенную равнину, наклонённую к востоку.

В городе преобладают тяжелосуглинистые почвы – 60%, легкосуглинистые – 30%. Отложения пермской системы представлены нижним и верхним отделами татарского яруса.

Первый представлен карбонатотерригенными образованиями – известняками, доломитами. В составе отложений верхнетатарского яруса преобладают песчаники; пески, алевролиты, мергели и известняки имеют подчиненное значение. Глубина залегания пермских пород изменяется от 15 до 90 м, при мощности их от 30 – 40 м до 120 м и более. Коренные породы повсеместно перекрыты четвертичными отложениями – элювиально-делювиальными покровными отложениями, в составе которых преобладают суглинки, реже встречаются пески и глины. Мощность отложений составляет 2 – 10 м, достигая на отдельных участках 18 – 20 метров. Минимальная мощность отмечается на водоразделах и увеличивается вниз по склонам. Суглинки нередко лессовидные, местами макропористые.

В долинах рек развиты аллювиальные отложения – суглинки, пески, галечники. В долинах малых рек и ручьев мощность аллювия составляет 3 – 5 м, в долине р. Кубня возможна максимальная мощность 10 – 15 м. В пределах оврагов развиты овражные отложения – пески и суглинки с примесью щебня, мощность их не превышает 2,0 м. Исходя из условий рельефа, геологического строения и развития экзогенных процессов, значительная часть территории района ограничено благоприятна для хозяйственного освоения. Основным фактором, осложняющим освоение территории, является широкое развитие эрозионных процессов, интенсивность которых находится в определенной зависимости от уклонов поверхности, мощности чехла элювиально-делювиальных

отложений, от величины снежного покрова и скоростей течения талых вод, от возможных ливневых дождей в весенне-летний период.

В пределах района широко распространены эрозийные процессы -порядка 50 – 60 % территории может быть отнесены к категории возможного (потенциального) развития эрозионных процессов, из них сильно эродированы – до 15 – 20 %.

Овражная эрозия наносит большой экономический ущерб: довольно большие площади сельскохозяйственных угодий выведены из оборота, значительная расчлененность отдельных площадей на мелкие обособленные участки резко снижает возможности механизации сельскохозяйственного производства. В районах развития эрозионных процессов затруднена прокладка и эксплуатация транспортных и инженерных коммуникаций – газопроводов, ЛЭП и т.д.

Город Шумерли располагается на Волго-Камском водоносном горизонте в пределах Приволжского бассейна. Средняя глубина залегания скважин в районе колеблется от 40 м до 150 м.

Основной пласт подземных вод залегает в нижнечетвертичном-современном аллювиальном горизонте (aQI-IV) объединяет литологический однотипные аллювиальные отложения долины Суры, состоящей из пойменной I-IV надпойменной террас, и погребенной долины Пра-Сура. Водообильность горизонта изменчива. Дебиты разведочных на воду скважин колеблются от 0,25 до 7,3 л/с. удельные дебиты – от 0,03 до 4,2 л/с. Величина водопроводимости изменяется в пределах от 83 до 200 м³/сут. По своему составу воды горизонта пресные, с минерализацией 0,3-0,5 г/дм³, общей жесткостью 1,5-5,9 ммоль/дм³, pH 6,7-8,2, гидрокарбонатного типа. Грунтовые воды слабо защищены от поверхностного загрязнения.

Основным источником водоснабжения города Шумерля артезианскими водами, являются шумерлинские месторождения подземных вод с разведанными запасами, утвержденными ТКЗ в 1963 году в количестве 13,4 тыс. м³/сут. и в 2012 году в количестве 0,3 тыс. м³/сут., в том числе по трём участкам:

- «Шумерлинский – 1» в черте города Шумерля – 7,9 тыс. м³/сут.;
- «Шумерлинский – 2» севернее деревни Шумерля – 5,5 тыс. м³/сут.;
- «Шумерлинский – 3» – южная часть г. Шумерля – 0,3 тыс. м³/сут.

В качестве источников водоснабжения эксплуатируется два участка: «Шумерлинский 1» и «Шумерлинский – 2».

Наибольшую часть воды для снабжения абонентов, проживающих на территории города Шумерля, забирают из реки Сура. Длина реки составляет 841 км, площадь водосборного бассейна – 67 500 км². Средний расход воды в устье – 260 м³/с. Река берёт начало на Приволжской возвышенности в Ульяновской области у села Сурские Вершины и течёт сначала на запад, затем в основном на север. В низовьях сплавная и судоходная. Используется для промышленного водоснабжения. Крупнейший город на Суре – Пенза.

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление городского округа на эксплуатационные зоны

Схема централизованного водоснабжения Шумерлинского городского округа классифицируется:

- По назначению – объединенная система водоснабжения (единый хозяйственно-противопожарный водопровод, вода из которого используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения и промышленных предприятий, а также на технические нужды предприятий).
- По виду обслуживаемого объекта – городская.
- По характеру использования природных источников – смешенная (получающая воду из подземного источника (артезианских скважин) и поверхностного водозабора (Сурский водозабор)).
- По способу подачи воды – с механизированной подачей воды (при помощи насосов).
- По способу использования воды – система прямоточного водоснабжения (с однократным использованием воды).

Снабжение водой питьевого качества жителей и прочих потребителей города Шумерля, контроль качества питьевой воды, подаваемой потребителям, и эксплуатация водопроводных сетей и сооружений осуществляется единой организацией, занятой в сфере холодного водоснабжения города – МУП «Чистая вода».

Структура договорных отношений по водоснабжению представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Структура договорных отношений водоснабжения

Система водоснабжения подразумевает подачу поверхностных и (или) подземных вод потребителям в требуемом количестве и в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах.

Централизованная система питьевого водоснабжения города включает подъем, водоподготовку и транспортировку воды до потребителя. На территории город выделяется одна единая система, состоящая из двух частей объединённых между собой, функционирующих независимо друг от друга:

- Система централизованного водоснабжения, источниками водоснабжения которой является поверхностный водозабор на р. Сура и подземные источники водоснабжения, расположенные на территории г. Шумерля (скв. № 4(13), 8*, 11, 15, 16, 17) и д. Шумерля (скв. № 2, 3, 6). Централизованная система водоснабжения включают добычу, водоподготовку (только в части поверхностного водозабора на р. Сура) и транспортировку воды до потребителя. Вода из скважин в д. Шумерля подаётся по сборным трубопроводам в резервуары чистой воды (далее по тексту – РЧВ), далее насосной станцией второго подъёма подаётся по магистральным водоводам в распределительную сеть. Вода из скважин, расположенных в г. Шумерля, подается в распределительную сеть города.

- Система централизованного водоснабжения, источником которой являются подземные воды г. Шумерля. Забор воды осуществляется посредством скважинных водозаборов (скв. № 82, 12, 21). Вода из скважин подаётся по сборным трубопроводам в

распределительную сеть и далее к потребителям. Скважины № 82, № 12, №21 снабжают часть мкр. «Верхний Посёлок».

В настоящее время МУП «Чистая вода» осуществляет снабжение водой питьевого качества население, проживающее как в МКД так и в индивидуальных жилых строениях, объекты социально-культурного обслуживания, промышленность; кроме того, осуществляет очистку и производит контроль качества питьевой воды, подаваемой в водопроводную сеть и эксплуатацию водопроводных сетей и сооружений на них.

1.2. Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В соответствии с определениями, данными Статьей 2 п.13 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

– Нецентрализованная система ХВС – объекты и сети, технологически не связанные с централизованными системами ХВС и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

– Нецентрализованные источники водоснабжения – это отдельно стоящие одиночные низкодебетные артезианские скважины, шахтные и буровые колодцы на территориях, на которых расположены жилые дома частного сектора, садоводческие объединения.

На рисунке 1.2 представлена схема зон города Шумерля, не охваченных централизованным водоснабжением, в соответствии с которой централизованное водоснабжение отсутствует в следующих частях муниципального образования:

– Зона «1» (часть мкр. «Верхний посёлок»): ул. Панфилова, ул. Подлесная, ул. Толбухина, пер. Овражный, ул. Калинина ул. Луначарского, ул. Первомайская, ул. Фрунзе, ул. Октябрьская, ул. Чкалова, ул. Халтурина, ул. Черняховского, ул. Осипенко, Садовый переулок, ул. Колхозная;

– Зона «2» (часть мкр. Комбинат): ул. Заводская, ул. Чехова, ул. Мичурина, ул. Лермонтова;

– Зона «3»: территории дачных и садовых товариществ;

– Зона «4»: территории частной индивидуальной застройки на окраине города.

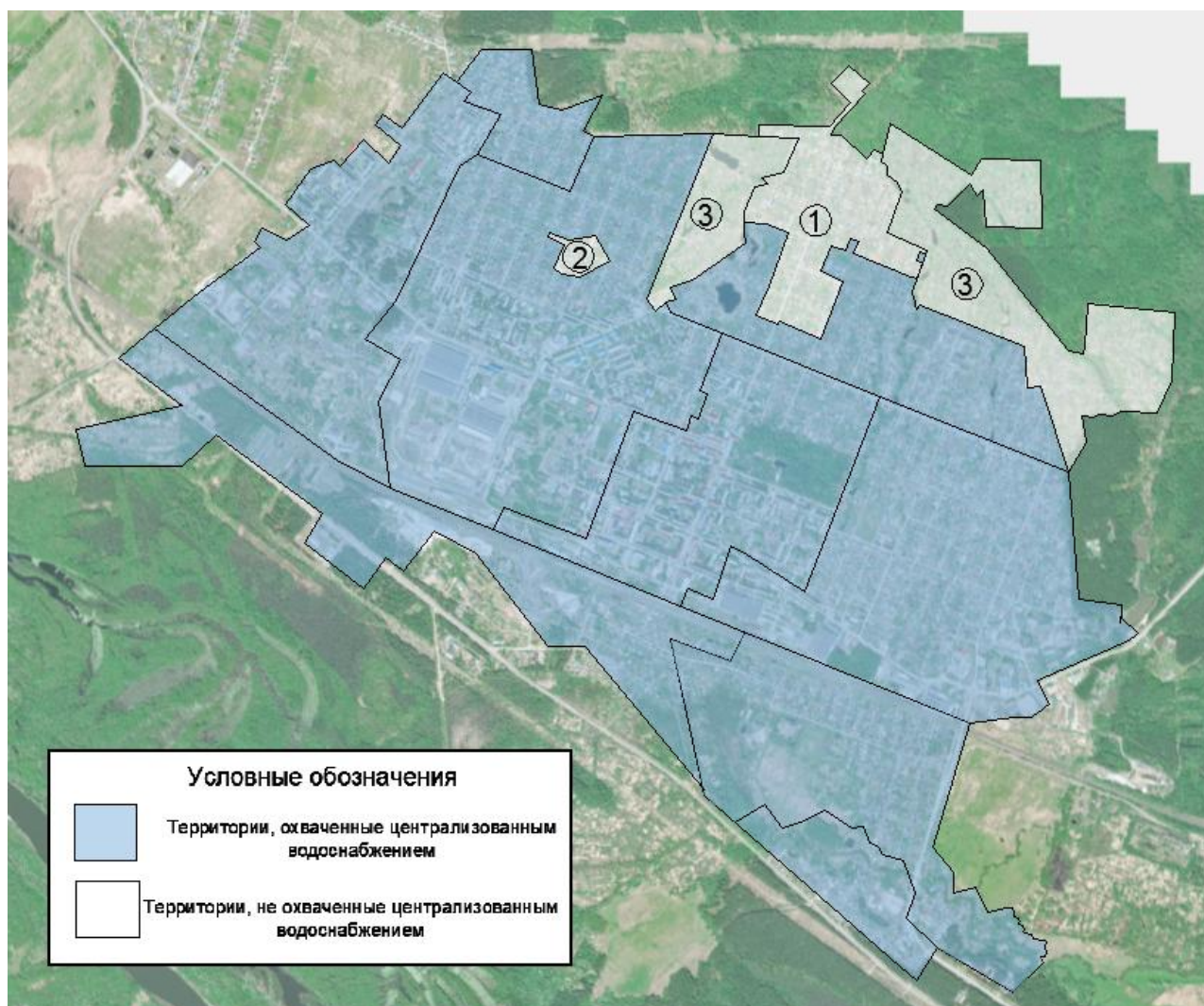


Рисунок 1.2 – Зоны города Шумерля, не охваченные централизованной системой водоснабжения

На территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, организовано индивидуальное водоснабжение от частных скважин и колодцев.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

В соответствии с Правилами под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

В связи с тем, что на территории г. Шумерля деятельность в сфере водоснабжения организована одной ресурсоснабжающей организацией в её ведомстве находится единая эксплуатационная зона.

В эксплуатационной зоне МУП «Чистая вода» находятся четыре технологические зоны водоснабжения:

– Технологическая зона №1 – ограничена улицами Комсомольской, Октябрьской, Ленина, Банковский переулок, Пушкина, Мира, МОПРа, Горького. Также в состав технологической зоны №1 входит посёлок Лесной, входящий в состав городского округа город Шумерля. Централизованное водоснабжение технологической зоны №1 организовано от поверхностного водозабора на р. Сура, введенного в эксплуатацию в 1971 году.

– Технологическая зона №2 – ограничена улицами Дзержинского, Колхозной, Черняховского, Маяковского, Чкалова. Централизованное водоснабжение в технологической зоне №2 организовано от трёх артезианских скважин:

1) скважина №12 – находящаяся по адресу: Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Маяковского, введенная в эксплуатацию в 1992 году;

2) скважина №21 – находящаяся по адресу: Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Черняховского, введенная в эксплуатацию в 1987 году;

3) скважина №82 – находится по адресу Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Чкалова, введенная в эксплуатацию в 2003 году.

– Технологическая зона №3 – ограничена улицами: Ленина, Маршала Жукова, МОПРа, Комсомольская, Тимирязева, Свердлова, Банковский переулок, Сурская. Централизованное водоснабжение в технологической зоне №3 организовано от шести артезианских скважин:

1) скважина №2 – находящаяся по адресу Чувашская республика, д. Шумерля, в 60 м южнее насосной станции второго подъема, введенная в эксплуатацию в 1969 году;

2) скважина №3 – находящаяся по адресу Чувашская республика, д. Шумерля, в 300 м восточнее насосной станции второго подъема, введенная в эксплуатацию в 1969 году;

3) скважина №6 – находящаяся по адресу Чувашская республика, д. Шумерля, в 1250 м восточнее насосной станции второго подъема, введенная в эксплуатацию в 1973 году;

4) скважина №8 – находящаяся по адресу Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Дзержинского - ул. Осипенко, введенная в эксплуатацию в 1986 году;

5) скважина №11 – находящаяся по адресу Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Маршала Жукова, территория ЦРБ, введенная в эксплуатацию в 1972 году;

6) скважина №16 – находящаяся по адресу Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Комсомольская, введенная в эксплуатацию в 1992 году.

– Технологическая зона №4 – ограничена территорией школы №6 и котельной школы №6. Также частично снабжается частный жилой сектор. Централизованное водоснабжение организовано одной артезианской скважиной:

1) скважина №17 – находящаяся по адресу Чувашская республика, г. Шумерля, ул. Фрунзе-ул. Черняховского, введенная в эксплуатацию в 1980 году.

На рисунке 1.3 представлено схематичное расположение технологических зон города Шумерля.

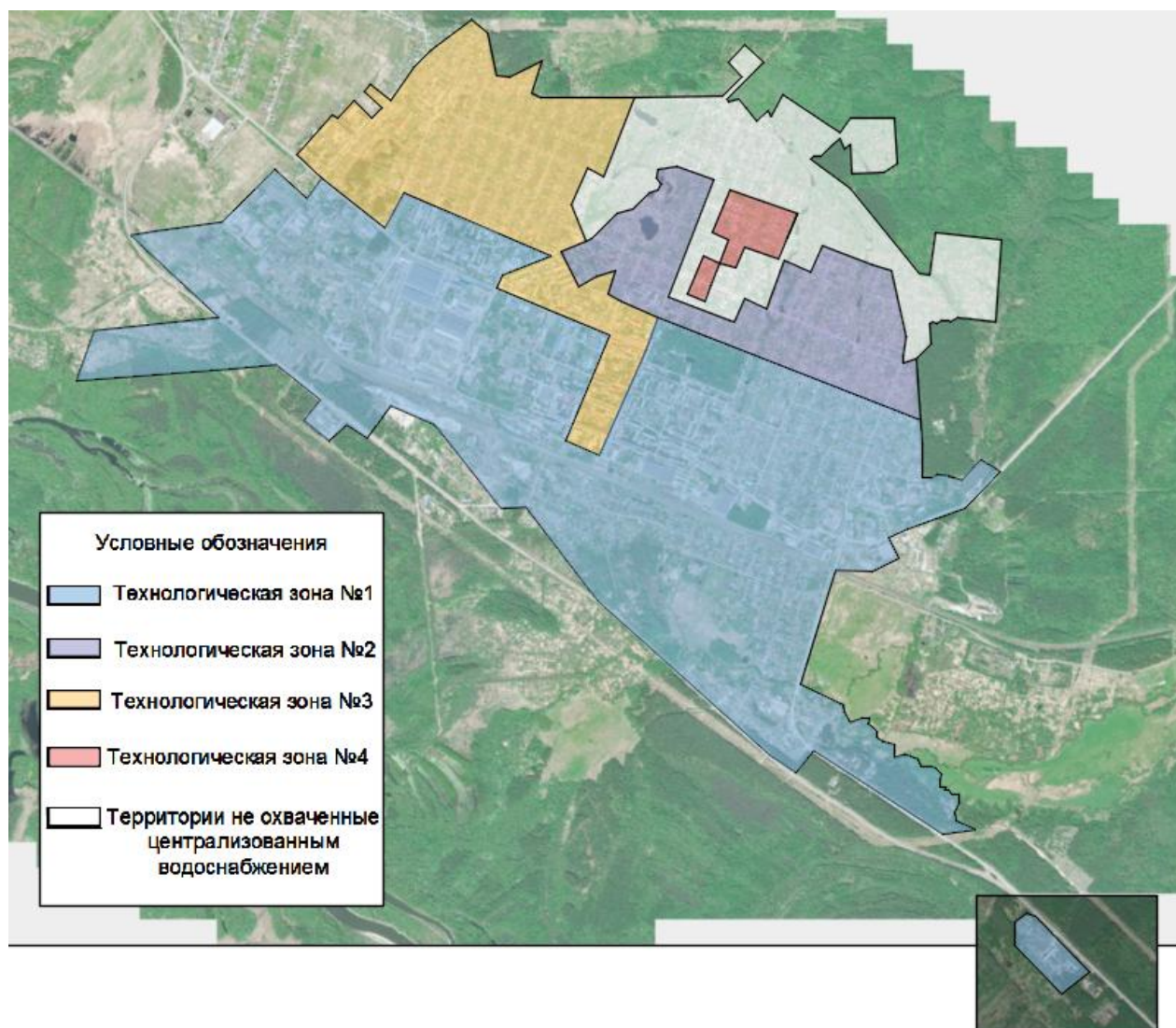


Рисунок 1.3 – Технологические зоны города Шумерля

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

До начала разработки Схемы водоснабжения техническое обследование централизованных систем водоснабжения в соответствии с приказом Министерства строительства и ЖКХ от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» было проведено ООО Компания «Интегратор» в 2023 году.

1.4.1.а. Поверхностный источник водоснабжения на реке Суре

Поверхностным источником водоснабжения города Шумерля является река Сура, в створе расположенным на удалении 177 км от устья впадения в реку Волгу, на правом берегу. Координаты водозабора: 55°27'59" северной широты и 46°23'03" восточной долготы.

Водозабор относится ко II классу, который допускает кратковременное снижение подачи воды.

Ситуационный план водозаборного сооружения на реке Суре приведен на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 – Ситуационный план поверхностного водозабора на реке Суре

Комплекс водозаборных сооружений введен в эксплуатацию в 1971 году. В состав сооружений входят:

- 1) Объединенные водозаборные сооружения на реке Суре:
 - оголовок трубчатого типа, оснащенный рыбозащитным устройством;
 - самотечные линии;
 - насосная станция I-го подъема;
 - берегоукрепления.
- 2) Два водовода Ду=500 мм.
- 3) Водопроводная очистная станция (далее – ВОС).

4) Насосная станция II-го подъема.

5) Два резервуара чистой воды.

Проектная производительность речного водозабора составляет 25,0 тыс. м³/сут.

Фактическая производительность (на 2023 г.) составляет 4,85 тыс. м³/сут.

Технические характеристики насосной станции I-го подъема представлены в пп. 1.4.3 в таблице 1.4.

Забор воды из реки Суры производится на основании Решения Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской республики №21-08.01.05.004-Р-ДХИО-С-2016-00684/00 «О предоставлении водного объекта в пользование».

Забираемая вода из реки Суры по самотечной линии подается в приемные камеры насосной станции I-го подъема, откуда далее поступает на площадку водоочистных сооружений.

Потребителями питьевой воды, добываемой на реке Суре, являются абоненты города Шумерля.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 приняты следующие границы поясов зон санитарной охраны:

I-й пояс ЗСО:

- вверх по течению реки Суры – на расстоянии 200 м от водозабора;
- вниз по течению реки Суры – на расстоянии 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу реки Суры – 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени;
- в направлении к противоположному от водозабора берегу реки Суры – полоса акватории шириной 100 м.

II-й пояс ЗСО:

- вверх по течению реки Суры – на расстоянии 26 км от водозабора по руслу реки Суры;
- вниз по течению реки Суры – на расстоянии 250 м от водозабора;
- боковые границы ЗСО – на расстоянии 500 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

III-й пояс ЗСО:

- вверх и вниз по течению реки Суры совпадают с границами II-го пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения;
- боковые границы ЗСО – на расстоянии 3 км от линии водораздела по прибрежным полосам, включая притоки;

– ширина санитарно-защитной полосы водовода – 50 м по обе стороны от крайних линий водовода.

Основными проблемами поверхностного водозабора на реке Суре являются:

- отсутствие автоматизации и диспетчеризации;
- высокий профицит, а также высокий физический износ насосного оборудования;
- повсеместное «сползания» плит берегоукрепления.

1.4.1.б. Подземные источники водоснабжения

Подземными источниками водоснабжения на территории города Шумерля являются артезианские скважины, забор воды из которых осуществляется посредством погружных насосных агрегатов.

В хозяйственном ведении МУП «Чистая вода» находятся 12 артезианских скважин.

Водозаборные скважины №№ 2, 3, 6 находятся на территории деревни Шумерля. Поднимаемая со скважин вода подается в два резервуара чистой воды объемом 1000 м³ каждый, расположенные на площадке комплекса водозаборных сооружений в д. Шумерля, откуда при помощи насосной станции II-го подъема часть воды подается потребителям в деревне Шумерля, а часть потребителям в городе Шумерля.

Водозаборные скважины №№ 8, 11, 12, 4 (13), 15, 16, 17, 21, 82, расположенные непосредственно в городе, снабжают водой потребителей города Шумерля. Также скважины №12, 21, 82 снабжают часть потребителей мкр. «Верхний посёлок».

Ситуационные планы каждой скважины представлены на рисунках 1.5 – 1.16.



Рисунок 1.5 – Ситуационный план водозаборной скважины №2



Рисунок 1.6 – Ситуационный план водозаборной скважины №3



Рисунок 1.7 – Ситуационный план водозаборной скважины №6



Рисунок 1.8 – Ситуационный план водозаборной скважины №8



Рисунок 1.9 – Ситуационный план водозаборной скважины №11



Рисунок 1.10 – Ситуационный план водозаборной скважины №12



Рисунок 1.11 – Ситуационный план водозаборной скважины №4 (13)

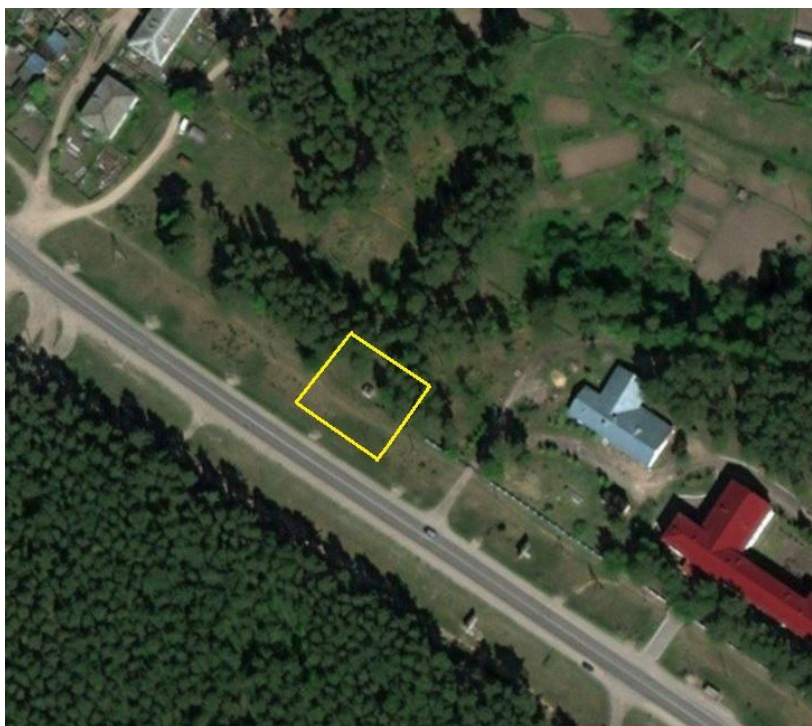


Рисунок 1.12 – Ситуационный план водозаборной скважины №15



Рисунок 1.13 – Ситуационный план водозаборной скважины №16



Рисунок 1.14 – Ситуационный план водозаборной скважины №17



Рисунок 1.15 – Ситуационный план водозаборной скважины №21



Рисунок 1.16 – Ситуационный план водозаборной скважины №82

Технические характеристики подземных источников водоснабжения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические характеристики существующих подземных источников водоснабжения

№ п/п	Наименование, номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважины (по паспорту), м	Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Дебит скважины (по паспорту) м³/ч	Установленный насосный агрегат				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
							Марка насосного агрегата	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубопроводы	Электрооборудование		
1	Водозаборная скважина №2	1969	88,0	47,67	48,3	34,9	ЭЦВ 8-25-100	25,0	100,0	11,0	Б	В	В	Б	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б плиты покрытия – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Деревянные конструкции – неудовлетворительное. Проемы: деревянный дверной блок – ветхое; деревянные наружные ворота – негодное. Кровля – неудовлетворительное. Отделка: окраска водными составами – негодное; штукатурные работы – неудовлетворительные. Полы – неудовлетворительные. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – удовлетворительное; вентиляция – удовлетворительное; электрооборудование – неудовлетворительное.	44
2	Водозаборная скважина №3	1969	86,0	31,5	47,4	34,92	ЭЦВ 8-25-100	25,0	100,0	11,0	В	Г	В	Б	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б плиты покрытия – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Проемы: металлический дверной блок – неудовлетворительное; деревянные наружные ворота – негодное. Кровля – неудовлетворительное. Отделка: окраска водными составами – негодное; штукатурные работы – неудовлетворительное. Полы: бетонный пол – неудовлетворительное; дощатое покрытие – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – неудовлетворительное; электрооборудование – неудовлетворительное.	50
3	Водозаборная скважина №6	1973	90,0	55,8	49,0	25,2	ЭЦВ 8-25-100	25,0	100,0	11,0	А	В	В	Б	Стены и перегородки - ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; отмостка – негодное.	42

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование, номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважины (по паспорту), м	Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Дебит скважины (по паспорту) м³/ч	Установленный насосный агрегат				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
							Марка насосного агрегата	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощнос ть эл. двигате ля, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубо- проводы	Электро- оборудование		
															Проемы – неудовлетворительное. Деревянные конструкции – удовлетворительное. Кровля – удовлетворительное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	
4	Водозаборная скважина №8	1986	81,0	61,1	30,0	9,0	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	Б	В	В	В	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б ребристые плиты покрытия – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Проемы – неудовлетворительное. Кровля – неудовлетворительное. Отделка – негодное. Полы – удовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	47
5	Водозаборная скважина №11	1972	92,0	50,1	60,0	18,0	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	А	Б	Б	В	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б плиты покрытия – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Металлические конструкции – работоспособное. Проемы – ветхое. Кровля – неудовлетворительное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – удовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	33
6	Водозаборная скважина №12	1992	100,0	65,2	76,25	6,7	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	Б	В	Б	В	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б покрытие – работоспособное; отмостка – негодное. Проемы – неудовлетворительное. Кровля – неудовлетворительное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование –	38

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование, номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважины (по паспорту), м	Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Дебит скважины (по паспорту) м³/ч	Установленный насосный агрегат				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
							Марка насосного агрегата	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощнос ть эл. двигате ля, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубо- проводы	Электро- оборудование		
															неудовлетворительное.	
7	Водозаборная скважина №4 (13)	1952	44,2	29,57	н/д	16,92	Демонтирован				–	–	–	–	Ствол, шатер башни – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; отмостка – негодное. Металлические конструкции – негодное. Кровля – негодное. Проемы: деревянные оконные блоки – неудовлетворительное; металлический дверной блок – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	75
8	Водозаборная скважина №15	1992	60,0	8,73	н/д	1,8	Демонтирован				–	–	–	–	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б покрытие – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Проемы – неудовлетворительное. Кровля – неудовлетворительное. Полы – ветхое. Сантехническое и электрооборудование: отопление – негодное; вентиляция – негодное; электрооборудование – негодное.	56
9	Водозаборная скважина №16	1978	70,0	45,7	38,0	4,79	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	А	В	Б	Б	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б плиты покрытия – ограниченно-работоспособное; отмостка – негодное. Металлические конструкции – работоспособное. Деревянные конструкции – удовлетворительное. Проемы – хорошее. Кровля – неудовлетворительное. Отделка – негодное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – удовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	34
10	Водозаборная скважина №17	1980	114,0	78,0	н/д	10,8	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	А	Б	Б	В	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б покрытие – работоспособное;	32

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование, номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважины (по паспорту), м	Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Дебит скважины (по паспорту) м³/ч	Установленный насосный агрегат				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
							Марка насосного агрегата	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощнос ть эл. двигате ля, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубо- проводы	Электро- оборудование		
															ж/б козырек – неудовлетворительное; отмостка – негодное. Проемы: деревянный дверной блок – ветхое; металлическая наружная дверь – неудовлетворительное. Кровля – неудовлетворительное. Отделка: окраска водным составами – негодное; штукатурные работы – негодное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	
11	Водозаборная скважина №21	1987	55,0	35,13	35,0	13,57	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125,0	4,0	А	Б	Б	Б	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; ж/б покрытие – ограниченно- работоспособное; ж/б козырек – ветхое; отмостка – негодное. Проемы – ветхое. Кровля – хорошее. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – неудовлетворительное; вентиляция – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	30
12	Водозаборная скважина №82	2003	105,0	67,81	71,0	5,4	ЭЦВ 6-6,5-140	6,5	140,0	5,5	В	Б	Б	Б	Бетонные и ж/б конструкции: ж/б кольца – работоспособное; ж/б оголовок – удовлетворительное. Металлические конструкции – удовлетворительное. Днище – удовлетворительное. Электрооборудование – негодное.	30

Динамика показателей энергоэффективности водозаборных скважин за последние пять лет представлена на рисунках 1.17 – 1.25, где потребление электроэнергии и объемов подаваемой воды определено на основании приборного учета.

Учет электроэнергии по скважинам №2 и № 3 до 2022 г. не предоставлен. С 2022 года учет электроэнергии по скважинам ведется совместный. Исходя из фактических объемов поднимаемой воды по каждой скважине, было определено процентное соотношение потребляемой электроэнергии. Для скважины №2 процент потребления электроэнергии от общего объема составляет 46,01 %, для скважины №3 – 53,99%.

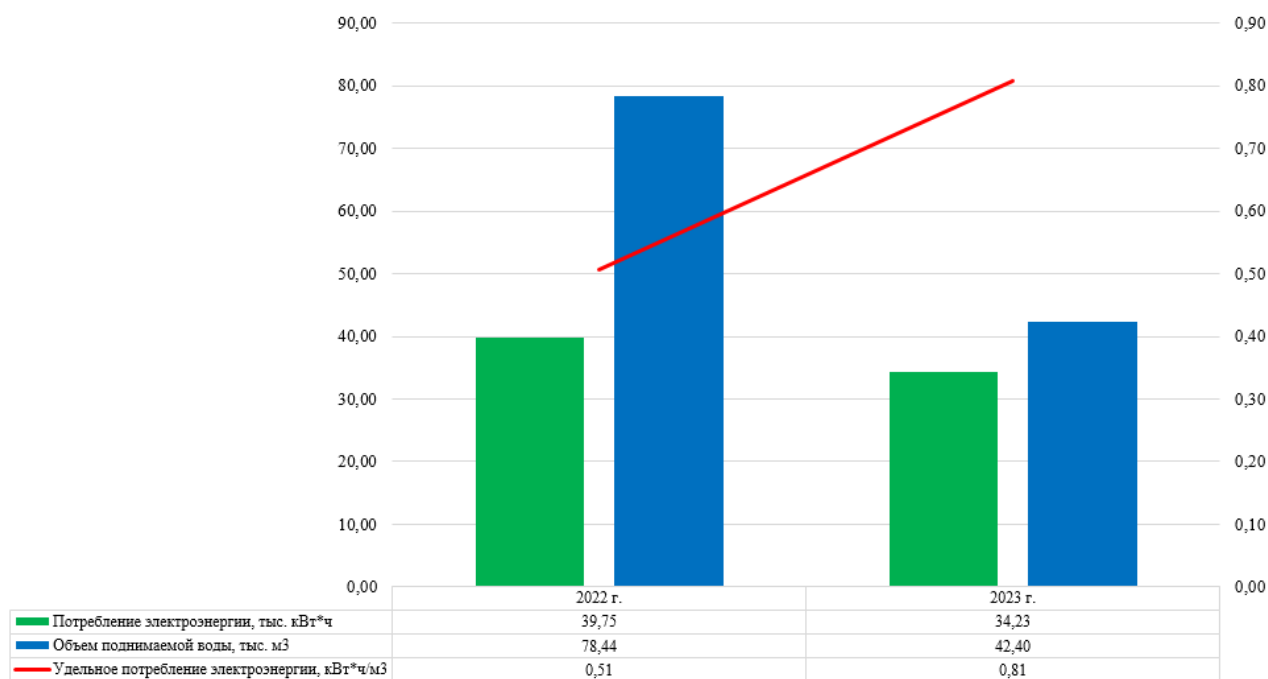


Рисунок 1.17 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №2 за период с 2022 по 2023 гг.

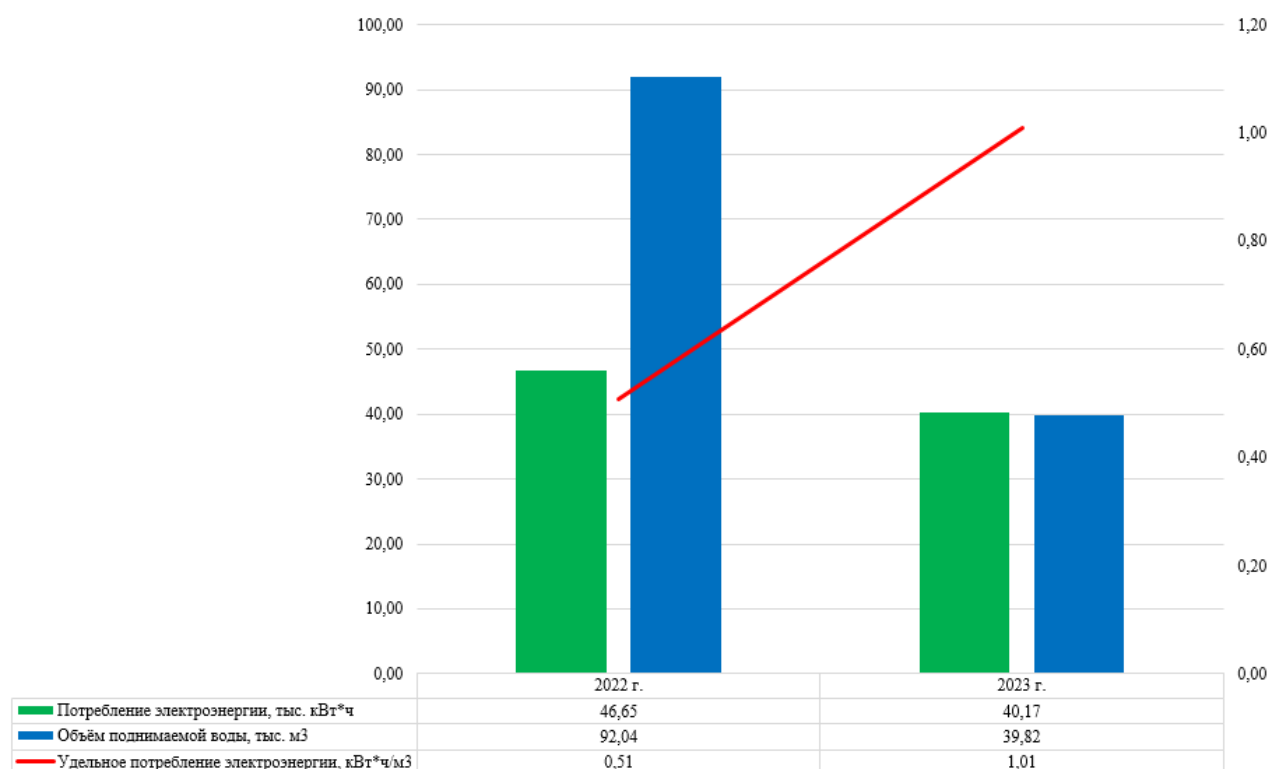


Рисунок 1.18 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №3 за период с 2022 по 2023 гг.

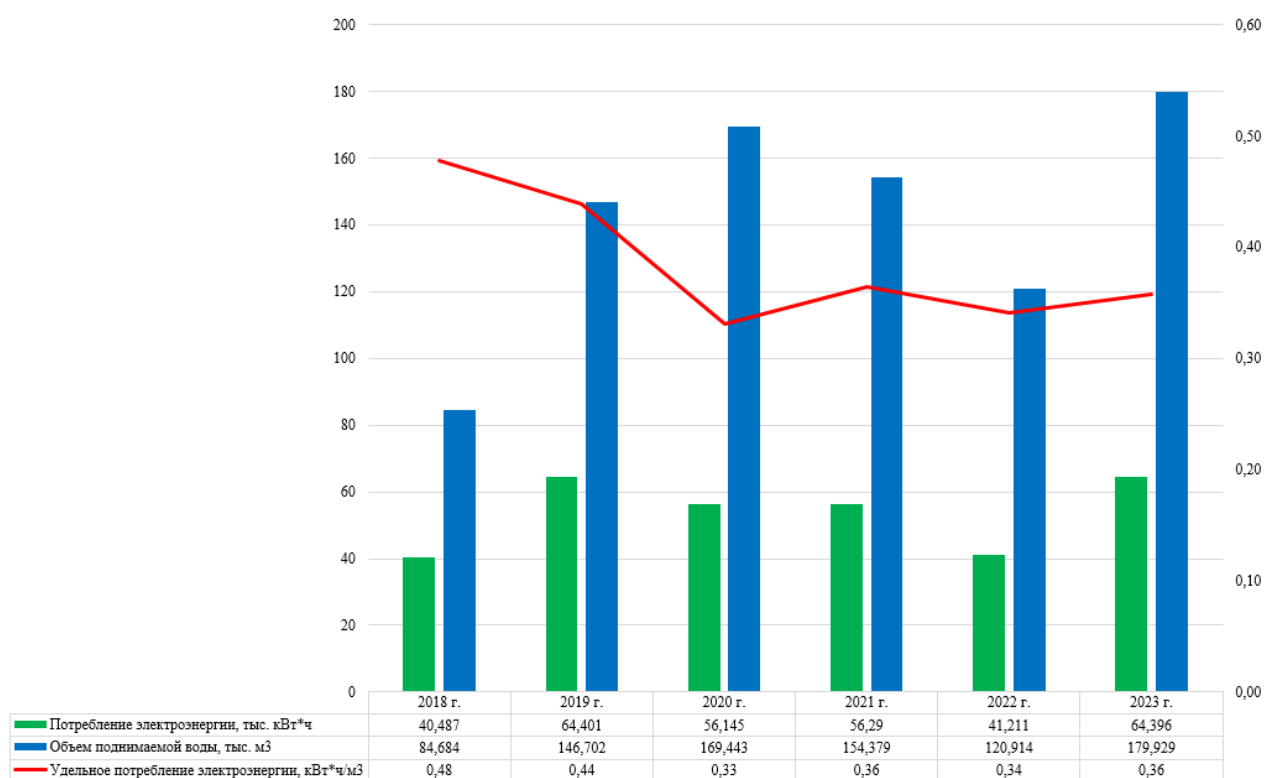


Рисунок 1.19 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №6 за период с 2018 по 2023 гг.

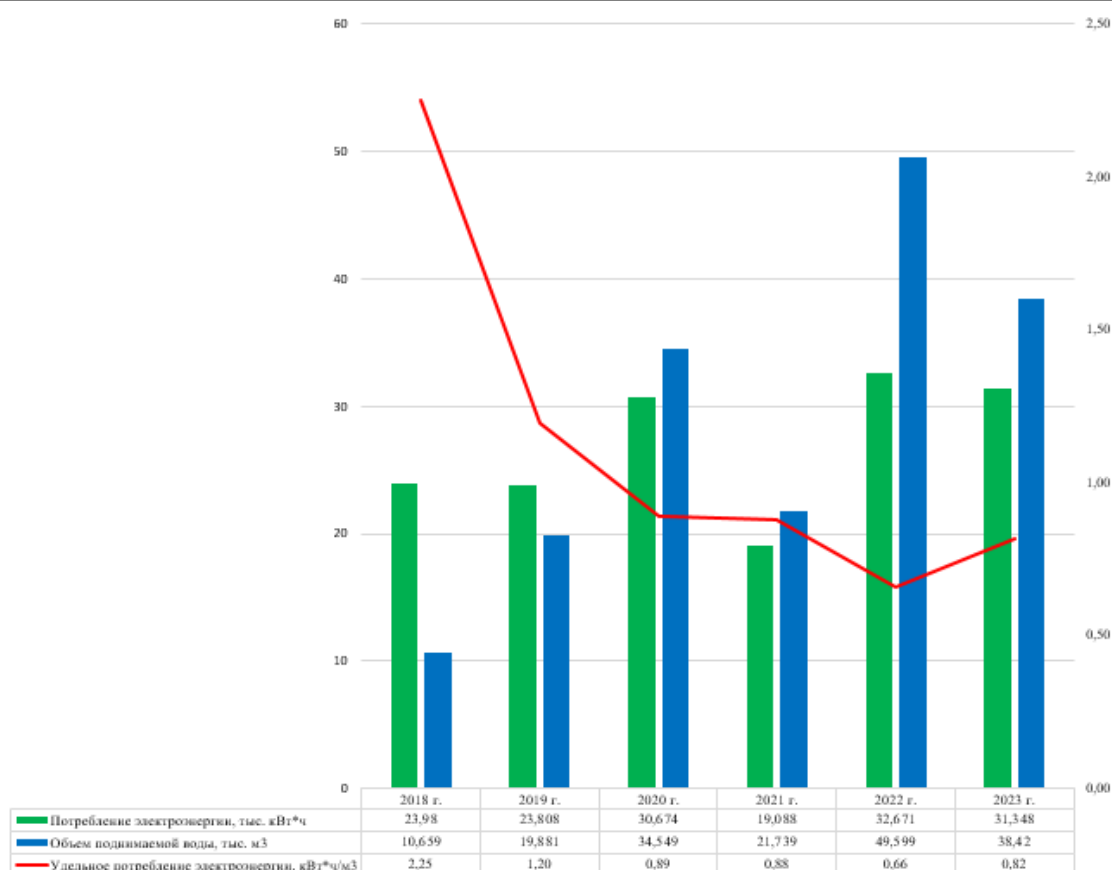


Рисунок 1.20 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №12 за период с 2018 по 2023 гг.

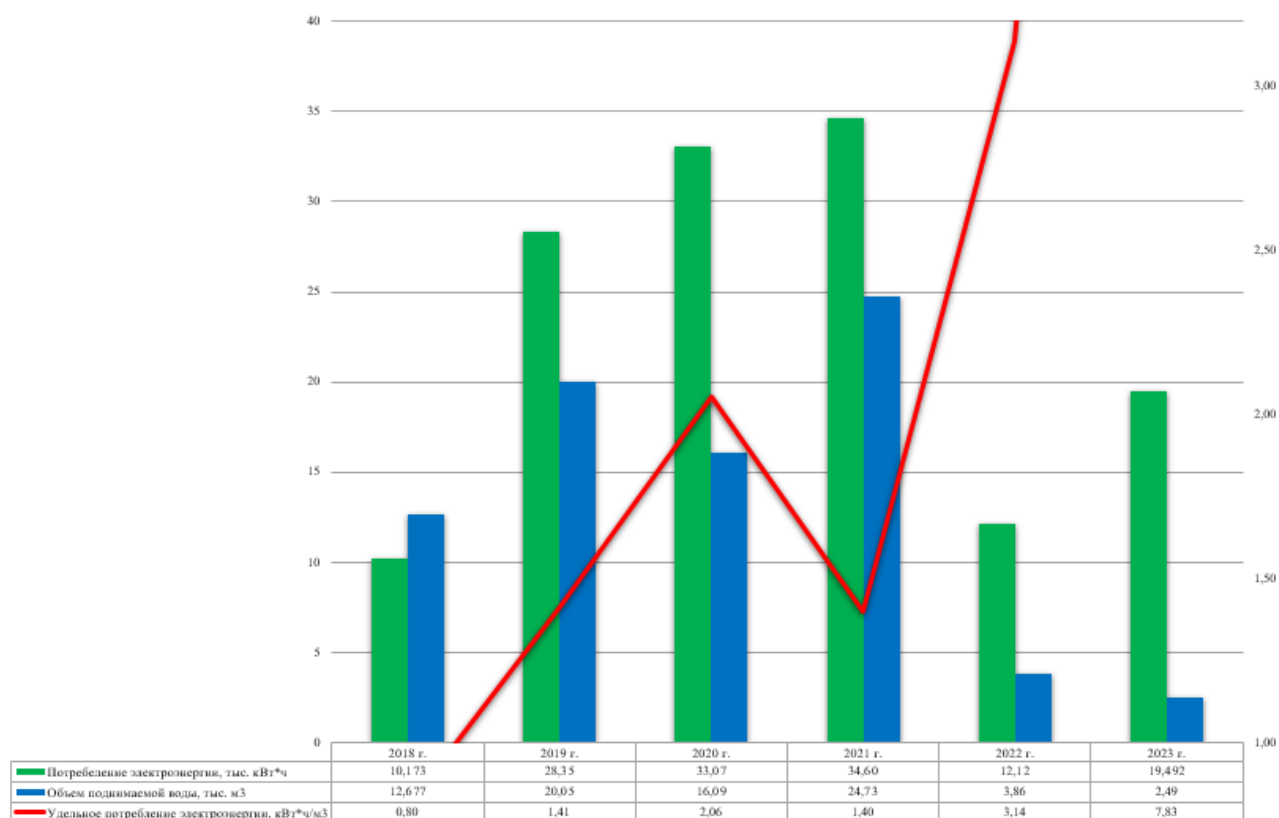


Рисунок 1.21 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №16 за период с 2018 по 2023 гг.

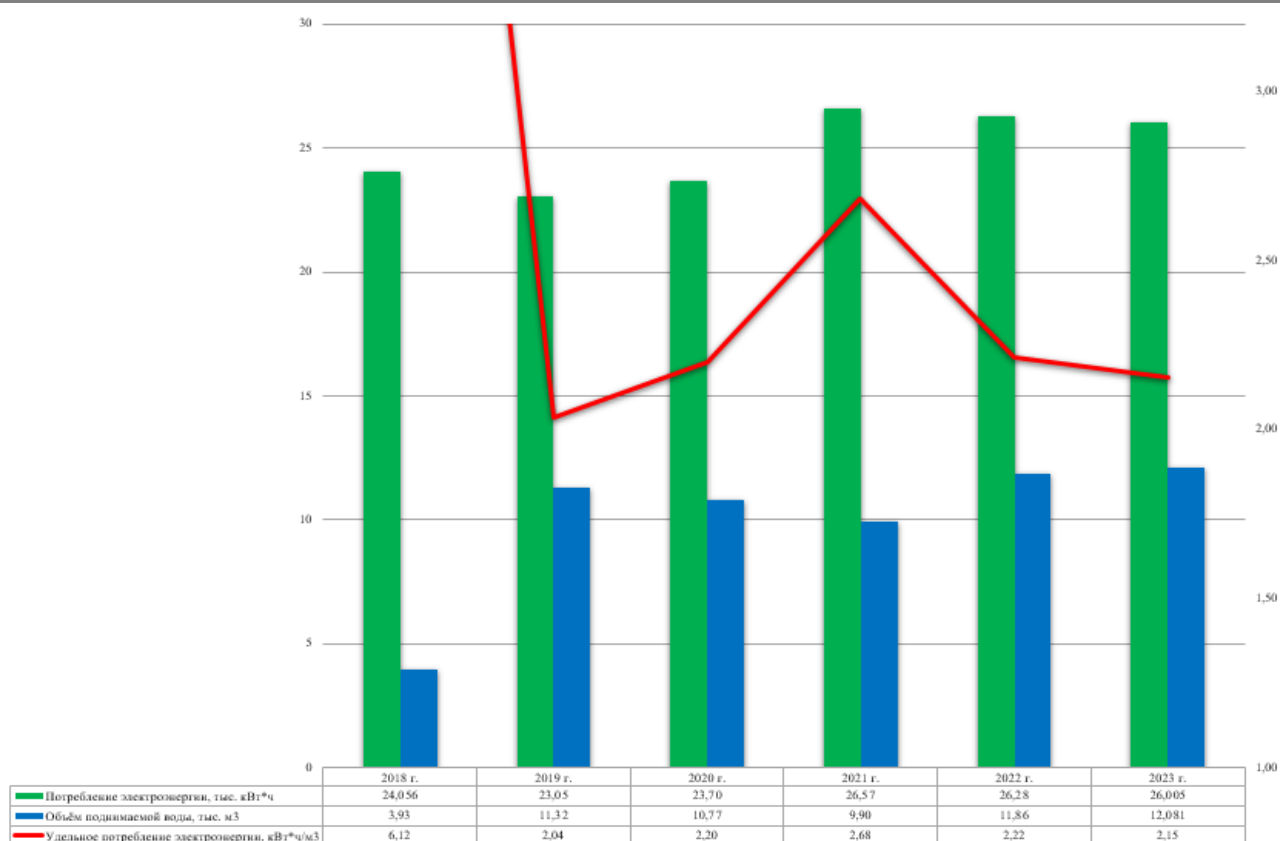


Рисунок 1.22 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №17 за период с 2018 по 2023 гг.

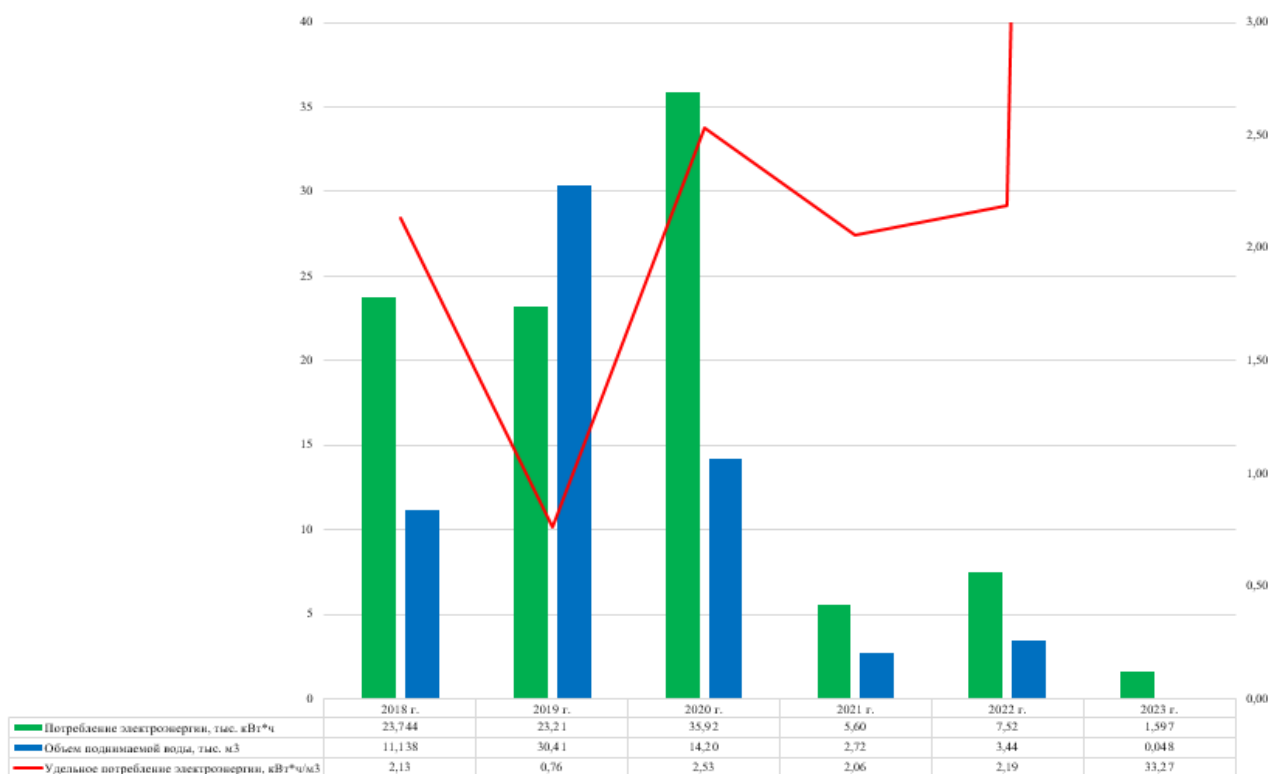


Рисунок 1.23 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №11 за период с 2018 по 2023 гг.

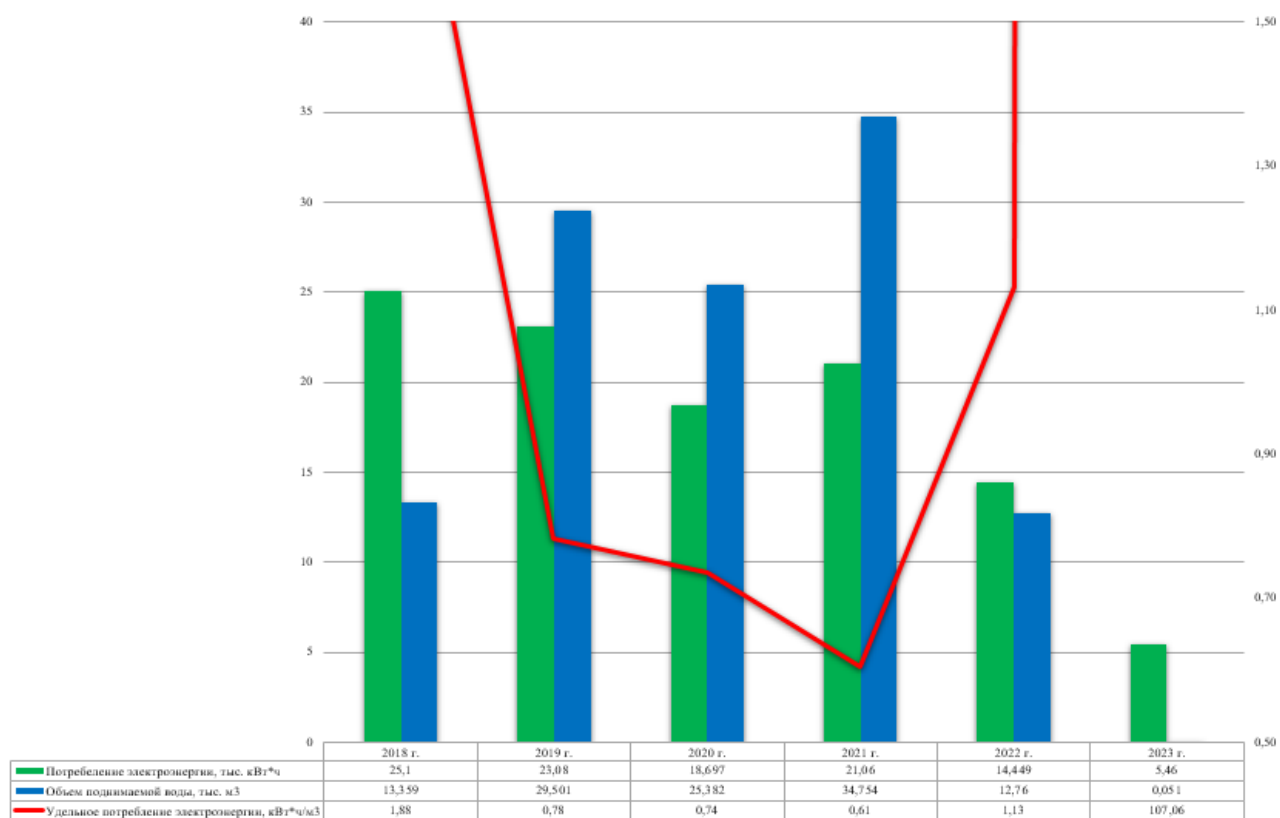


Рисунок 1.24 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №21 за период с 2018 по 2023 гг.

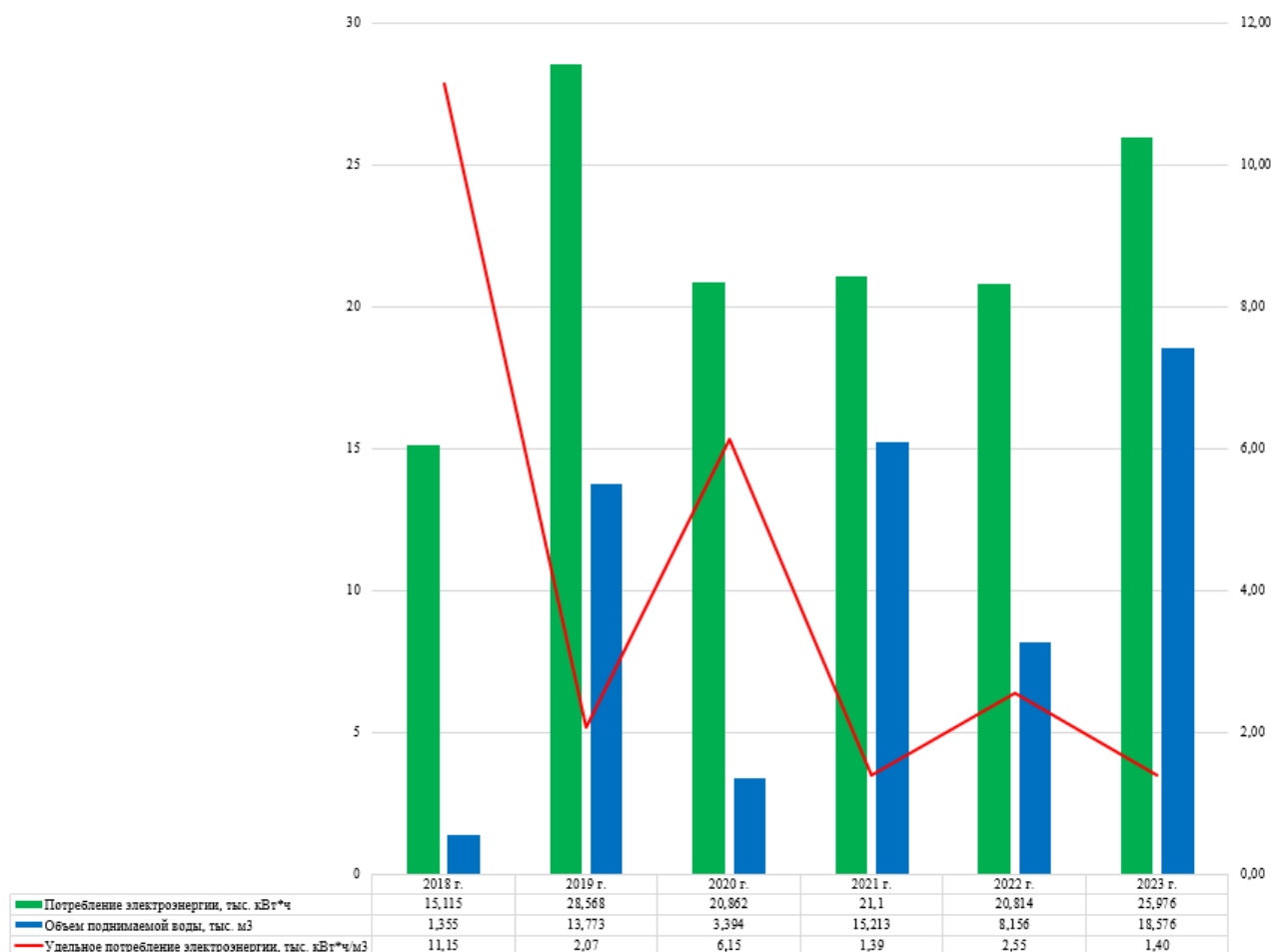


Рисунок 1.25 – Динамика изменения объемов потребления энергоресурсов скважиной №82 за период с 2018 по 2023 гг.

Проанализировав графики на рисунках 1.17 – 1.25 можно сделать вывод о том, что учет поднимаемой воды некорректен, поэтому ввиду отсутствия причин для резкого изменения удельного расхода электроэнергии на подъем воды со скважин в период с 2018 по 2023 годы, настоящей Схемой рекомендовано выполнить мероприятия по установке приборов учета поднимаемой воды со скважин для контроля учета и уточнения удельного расхода электроэнергии на подъем воды.

В соответствии с требованиями СП 31.1330.2021 и СанПиН 2.1.4.1110-02 для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоснабжения, для всех существующих и проектируемых водопроводных сооружений, расположенных на территории городского округа, необходимо разработать зоны санитарной охраны (далее – ЗСО). ЗСО предусматриваются на площадках резервуаров, вдоль магистральных водоводов, а также вокруг источников водоснабжения. В границах установленных поясов ЗСО проводятся мероприятия, согласно СП 31.1330.2021 и СанПиН 2.1.4.1110-02. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В настоящее время зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения в составе трех поясов утверждены территориальным отделом Управления Федеральной

службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Чувашской Республике – Чувашия в г. Шумерля, СЭЗ №№21.21.01.000.Т.000003.03.12 от 21.03.2012 г.

Границы зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения

№ п/п	Наименование	Пояс	Границы и размеры поясов ЗСО
1	Водозаборная скважина №2	Первый (строгого режима)	30 м
		Второй	164 м
		Третий	1 164 м
2	Водозаборная скважина №3	Первый (строгого режима)	30 м
		Второй	183 м
		Третий	1 296 м
3	Водозаборная скважина №6	Первый (строгого режима)	15 м
		Второй	247 м
		Третий	1 749 м
4	Водозаборная скважина №4 (13)	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном, восточном и южном направлении на расстоянии 10 м от устья скважины, в западном направлении – 15 м от устья скважины
		Второй	115 м
		Третий	814 м
5	Водозаборная скважина №8	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном направлении на расстоянии 5 м от устья скважины, в восточном направлении – 10 м от устья скважины, в южном и западном направлении – 20 м от устья скважины
		Второй	135 м
		Третий	958 м
6	Водозаборная скважина №11	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном направлении на расстоянии 30 м от устья скважины, в восточном направлении – 15 м от устья скважины, в южном направлении – 10 м, в западном – 30 м от устья скважины
		Второй	134 м
		Третий	948 м
7	Водозаборная скважина №12	Первый (строгого режима)	30 м
		Второй	59 м
		Третий	418 м
8	Водозаборная скважина №15	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном направлении на расстоянии 20 м от устья скважины, в восточном направлении – 10 м от устья скважины, в южном направлении – 1 м, в западном – 20 м от устья скважины
		Второй	91 м
		Третий	643 м
9	Водозаборная скважина №16	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – во всех направлениях на расстоянии 15 м от устья скважины
		Второй	160 м
		Третий	129 м
10	Водозаборная	Первый	В пределах существующего ограждения – в северном

№ п/п	Наименование	Пояс	Границы и размеры поясов ЗСО
	скважина №17	(строгого режима)	направлении на расстоянии 15 м от устья скважины, в восточном направлении – 15 м от устья скважины, в южном направлении – 30 м, в западном – 30 м от устья скважины
		Второй	175 м
		Третий	1 236 м
11	Водозаборная скважина №21	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном направлении на расстоянии 25 м от устья скважины, в восточном направлении – 20 м от устья скважины, в южном направлении – 5 м, в западном – 10 м от устья скважины
		Второй	271 м
		Третий	1 916 м
12	Водозаборная скважина №82	Первый (строгого режима)	В пределах существующего ограждения – в северном направлении на расстоянии 15 м от устья скважины, в южном направлении – 10 м, в западном – 20 м от устья скважины
		Второй	153 м
		Третий	1 084 м

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

Водопроводная очистная станция (далее – ВОС) располагается по адресу: Чувашская республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10. Ситуационный план представлен на рисунке 1.26.



Рисунок 1.26 – Ситуационный план водопроводных очистных сооружений

Водопроводные очистные сооружения построены по типовому проекту 901-3-83, 901-3-85, разработанному ЦНИИЭП инженерного оборудования. ВОС введена в эксплуатацию в 1971 году. В состав ВОС входят:

- 1) Станция очистки воды проектной производительностью 25 000 м³/сут., куда входят микрофильтры с контактной камерой, горизонтальные отстойники со встроенными камерами хлопьеобразования, скорые фильтры.
- 2) Реагентное хозяйство.
- 3) Два резервуара чистой воды емкостью 2 000 м³ каждый.
- 4) Насосная станция II-го подъема.

Вода из реки Суры по самотечной линии подается в приемные камеры насосной станции I-го подъема и далее от насосной станции по трубопроводу протяженностью 2 600 м и Ду=600 мм вода поступает во входные устройства с микрофильтрами. После микрофильтров через водосливные стенки очищаемая вода поступает в сборные каналы, а затем в переливную трубу микрофильтров на первичное хлорирование, где вводится гипохлорит натрия, и далее вода подается в контактную камеру со встроенным смесителем с дырчатыми перегородками, в начало которого вводится коагулянт. Затем вода поступает в транспортирующий канал, где в общий поток воды вводится полиакриламид.

Далее вода поступает в распределительный канал, из которого поступает в камеры хлопьеобразования со слоем взвешенного осадка, которые встроены в горизонтальные отстойники. После осветления вода поступает на скорые фильтры. Отфильтрованная и обесцвеченная вода обеззараживается гипохлоритом натрия и направляется в резервуары чистой воды, откуда насосами станции II-го подъема подается в распределительную сеть города.

Также проектом на ВОС предусмотрено повторное использование промывных вод фильтров и обработка осадка от продувки отстойников. Однако на практике предусмотренную проектом схему повторного использования промывных вод и обработки осадка применить не удастся по следующим причинам:

- Подача отстоенной воды для повторной очистки в голову сооружений осуществляется неравномерно в течении суток, а по мере наполнения емкости насос автоматически включается в работу. При изменении расхода воды, поступающей на очистку, нарушается гидравлический режим работы сооружений первой ступени, при этом необходимо менять дозы всех вводимых реагентов неоднократно в течение суток, что практически невозможно.

- Так как проектом не предусмотрено механическое разрыхление осадка он слеживается в емкостях.

По вышеуказанным причинам промывные воды совместно с осадком сбрасываются в овраг р. Палан по аварийному трубопроводу $\varnothing 500$ мм.

Принципиальная схема ВОС представлена на рисунке 1.27.

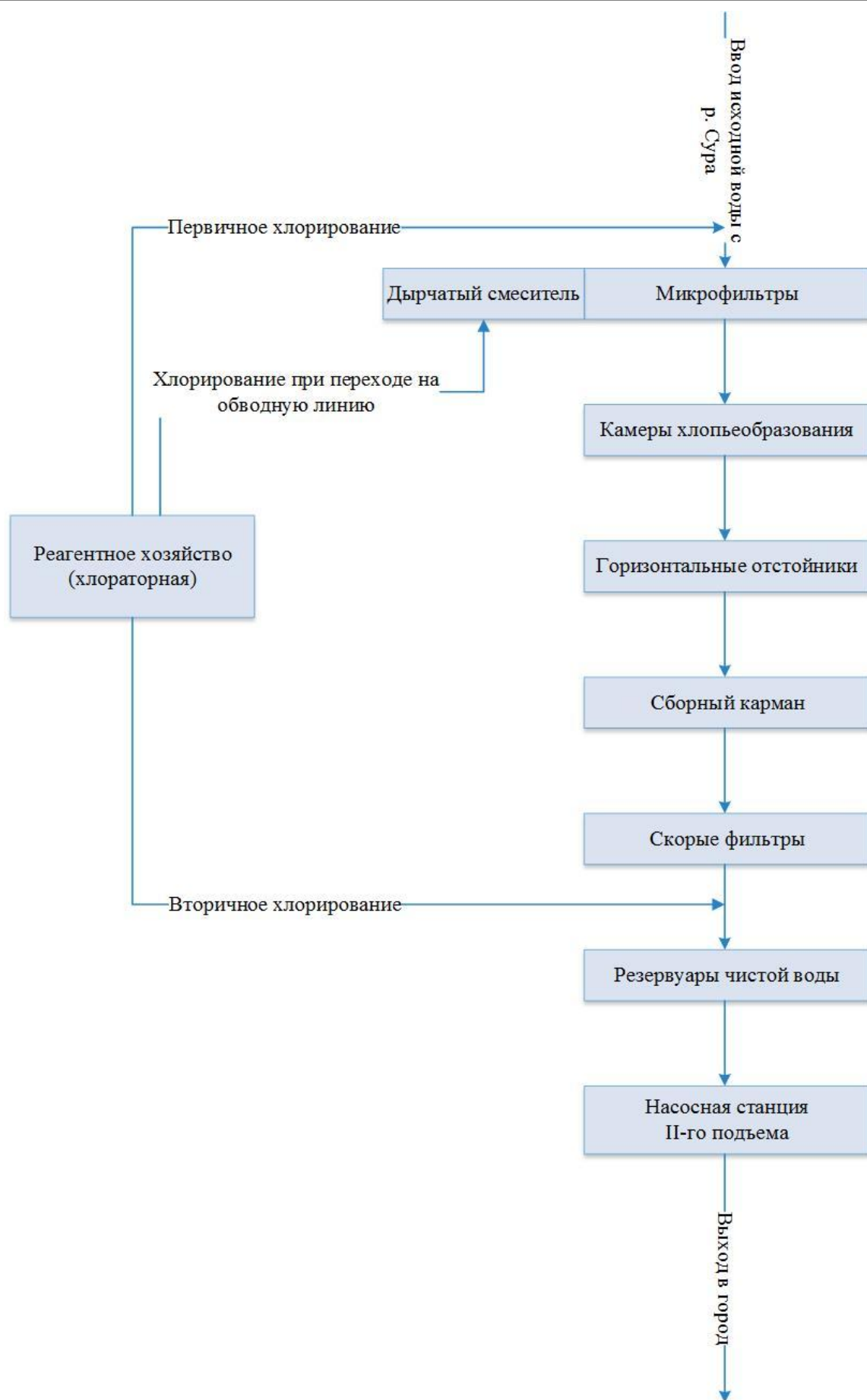


Рисунок 1.27 – Принципиальная схема водопроводных очистных сооружений

Сведения о качестве воды и соответствии показателей установленным нормам на выходе с водопроводных очистных сооружений представлены в таблице 1.3.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 1.3 – Сводные годовые результаты анализов воды на выходе с очистных сооружений водоснабжения за период с 2018 по 2023 годы

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК*	2018 г.**		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализов	Превыш. ПДК
Запах при 20 °С	балл	2	1	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Запах при 60 °С	балл	2	1	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,51	-	0,61	-	0,99	-	0,58	-	0,63	-	0,85	-
Железо	мг/дм ³	0,3	0,12	-	0,11	-	0,17	-	0,07	-	0,15	-	0,12	-
Хлориды	мг/дм ³	350	17,97	-	21,57	-	20,76	-	22,99	-	20,75	-	21,10	-
Фториды	мг/дм ³	1,5	0,15	-	0,21	-	0,21	-	0,22	-	0,14	-	0,23	-
Медь	мг/дм ³	1	0,12	-	0,02	-	0,03	-	0,03	-	0,02	-	0,033	-
Марганец	мг/дм ³	0,1	0,02	-	0,02	-	0,03	-	0,02	-	0,01	-	0,029	-
Сухой остаток	мг/дм ³	1000	289,00	-	295,92	-	296,09	-	296,25	-	305,50	-	293,08	-
Алюминий	мг/дм ³	0,5	0,05	-	0,08	-	0,09	-	0,06	-	0,08	-	-	-
Хлор остаточный суммарный	мг/дм ³	1,2	8,05	-	0,80	-	0,77	-	0,90	-	0,87	-	0,90	-
Цинк	мг/дм ³	5	0,01	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	Менее 0,005	-
Полифосфаты	мг/дм ³	3,5	0,01	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	0,01	-	Менее 0,01	-
АПАВ	мг/дм ³	0,5	0,04	-	0,05	-	0,07	-	0,03	-	0,06	-	0,08	-
Цветность	° цвет.	20	9,15	-	6,80	-	8,60	-	3,43	-	10,44	-	11,39	-
Сульфат-ион	мг/дм ³	500	67,83	-	70,67	-	70,67	-	59,83	-	31,17	-	67,50	-
Жесткость	° Ж	7	3,82	-	4,42	-	4,40	-	4,46	-	4,63	-	4,41	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	1,5	0,48	-	0,58	-	0,59	-	0,62	-	0,75	-	0,89	-
Нитриты	мг/дм ³	3	0,00	-	0,00	-	0,01	-	0,00	-	0,00	-	0,01	-
Нитраты	мг/дм ³	45	2,30	-	2,26	-	2,90	-	1,90	-	1,55	-	1,88	-
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	-
рН	ед. рН	6-9	7,33	-	7,31	-	7,34	-	7,68	-	7,78	-	7,26	-
Перманганатный индекс	мгО/дм ³	5	3,78	-	3,47	-	3,53	-	3,72	-	3,71	-	3,76	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	-	-
ОМЧ при 37°С	КОЕ в 1 см ³	не >50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
СРК	КОЕ в	отсутствие	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-

ВиВ.83536/2024-ВС

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК*	2018 г.**		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК	Рез-ты Анализ	Превыш. ПДК
	20 см ³													
Колифаги	БОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-	отсут	-

*СанПиН 1.2.3685-21.

**Данные представлены за 6 месяцев.

На основании сведений по химическому и бактериологическому анализу воды можно сделать вывод, что применяемая технологическая схема водоподготовки отвечает требованиям обеспечения нормативов качества воды. Превышения допустимых норм не наблюдается, очищенная вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Однако следует учитывать, что вода, добываемая из подземных источников, не проходит через водопроводные очистные сооружения, а подается непосредственно в распределительную сеть города, где скважинная вода смешивается с очищенной водой, прошедшей через ВОС. Сведения о качестве воды и соответствии показателей установленным нормам в распределительной сети города Шумерля представлены в пункте 1.4.4.

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

В системе водоснабжения города участвуют четыре насосные станции централизованного водоснабжения:

- Насосная станция I-го подъема, осуществляющая подъем воды из поверхностного источника водоснабжения – река Сура, на водопроводные очистные сооружения г. Шумерля.
- Насосная станция II-го подъема (г. Шумерля) осуществляет подачу очищенной питьевой воды в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения города.
- Насосная станция II-го подъема (д. Шумерля) осуществляет подачу воды, которая поднята из подземных источников с помощью трех артезианских скважин (№№2, 3, 6), в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения д. Шумерля и части города Шумерля.
- Повысительная насосная станция (ПНС) по ул. Тимирязева – Ломоносова (далее по тексту – ПНС по ул. Тимирязева – Ломоносова) предназначена для повышения давления в системе водоснабжения.

Данные по основным характеристикам и установленному оборудованию насосных станций сформированы в соответствии с Актами технического обследования, технических паспортов и прочей исходной информации, поступившей от МУП «Чистая вода», представлены в таблице 1.4.

Для каждой насосной станции, в отношении которой производилось техническое обследование, определен физический износ насосного оборудования, запорно-регулирующей арматуры, технологических трубопроводов и электрооборудования.

В соответствии со степенью физического износа каждый технологический элемент насосной станции распределен на следующие группы (п. 7 Приложения 2 Приказа №437/пр от 05.08.2014):

- А (в интервале от 0% до 15%) – оборудование новое или почти новое, нарушений в работе не выявляется, к состоянию и внешнему виду нареканий нет;
- Б (в интервале от 16% до 40%) – оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки, которые устраняются в межремонтные интервалы;
- В (в интервале от 41% до 60%) – оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки (чаще, чем указанные заводом изготовителем межремонтные интервалы);
- Г (в интервале от 61% до 80%) – оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна;
- Д (в интервале от 81% до 100%) – оборудование не работает по причине невозможности эксплуатации вследствие явных нарушений конструкций или элементов.

Таблица 1.4 – Основные характеристики и техническое состояние централизованных насосных станций

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Производительность (фактическая), тыс. м³/сут.	Характеристика насосного агрегата				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
					Марка НА	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубопроводы	Электрооборудование		
1	Насосная станция I подъема	Чувашская республика, Шумерлинский район, водозаборное сооружение на реке Сура	1973	4,85	Д 320-70 Д 320-70 Д 320-50 Д 630-90 3-B-200	320,0 320,0 320,0 630,0 400,0	70,0 70,0 50,0 90,0 105,0	75,0 200,0 250,0 75,0 90,0	В	Г	В	В	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; стены железобетонные – работоспособное; плиты перекрытия – работоспособное; отмостка – удовлетворительное. Металлические конструкции: лестницы и площадки – удовлетворительное; балки и грузоподъемное оборудование – неудовлетворительное. Деревянные конструкции – неудовлетворительное. Кровля – хорошее. Отделка – удовлетворительное. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – негодное; вентиляция – негодное; водоснабжение и водоотведение – негодное; электрооборудование – неудовлетворительное.	56
2	Насосная станция II-го подъема	Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10	1989	4,45	Д 630-90 Д 320-50 Д 630-90 Д 320-50	630,0 320,0 630,0 320,0	90,0 50,0 90,0 50,0	160,0 75,0 160,0 75,0	Г	Г	В	В	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундаменты – работоспособное; плиты покрытия – работоспособное; балки покрытия двускатные – работоспособное; колонны – работоспособное; отмостка – ветхое. Металлические конструкции: лестницы, площадки, ограждения – удовлетворительное; балки для грузоподъемного оборудования – удовлетворительное. Проемы – неудовлетворительное. Кровля – ветхое. Отделка – ветхое. Полы – неудовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: отопление – негодное; вентиляция – негодное; водоснабжение и водоотведение – негодное; электрооборудование – удовлетворительное.	61
3	Насосная станция II-го подъема	Чувашская Республика, д. Шумерля	1981	0,72	КМ 80-65-160 КМ 80-50-200 КМ 100-65-200	50,0 50,0 100,0	32,0 50,0 50,0	15,0 15,0 30,0	В	В	В	Б	Стены и перегородки – ограниченно-работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции: фундамент – работоспособное; плита покрытия – работоспособное; отмостка – неудовлетворительное. Металлические конструкции – неудовлетворительное. Кровля – неудовлетворительное. Проемы – неудовлетворительное. Отделочные работы – неудовлетворительное. Основания и полы – удовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: вентиляция – негодное; отопление – удовлетворительное; электрооборудование – хорошее.	51

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Производитель ность (фактическая), тыс. м³/сут.	Характеристика насосного агрегата				Группа физического износа				Состояние основных строительных конструкций	Средний физический износ объекта, %
					Марка НА	Подача, м³/ч	Напор. м	Мощность эл. двигателя, кВт	Насосные агрегаты	ЗРА	Трубо- проводы	Электро- оборудование		
4	ПНС по ул. Тимирязева – Ломоносова	Чувашская республика, г. Шумерля, пересечение улиц Ломоносова и Тимирязева	2017	н/д	Pedrollo PK100	0,3-4,2	80-15	1,1	Б	Б	А	А	Стены и перегородки – работоспособное. Бетонные и ж/б конструкции – работоспособное. Проемы – хорошее. Кровля –хорошее. Полы – удовлетворительное. Сантехническое и электрооборудование: вентиляция – негодное; электрооборудование – хорошее.	20

Насосная станция I-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу насосной станции I-го подъема, является расход электрической энергии на подъем и транспортировку 1 м³. Расчет энергоэффективности представлен в таблице 1.5, динамика изменения показателя энергоэффективности приведена на рисунке 1.28.

Таблица 1.5 – Показатель энергоэффективности насосной станции I-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура

Наименование объекта	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Насосная станция I-го подъема	Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	497,4	535,80	504,80	496,20	479,20	527,18
	Объем поднятой воды	тыс. м ³	2078,07	1921,55	1817,89	1837,62	1725,20	1771,54
	Удельное потребление электроэнергии	кВт*ч/м ³	0,24	0,28	0,28	0,27	0,28	0,28

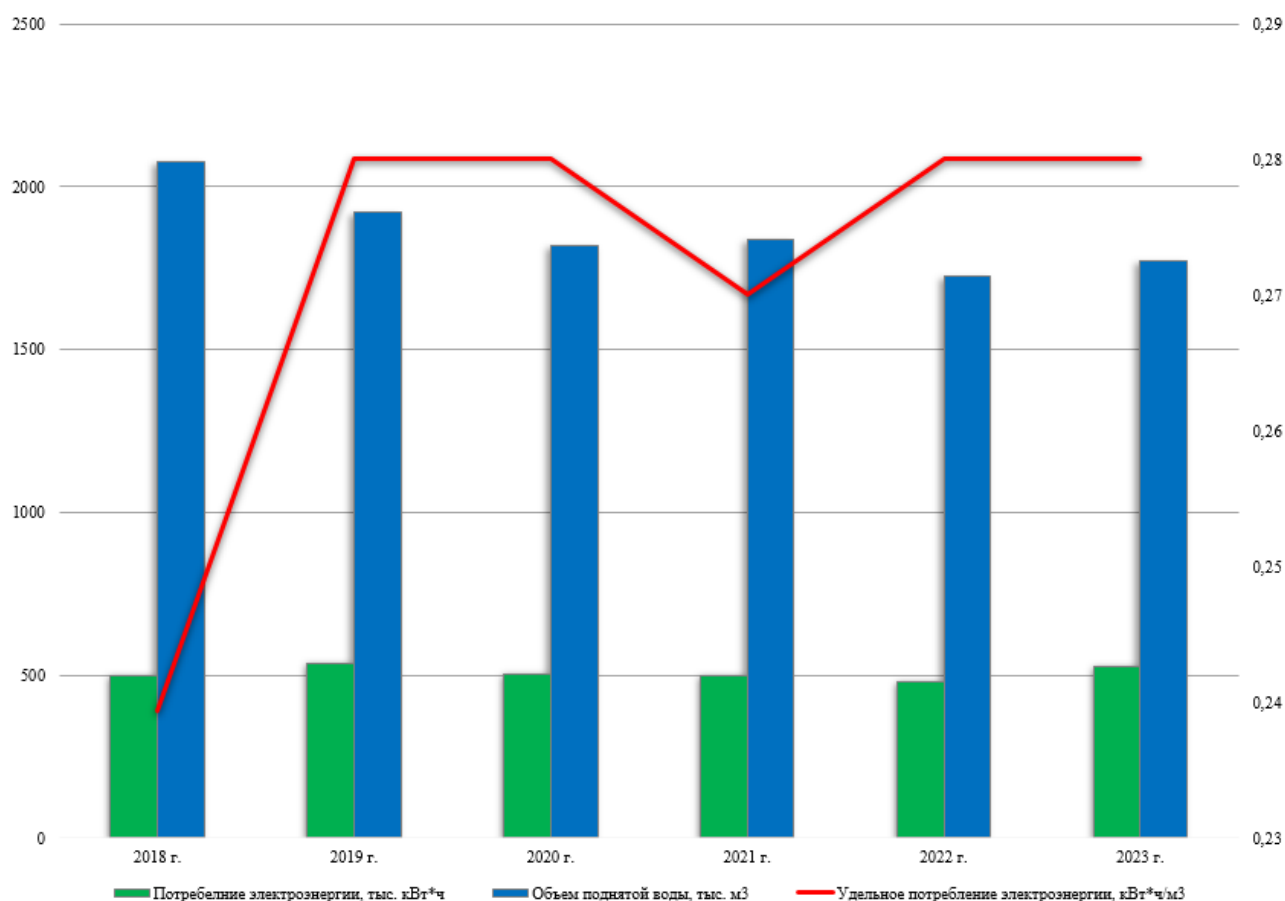


Рисунок 1.28 – Динамика изменения показателя энергоэффективности насосной станции I-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура за период с 2018 по 2023 гг.

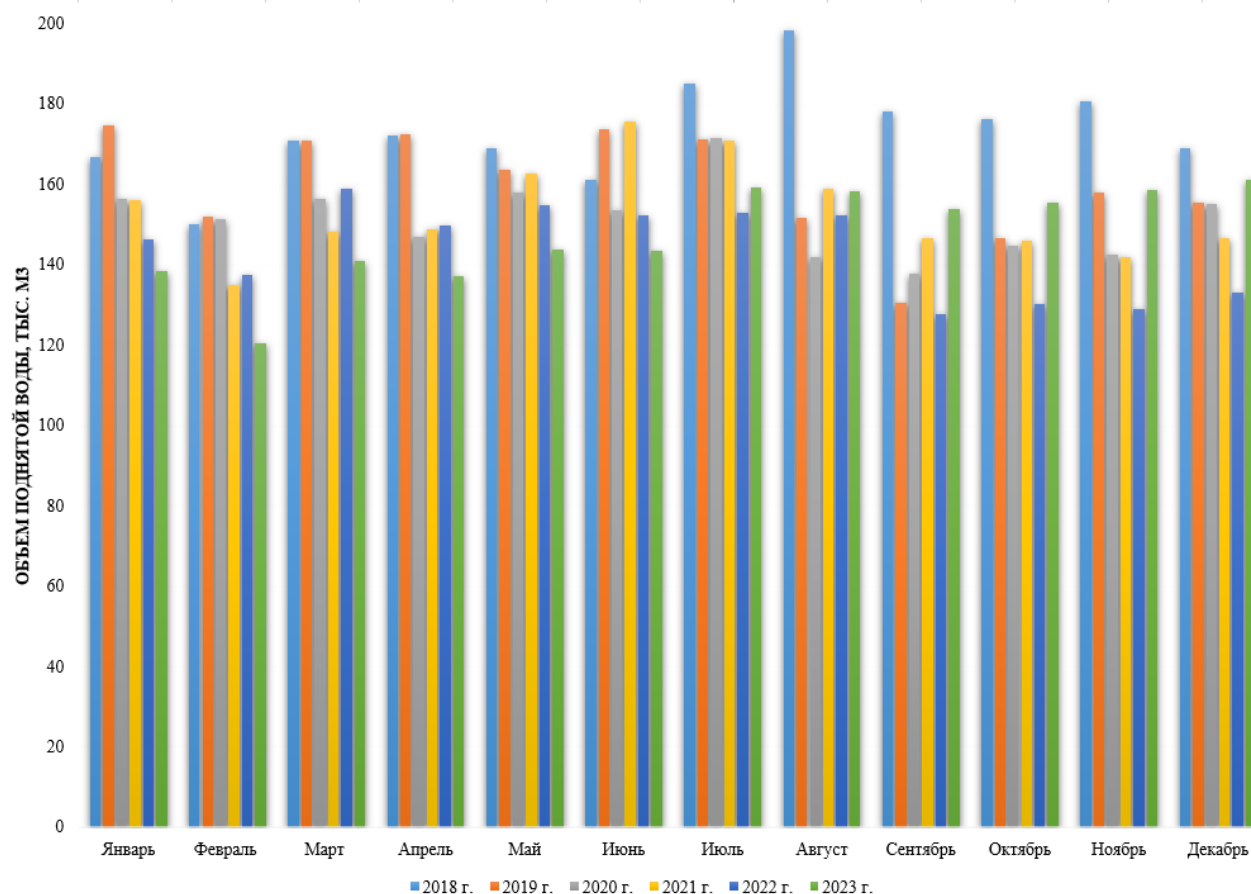


Рисунок 1.29 – Сезонное изменение объемов поднятой воды с поверхностного источника за 2018 – 2023 гг.

Как видно из диаграмм на рисунках 1.28 и 1.29 объем поднимаемой воды с поверхностного водозабора в 2023 г. по отношению к 2018 г. снизился на 14, 75 %, при этом удельное потребление электроэнергии возросло на 14, 29 %.

Насосная станция II-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура

Насосная станция II-го подъема осуществляет подачу очищенной питьевой воды с водопроводных очистных сооружений в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения города. НС-II расположена на территории ВОС. Ситуационный план представлен на рисунке 1.30.



Рисунок 1.30 – Ситуационный план насосной станции II-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу НС-2, является расход электрической энергии потребляемый на транспортировку 1 м³. Расчет энергоэффективности представлен в таблице 1.6 и в графическом виде на рисунке 1.31.

Раздельный учет электроэнергии на насосной станции II-го подъема в г. Шумерля отсутствует, объем потребляемой энергии определяется совместно с водопроводной очистной станцией, в связи с чем невозможно определить достоверную динамику изменения показателя энергоэффективности за рассматриваемый период.

Для определения приближенного значения показателя энергоэффективности было взято процентное соотношение между электроэнергией, потребляемой в процессе подготовки питьевой воды (2,49 %) и ее транспортировки (97,51 %).

Расчет энергоэффективности представлен в таблице 1.6, динамика изменения показателя энергоэффективности приведена на рисунке 1.31.

Таблица 1.6 – Показатель энергоэффективности насосной станции II-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура

Наименование объекта	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Насосная станция II-го подъема (г. Шумерля)	Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	163,81	432,94	491,16	358,06	375,30	75,23
	Объем транспортируемой воды	тыс. м ³	174,94	1921,55	1817,89	1837,62	1725,20	262,14
	Удельное потребление электроэнергии	кВт*ч /м ³	0,94	0,23	0,27	0,19	0,22	0,29

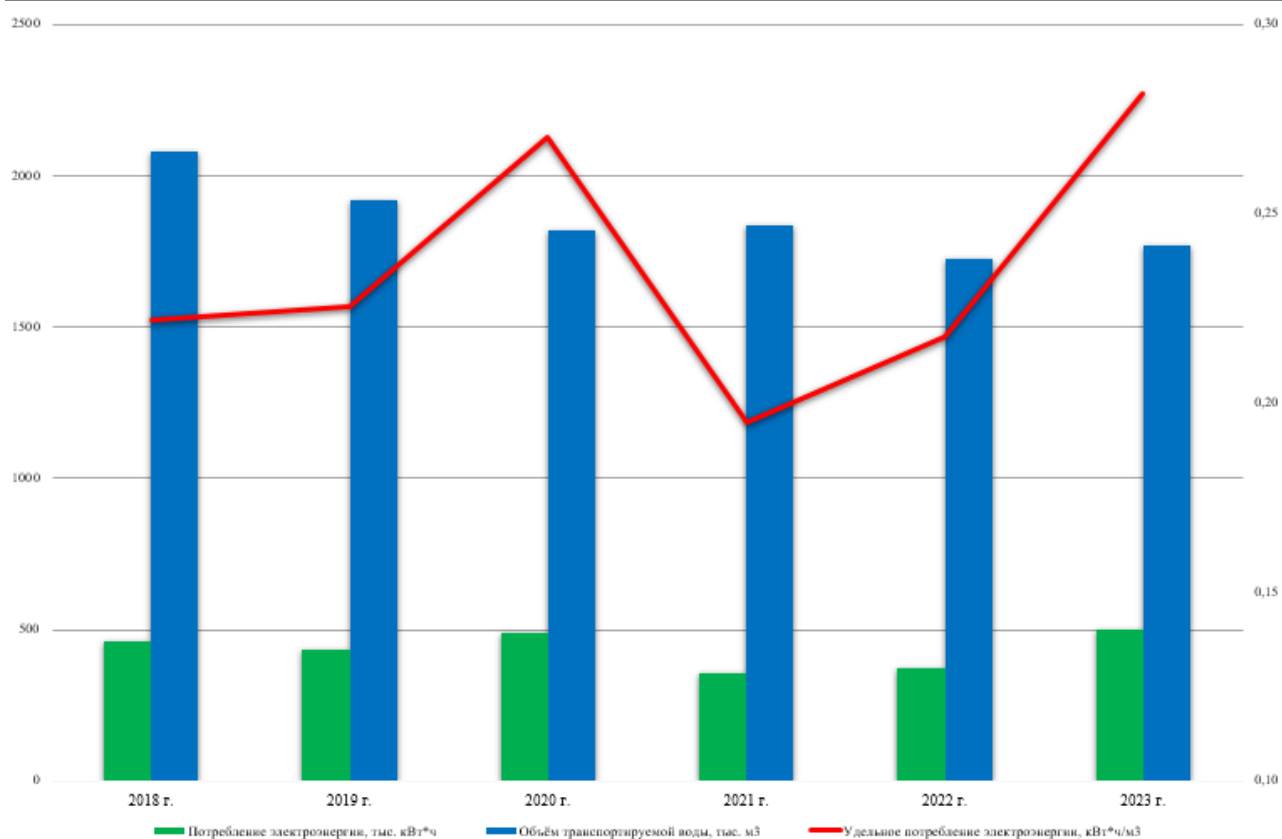


Рисунок 1.31 – Динамика изменения потребления энергоресурсов насосной станцией II-го подъема поверхностного водозабора на р. Сура за период с 2019 по 2023 гг.

Насосная станция II-го подъема (д. Шумерля)

Поднимаемая из подземных источников вода подается в два резервуара чистой воды объемом 1000 м³ каждый, откуда насосной станцией II-го подъема осуществляется подача воды в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения д. Шумерля и г. Шумерля.

Насосная станция II-го подъема расположена на территории комплекса водопроводных сооружений в д. Шумерля. Ситуационный план представлен на рисунке 1.32.



Рисунок 1.32 – Ситуационный план насосной станции II-го подъема (д. Шумерля)

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу НС-2, является расход электрической энергии на транспортировку 1 м³. Расчет энергоэффективности представлен в таблице 1.7, динамика изменения показателя энергоэффективности приведена на рисунке 1.33.

Таблица 1.7 – Показатель энергоэффективности насосной станции II-го подъёма (д. Шумерля)

Наименование объекта	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Насосная станция II-го подъема (д. Шумерля)	Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	163,81	160,23	154,28	181,36	97,52	75,23
	Объем транспортируемой воды	тыс. м ³	174,94	218,01	305,26	308,39	291,39	262,14
	Удельное потребление электроэнергии	кВт*ч/м ³	0,94	0,73	0,51	0,59	0,33	0,29

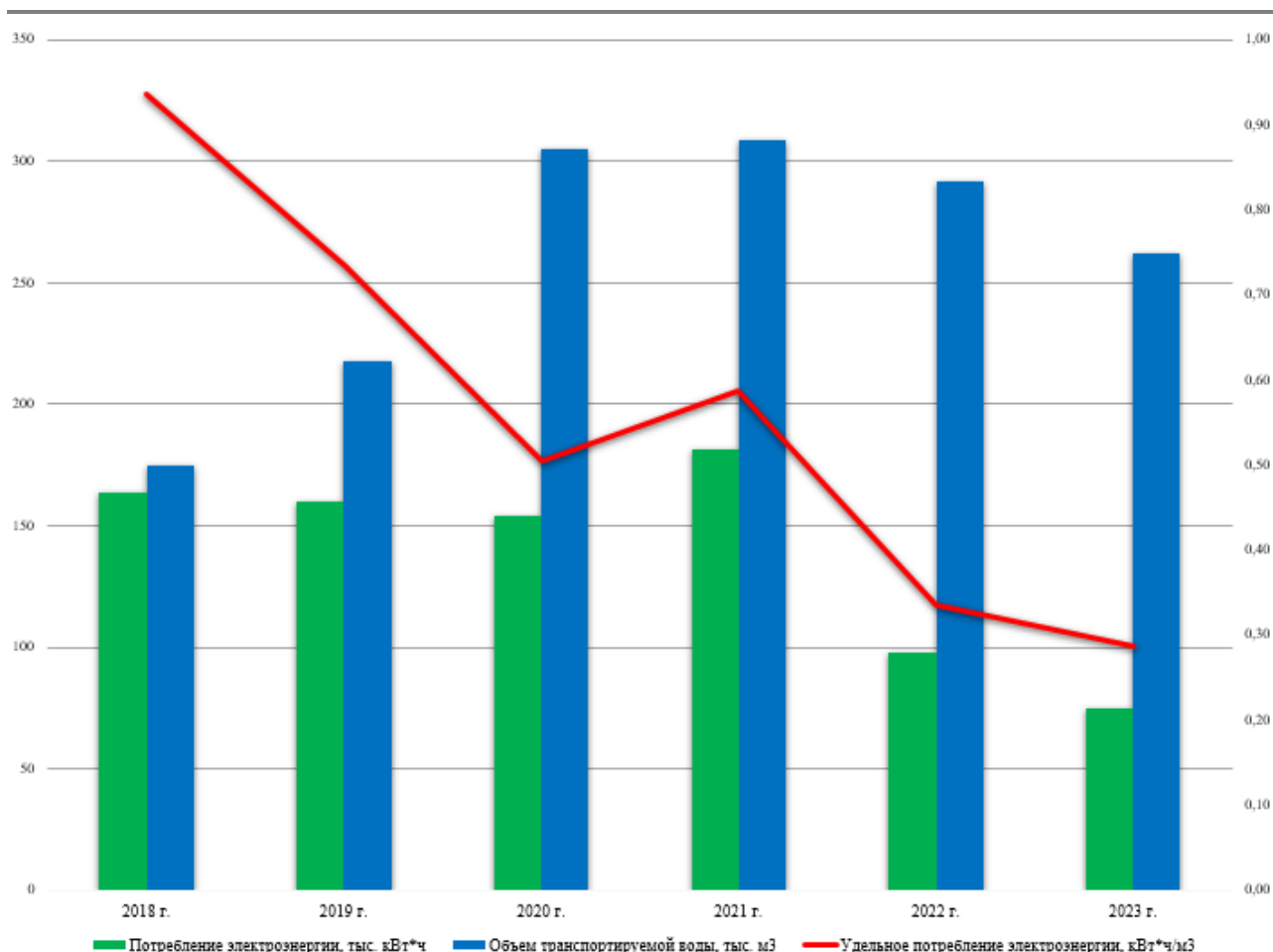


Рисунок 1.33 – Динамика изменения потребления энергоресурсов насосной станцией II-го подъема (д. Шумерля) за период с 2019 по 2023 гг.

ПНС по ул. Тимирязева – Ломоносова

Поднимаемая вода со скважин №№2, 3, 6 при помощи насосной станции II-го подъема подается в распределительную сеть города Шумерля. На сети установлена насосная станция, которая предназначена для повышения давления в системе водоснабжения частного сектора мкр. Комбинат.

Ситуационный план представлен на рисунке 1.34.



Рисунок 1.34 – Ситуационный план ПНС по ул. Тимирязева – Ломоносова

Сведения о проектной и фактической производительностях отсутствуют, учет объемов подаваемой воды не ведется в связи с отсутствием приборного учета.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ПНС по. ул. Тимирязева – Ломоносова, является расход электрической энергии на транспортировку 1 м^3 . В связи с тем, что на насосной станции отсутствует приборный учет объемов перекачиваемой воды, определить фактический показатель энергоэффективности не представляется возможным.

Динамика изменения объемов потребляемой электроэнергии на технологический процесс транспортировки воды представлена на рисунке 1.35.

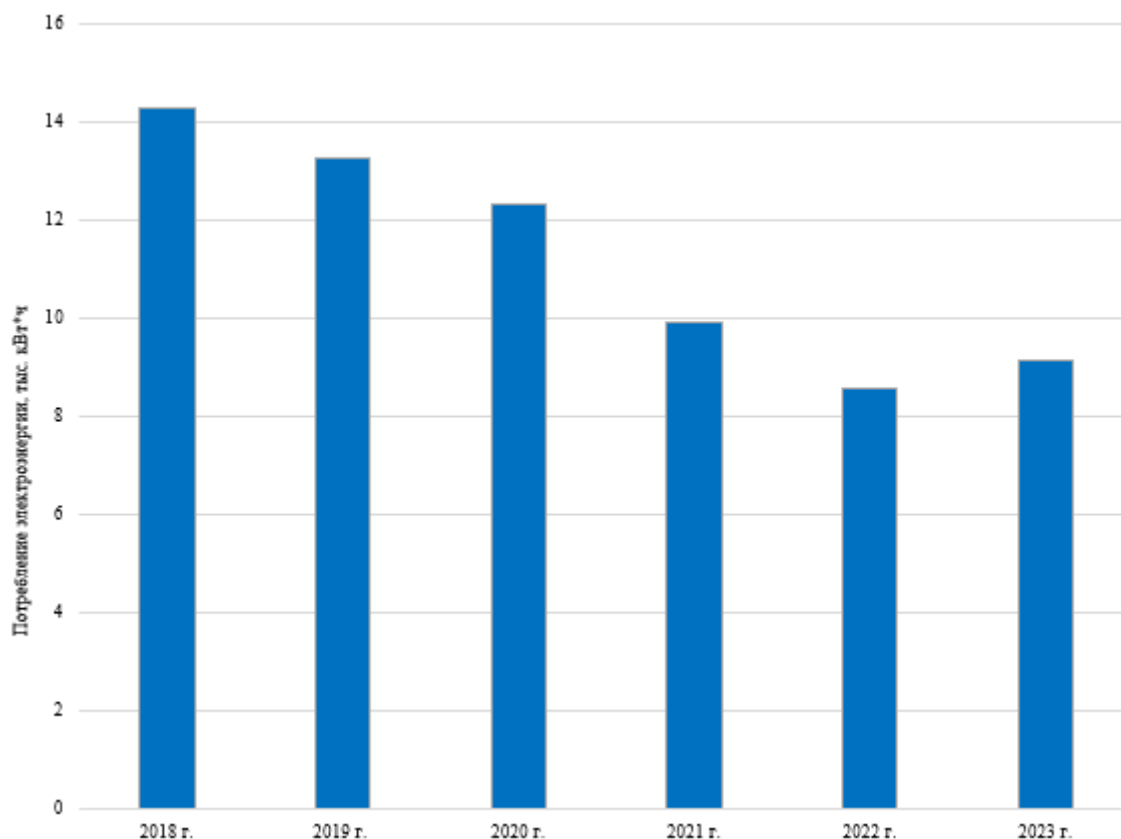


Рисунок 1.35 – Динамика изменения объемов потребляемой электроэнергии ПНС по ул. Тимирязева – Ломоносова за период с 2018 по 2023 гг.

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение городского округа Шумерля осуществляется через магистральные, уличные, внутриквартальные и дворовые сети. Общая протяженность водопроводной сети составляет 182,0¹ км из них 100,7 км (55,33 %) составляют сети водоснабжения, собственник которых не определен (частные и (или) бесхозные), соответственно 81,3 км (44,67 %) сетей находятся в эксплуатации МУП «Чистая вода».

Общая протяженность водопроводных сетей, расположенных на территории городского округа Шумерля в зависимости от диаметра и материала трубопровода, приведена в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Протяженность городских сетей водоснабжения по диаметрам и материалу изготовления

Диаметр, мм	Протяженность сетей водоснабжения, м					Итого
	сталь	чугун	полиэтилен	полимер	н/д	
25	15,9	-	814,3	-	-	830,2
32	-	-	601,6	-	-	601,6
40	43,2	-	2 780,5	-	-	2 823,7
50	89,8	а	157,6	-	-	275,4

¹ По результатам Технического обследования, проведенного в 2023 году ООО Компанией «Интегратор»

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Диаметр, мм	Протяженность сетей водоснабжения, м					Итого
	сталь	чугун	полиэтилен	полимер	н/д	
57	2 637,5	-	-	-	-	2 637,5
63	-	-	13 587,6	-	-	13 587,6
76	774,9	-	19,3	-	-	794,2
89	171,9	-	-	-	-	171,9
100	9 143,4	7 850,9	1 754,7	-	-	18 749,0
110	-	-	6 801,0	-	-	6 801,0
125	-	296,3	-	-	-	296,3
150	105,0	5 700,2	418,7	796,5	-	7 020,4
159	120,4	-	-	-	-	120,4
160	496,3	509,0	3 667,7	-	-	4 673,0
200	3 729,8	10 597,4	72,8	-	-	14 400,0
225	-	-	271,9	-	-	271,9
250	-	1 318,1	-	-	-	1 318,1
300	2 162,4	711,5	4 753,6	-	-	7 627,5
350	132,0	-	-	-	-	132,0
400	6 337,7	4 455,8	-	-	-	10 793,5
500	159,4	-	-	-	-	159,4
700	14,8	-	-	-	-	14,8
н/д	-	-	-	-	87 890,7	87 890,7
Итого	26 134,4	31 467,2	35 701,3	796,5	87 890,7	181 990,1

Данные таблицы 1.8 представлены в графическом виде на рисунке 1.36.

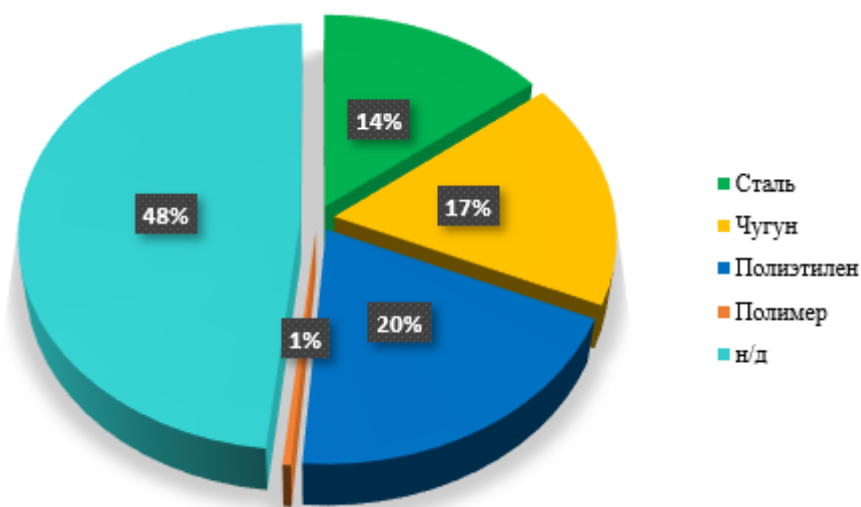


Рисунок 1.36 – Структура водопроводных сетей на территории городского округа Шумерля

Общая протяженность водопроводных сетей эксплуатируемых МУП «Чистая вода» в зависимости от диаметра и материала трубопровода приведена в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Общая протяженность сетей водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Чистая вода», с разбивкой по диаметрам и материалу изготовления

№ п/п	Диаметр труб, мм	Материал труб	Протяженность, м
1	700	Сталь	14,8
2	500	Сталь	159,4
3	400	Сталь	6 337,7
4	400	Чугун	4 354,9
5	350	Сталь	132,0
6	300	Сталь	2 162,4

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Диаметр труб, мм	Материал труб	Протяженность, м
7	300	Чугун	711,5
8	300	Полиэтилен	4 753,6
9	250	Чугун	1 318,1
10	225	Полиэтилен	271,9
11	200	Сталь	2 718,7
12	200	Чугун	10 075,4
13	160	Полиэтилен	3 221,0
14	160	Сталь	496,3
15	160	Чугун	482,9
16	150	Полимер	796,5
17	150	Полиэтилен	418,7
18	150	Сталь	105,0
19	150	Чугун	5 627,9
20	125	Чугун	296,3
21	110	Полиэтилен	6 514,6
22	100	Полиэтилен	1 739,8
23	100	Сталь	8 833,0
24	100	Чугун	7 087,2
25	89	Сталь	112,6
26	76	Полиэтилен	19,3
27	76	Сталь	774,8
28	63	Полиэтилен	5 309,2
29	57	Сталь	2 627,0
30	50	Полиэтилен	157,6
31	50	Сталь	66,0
32	50	Чугун	28,0
33	40	Полиэтилен	2 265,4
34	40	Сталь	43,2
35	32	Полиэтилен	585,8
36	25	Полиэтилен	504,3
37	25	Сталь	6,9
38	н/д	н/д	144,9
Итого:			81 274,6

Данные таблицы 1.9 представлены в графическом виде на рисунке 1.37.

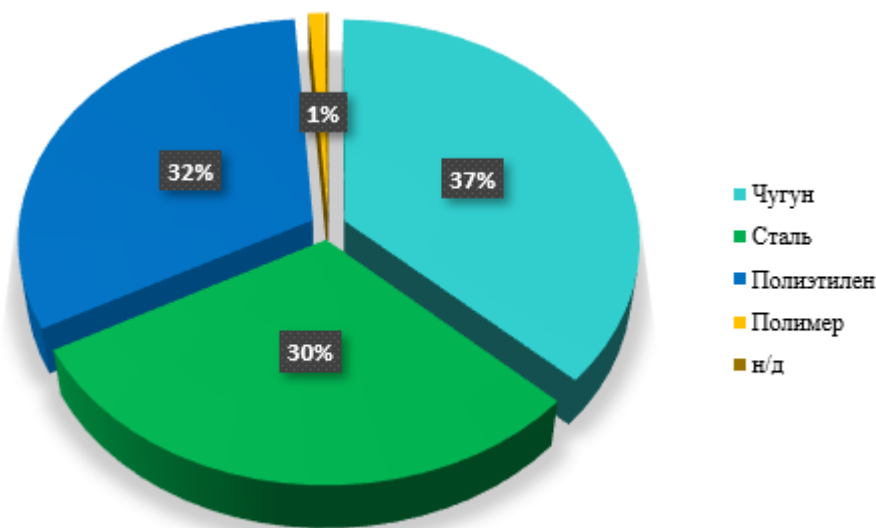


Рисунок 1.37 – Структура водопроводных сетей, эксплуатируемых МУП «Чистая вода»

Срок полезного использования (нормативный срок службы) сетей водоснабжения принимается в зависимости от материала трубопровода на основании средних нормативных сроков службы основных фондов учреждений и организаций, состоящих на государственном бюджете, утвержденных от 28 февраля 1972 г. № 9.17.ИВ:

- стальной трубопровод – 30 лет;
- чугунный трубопровод – 70 лет;
- полиэтиленовый трубопровод (ПНД, ПВХ и др.) – 50 лет.

Исходя из сроков эксплуатации трубопроводов и их нормативных сроков службы (срок полезного использования) в зависимости от материала трубопровода, на момент обследования в эксплуатации у МУП «Чистая вода» находится 30,9 км (38 %) сетей водоснабжения, срок эксплуатации которых превысил нормативный.

Более подробная информация представлена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Общая протяженность сетей водоснабжения, срок эксплуатации которых превышает нормативный

Материал изготовления	Ед. изм.	Сети, срок эксплуатации которых превышает нормативный
Чугун	%	20,4
	км	11,89
Сталь	%	32,7
	км	19,05

Сводный анализ параметров, технических характеристик линейных объектов (сетей и магистралей) централизованной системы холодного водоснабжения и линейных объектов (сетей и коллекторов) представлен в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Анализ параметров, технических характеристик сетей и магистралей холодного водоснабжения по результатам разработки исполнительных схем сетей водоснабжения и водоотведения в 2023 году

Параметр		Сети г. Шумерля	Сети МУП «Чистая вода»
Протяженность сетей, м		181 990,1	81 274,6
Диаметр сетей, мм	максимальный	700	700
	минимальный	25	25
	средневзвешенный	200	200
Протяженность трубопроводов из различного материала, м	сталь	26 134,4	24 589,9
	чугун	31 467,2	29 982,1
	полиэтилен	35 701,3	25 761,3
	полимер	796,5	796,5
	н/д*	87 890,7	144,9
Фактический срок службы сетей, лет	максимальный	67	67
	минимальный	2	2
	средневзвешенный	32	41
Протяженность сетей определенной группы износа (в соотв. с Приложением 2 Приказа), м	(0-15 %)	89,1	89,1
	(16-40 %)	1 627,0	1 594,1
	(41-60 %)	7 999,7	1 001,1
	(61-80 %)	139 707,8	47 630,9
	(81-100 %)	32 566,5	30 959,4
	н/д	-	-
В среднем по всем сетям		Износ, % 79	80

Средний физический износ сетей централизованной системы холодного водоснабжения г. Шумерля на 01.01.2023 составляет 79 %, сетей водоснабжения МУП «Чистая вода» – 80 %. Столь высокий процент износа обусловлен наличием большого объема стальных и чугунных трубопроводов с эксплуатационным сроком, в несколько раз превысившим нормативный. Доля потерь воды от общего объема поданной воды в 2023 году составляет 36,7 %.

Сводная информация об износе сетей водоснабжения на территории городского округа Шумерля приведен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Оценка износа сетей водоснабжения г. Шумерля

Критерий оценки, степень износа	Показатель от общего количества участков	
	Всего по сетям городского округа Шумерля	Всего по сетям, эксплуатируемых МУП «Чистая вода»
(1-15 %)	0,05%	0,11%
(16-40 %)	0,89%	1,96%
(41-60 %)	4,40%	1,23%
(61-80 %)	76,77%	58,60%
(81-100 %)	17,89%	38,09%
Итого:	100,00%	100,00%

Данные таблицы 1.12 представлены в виде диаграммы на рисунках 1.38 и 1.39.

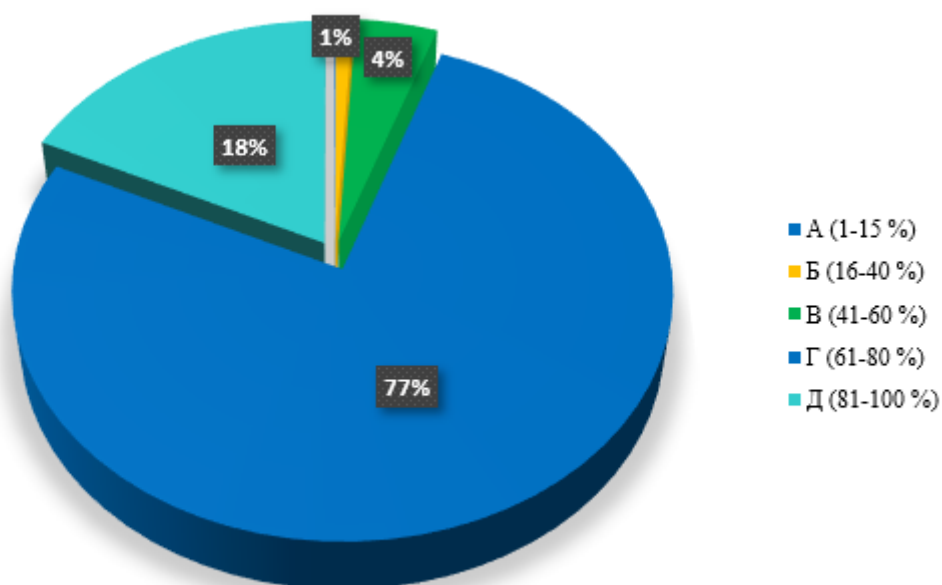


Рисунок 1.38 – Диаграмма износа сетей водоснабжения г. Шумерля

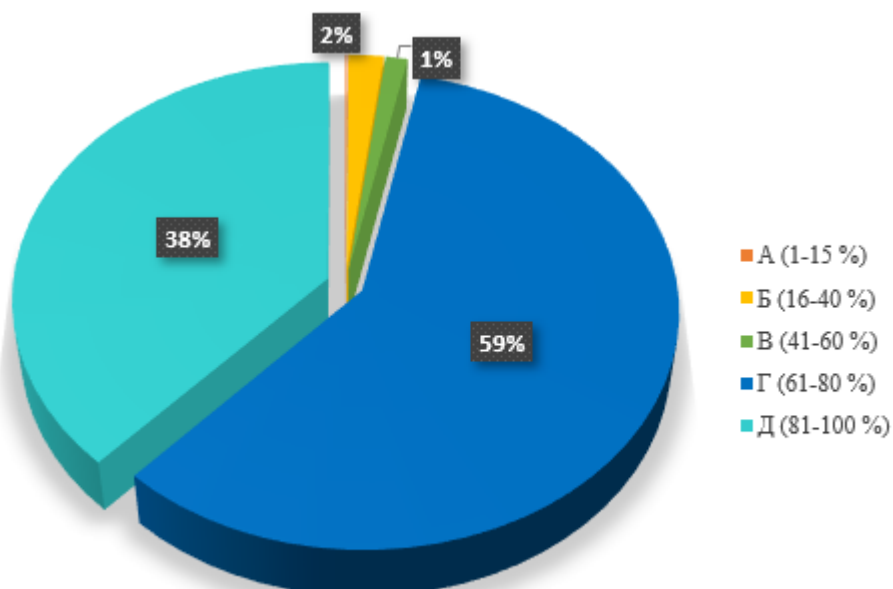


Рисунок 1.39 – Диаграмма износа сетей водоснабжения эксплуатируемых МУП «Чистая вода»

Значительный физический износ трубопроводов не позволяет обеспечивать безаварийную работу водопроводных сетей. Удельная аварийность на сетях МУП «Чистая вода» за 2023 год составляет 0,66 ед./км.

Сведения о количестве аварий на сетях, эксплуатируемых МУП «Чистая вода», представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Количество аварий на сетях водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Чистая вода»

Количество аварий на сетях, ед.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
	98	75	82	58	54

Для обеспечения качества воды в процессе её транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Сведения о качестве воды и соответствии показателей установленным нормам в распределительной сети города Шумерля приведены в таблице 1.14.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 1.14 – Сводные годовые результаты анализов воды в распределительной сети

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализов	Превыш. ПДК	Результаты Анализов	Превыш. ПДК	Результаты Анализов	Превыш. ПДК	Результаты Анализов	Превыш. ПДК	Результаты Анализов	Превыш. ПДК	Результаты Анализов	Превыш. ПДК
Переулок Сенной														
Остаточный активный хлор	мг/дм³	1,2	0,417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,467	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм³	1,5	0,793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	6,367	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм³	0,3	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм³	2	0,497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм³	5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Детский дом Елочка														
Остаточный активный хлор	мг/дм³	1,2	0,07	-	0,42	-	0,27	-	0,19	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,62	-	7,13	-	7,28	-	7,61	-	-	-	8,00	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-	1	-
Мутность	мг/дм³	1,5	0,50	-	0,58	-	0,64	-	0,62	-	-	-	1,22	-
Цветность	°цвет	20	8,2	-	5,00	-	5,80	-	5,58	-	-	-	11,44	-
Железо суммарно	мг/дм³	0,3	0,13	-	0,14	-	0,16	-	0,16	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм³	2	0,49	-	0,67	-	0,66	-	0,76	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,2	-	2,03	-	3,00	-	3,10	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,16	-	4,73	-	4,43	-	4,66	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
Школа-интернат														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,10	-	-	-	0,2725	-	0,23	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,51	-	-	-	7,35	-	7,65	-	-	-	8,00	-
Запах,	балл	2	1,00	-	-	-	1	-	1,00	-	-	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,63	-	-	-	0,6325	-	0,58	-	-	-	1,14	-
Цветность	°цвет	20	7,12	-	-	-	5,73	-	0,09	-	-	-	10,82	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,10	-	-	-	0,11	-	0,73	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,49	-	-	-	0,664	-	0,73	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,34	-	-	-	3,055	-	3,28	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,06	-	-	-	4,375	-	4,79	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсутствие	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсутствие	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
Скважина Черняховского														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Цветность	°цвет	20	4,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ул. Володарского, 9														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,21	-	0,45	-	0,445	-	-	-	0,10	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,64	-	7,25	-	7,7	-	-	-	8,20	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1	-	-	-	1,00	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,82	-	0,67	-	0,595	-	-	-	0,65	-	-	-
Цветность	°цвет	20	9,24	-	6,75	-	5,00	-	-	-	8,00	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,18	-	0,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,49	-	1,20	-	0,595	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,38	-	2,73	-	2,68	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,17	-	4,70	-	4,7	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	2,67	100%	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	2,67	100%	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
Диетическая Столовая														

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,40	-	0,75	-	0,58	-	0,62	-	0,18	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,59	-	7,15	-	7,38	-	7,67	-	8,30	-	7,60	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,63	-	0,58	-	0,65	-	0,61	-	0,59	-	0,86	-
Цветность	°цвет	20	8,20	-	5,28	-	5,00	-	3,30	-	7,93	-	9,91	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,11	-	0,10	-	0,10	-	0,37	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,435	-	0,74	-	0,55	-	0,70	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	2,86	-	2,26	-	2,83	-	3,65	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,23	-	3,58	-	4,55	-	4,44	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
МУП «Чистая вода»														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,34	-	0,78	-	-	-	0,46	-	0,53	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,58	-	7,18	-	-	-	7,68	-	7,6	-	7,9	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,54	-	0,62	-	-	-	0,75	-	0,58	-	0,90	-
Цветность	°цвет	20	7,78	-	5,43	-	-	-	5,00	-	7,2	-	10,46	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,11	-	0,10	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,52	-	0,75	-	-	-	0,74	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,48	-	1,99	-	-	-	3,54	-	-	-	-	-
Жесткость	°Ж	7	4,23	-	5,16	-	-	-	4,15	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
общая														
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	-	-
РЧВ д. Шумерля														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,10	-	0,36	-	0,21	-	0,12	-	0,11	-	Менее 0,1	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,61	-	7,37	-	7,73	-	7,94	-	7,66	-	7,55	-
Запах,	балл	2	1,04	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,52	-	0,58	-	0,69	-	0,57	-	0,61	-	0,79	-
Цветность	°цвет	20	5,84	-	4,58	-	4,92	-	2,47	-	4,47	-	5,60	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,11	-	0,10	-	0,14	-	0,07	-	-	-	0,06	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,54	-	0,82	-	0,73	-	0,82	-	-	-	1,07	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	2,12	-	1,44	-	1,85	-	2,23	-	-	-	1,77	-
Жесткость общая	°Ж	7	6,20	-	6,19	-	6,63	-	6,61	-	-	-	6,75	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
Ул. Орджоникидзе, 10														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,20	-	-	-	0,18	-	0,27	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,56	-	-	-	7,59	-	7,55	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,77	-	-	-	0,77	-	0,84	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	8,65	-	-	-	6,54	-	4,95	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,16	-	-	-	0,16	-	0,15	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,53	-	-	-	0,68	-	0,71	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,44	-	-	-	3,77	-	3,90	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,05	-	-	-	4,23	-	4,03	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
Школа №3														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,38	-	0,48	-	0,30	-	-	-	0,43	-	0,48	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,50	-	7,24	-	7,56	-	-	-	7,78	-	7,25	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,52	-	0,60	-	0,64	-	-	-	0,61	-	1,01	-
Цветность	°цвет	20	6,92	-	5,41	-	7,04	-	-	-	8,60	-	10,63	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,10	-	0,12	-	0,15	-	-	-	0,10	-	0,14	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,44	-	0,67	-	0,66	-	-	-	0,83	-	0,96	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,27	-	2,92	-	3,67	-	-	-	3,85	-	3,78	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,02	-	4,61	-	4,27	-	-	-	4,63	-	4,51	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-
Горадминистрация														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,00	-	0,10	-	-	-	0,10	-	0,1	-	-	-
Водородный	ед.рН	от 6 до 9	8,03	-	7,80	-	-	-	8,04	-	7,9375	-	8,07	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
показатель Рн														
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,60	-	0,58	-	-	-	0,58	-	0,58	-	0,82	-
Цветность	°цвет	20	5,03	-	5,00	-	-	-	2,34	-	4,05	-	6,06	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,10	-	0,10	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,83	-	0,85	-	-	-	1,29	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	0,92	-	0,69	-	-	-	1,63	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	3,98	-	4,00	-	-	-	4,34	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	-	-
Райадминистрация														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,00	-	0,10	-	-	-	0,10	-	0,10	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,96	-	7,85	-	-	-	8,09	-	8,05	-	8,07	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,60	-	0,58	-	-	-	0,60	-	0,70	-	0,94	-
Цветность	°цвет	20	5,04	-	5,00	-	-	-	2,59	-	3,70	-	5,99	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,11	-	0,10	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,69	-	0,88	-	-	-	1,39	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	0,60	-	5,70	14,00%	-	-	1,58	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	3,94	-	4,00	-	-	-	4,17	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	-	-
Школа №8														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,02	-	0,29	-	0,10	-	0,11	-	0,10	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,72	-	7,37	-	7,80	-	7,95	-	8,10	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,58	-	0,58	-	0,58	-	0,60	-	0,58	-	-	-
Цветность	°цвет	20	6,54	-	3,77	-	5,00	-	3,00	-	1,00	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,22	-	0,10	-	0,10	-	0,08	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,46	-	0,69	-	0,61	-	0,68	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	2,27	-	1,90	-	1,29	-	2,17	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	5,78	-	5,63	-	6,90	-	6,78	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
ШПТ														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,03	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,73	-	7,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,67	-	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	6,27	-	5,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,20	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,40	-	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	2,34	-	1,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	5,78	-	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ул. Урицкого, 4														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,29	-	0,40	-	0,27	-	0,53	-	0,41	-	0,39	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,52	-	7,28	-	7,58	-	7,68	-	7,83	-	7,31	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,56	-	0,58	-	0,61	-	0,65	-	0,65	-	1,04	-
Цветность	°цвет	20	6,95	-	6,34	-	5,85	-	2,94	-	8,51	-	10,57	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,11	-	0,11	-	0,11	-	0,08	-	0,12	-	0,13	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,43	-	0,60	-	0,61	-	0,66	-	0,81	-	0,96	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,24	-	3,21	-	4,03	-	3,56	-	3,78	-	3,83	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,06	-	4,74	-	4,17	-	4,45	-	4,62	-	4,48	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-
Ул. Кумашкинская, 10														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,23	-	0,49	-	0,36	-	0,26	-	0,71	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,58	-	7,25	-	7,20	-	7,73	-	7,90	-	8	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,61	-	0,58	-	0,58	-	0,75	-	0,77	-	1,09	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Цветность	°цвет	20	9,86	-	5,00	-	5,00	-	9,05	-	12,20	-	14,72	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,20	-	0,20	-	0,20	-	0,19	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,50	-	0,67	-	0,64	-	0,66	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,60	-	1,94	-	2,32	-	3,56	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,06	-	4,75	-	4,90	-	4,45	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-
ММЦ														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,00	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,80	-	-	-	7,70	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,50	-	-	-	0,58	-	-	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	6,10	-	-	-	5,00	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,12	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	1,98	-	-	-	1,90	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	0,96	-	-	-	1,16	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	5,40	-	-	-	5,30	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	-	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
Ул. Стройучасток, 16														

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,12	-	0,27	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,49	-	7,05	-	7,35	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,62	-	0,58	-	0,73	-	-	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	7,87	-	5,00	-	6,33	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,16	-	0,10	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,42	-	0,62	-	0,57	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,26	-	1,90	-	3,15	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость общая	°Ж	7	4,21	-	5,10	-	4,65	-	-	-	-	-	-	-
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
Ул. Сеченова, 45														
Остаточный активный хлор	мг/дм ³	1,2	0,19	-	0,53	-	0,36	-	-	-	-	-	-	-
Водородный показатель Рн	ед.рН	от 6 до 9	7,49	-	7,10	-	7,25	-	-	-	-	-	-	-
Запах,	балл	2	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Мутность	мг/дм ³	1,5	0,57	-	0,58	-	0,73	-	-	-	-	-	-	-
Цветность	°цвет	20	9,68	-	5,00	-	5,88	-	-	-	-	-	-	-
Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	0,13	-	0,10	-	0,14	-	-	-	-	-	-	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	2	0,50	-	0,67	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	3,22	-	2,40	-	3,22	-	-	-	-	-	-	-
Жесткость	°Ж	7	4,22	-	4,70	-	4,53	-	-	-	-	-	-	-

ВиВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Определяемые характеристики	Ед. изм.	Норматив ПДК	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
			Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК	Результаты Анализ	Превыш. ПДК
общая														
ОКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-
ТКБ	КОЕ в 100 см ³	отсутствие	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	-	-	-	-	-	-	-

Вывод: Качество воды соответствует требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685 – 21.

По результатам мониторинга отклонений по допустимым концентрациям не выявлено. Доля (%) проб питьевой воды за 2018 – 2023 года, не соответствующих требованиям действующих нормативов, равна 0,0 %.

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

Основными техническими и технологическими проблемами функционирования централизованной системы водоснабжения города Шумерля являются:

- Высокая изношенность водопроводных сетей, что приводит к ежегодному увеличению количества повреждений с отключением потребителей от водоснабжения.
- Высокий процент потерь воды при транспортировке.
- Высокий моральный и физический износ площадных объектов поверхностного водозабора и артезианских скважин.
- Высокая доля частных и (или) бесхозных сетей.
- Несоответствие фактических объемов подаваемой воды к проектной производительности ряда технологических сооружений системы водоснабжения, а именно, в результате установившейся за последние годы тенденции ежегодного снижения объемов потребления воды, технологическое и насосное оборудование оказывается загружено на 55 % - 60 % от проектной производительности. Неполная загрузка технологического оборудования ведет к снижению эффективности работы данного оборудования, увеличению объемов потребляемых энергоресурсов на единицу продукции и снижению КПД насосных агрегатов.

16.09.2023 в законную силу вступило Решение Шумерлинского районного суда по делу 2-540/23 в отношении Администрации г. Шумерля о необходимости выполнения капитального ремонта участка водопроводной сети от ВОС до пос. Лесного протяженностью 5,5 км. При настоящей актуализации схемы водоснабжения требования данного Решения учтены при разработке Раздела 4.

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

В закрытых системах воду из тепловых сетей используют только в качестве теплоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водоводяные (изредка пароводяные) теплообменники.

Системы ГВС подразделяют на централизованные и местные (децентрализованные). В централизованных закрытых системах одна водонагревательная установка в котельной, ЦТП, либо групповой бойлерной обслуживает горячей водой в пределах технологической зоны источника теплоснабжения.

Сети ГВС преимущественно запроектированы с циркуляционными трубопроводами для обеспечения потребителей горячей водой, так как без них при отсутствии водоразбора

вода в подающих линиях быстро выстывает, и потребитель вынужден сливать её, теряя при этом воду и теплоту. Циркуляционные трубопроводы и циркуляционные насосы создают непрерывное движение воды – циркуляцию по замкнутому контуру: теплообменник – подающий трубопровод – водоразборный кран – циркуляционный трубопровод – теплообменник, поддерживая температуру горячей воды у водоразборного крана на нормативном уровне 60°C. Кроме того, в системах ГВС установлены полотенцесушители, необходимые для сушки белья и обогрева ванных комнат, которые в отсутствии циркуляции работать не могут.

Регулирование расхода отпуска горячей воды осуществляется количественно, в зависимости от объёма потребления горячей воды потребителями.

Нецентрализованной системой горячего водоснабжения пользуются жители индивидуального жилого фонда. Приготовление горячей воды происходит в частном порядке – путём установки электрических или газовых водонагревателей. Так же в нецентрализованную систему ГВС входят районы многоквартирного жилого фонда и предприятия, где горячая вода приготавливается в индивидуальных тепловых пунктах.

Для централизованных систем ГВС приготавливается вода с параметрами 65 – 70 °С. Исходной водой для ГВС является холодная водопроводная вода питьевого качества, поставляемая на источники теплоснабжения из городских централизованных систем водоснабжения. Подогрев холодной исходной воды на нужды ГВС в закрытом контуре обеспечивают водоводяные (пароводяные) скоростные теплообменники, как кожухотрубного, так и пластинчатого типа, а также, выделенные специально под ГВС, котлы. Подачу горячей воды потребителям обеспечивают сетевые насосы ГВС.

На территории города Шумерля централизованное горячее водоснабжение осуществляют две организации:

- Государственное унитарное предприятие Чувашской Республики «Чувашгаз») (далее – ГУП «Чувашгаз») (ИНН 2128017682);

- Муниципальное унитарное предприятие «Шумерлинское предприятие тепловодоснабжения и водоотведения» (далее – МУП «ШПТиВ») (ИНН 2125008930).

На балансе ГУП «Чувашгаз» находится шесть котельных. Тепловые сети этих котельных так же находятся на балансе ГУП «Чувашгаз».

На балансе МУП «ШПТиВ» пять котельных и тепловые сети этих котельных так же находятся на балансе МУП «ШПТиВ».

Тепловые сети ГУП «Чувашгаз» и МУП «ШПТиВ» технологически не связаны. Таким образом, договорные отношения между ТСО и теплосетевыми организациями в г. Шумерля отсутствуют.

Общая протяженность сетей ГВС города Шумерля составляет 21,07 км.

На сегодняшний день в системе централизованного теплоснабжения г. Шумерля применяется зависимый тип присоединения.

Требования обеспечения нормативов качества ГВС:

- Горячая вода, подаваемая потребителям для хозяйственно-бытовых нужд, должна обеспечивать эпидемиологическую безопасность, безвредность химического состава, а также иметь благоприятные органолептические свойства.

- Горячая вода, должна соответствовать СанПиН.

- Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

- В ЦС ГВС должны использоваться продукция и материалы, реагенты и оборудование, разрешенные для применения в таких системах на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы, выполненной в аккредитованных на соответствующие виды работ организациях и учреждениях.

- При эксплуатации централизованных систем ГВС должны соблюдаться требования действующих нормативных документов в области безопасности технологических и производственных процессов.

- Качество горячего водоснабжения должно удовлетворять ПП РФ от 06.05.2011 № 354.

В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется водопроводная вода с МУП «Чистая вода». Качество подаваемой водопроводной воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (взамен СанПиН 2.1.4.559-96). Для повышения эффективности теплоснабжения применяется коррекционная обработка подпиточной воды реагентами, отвечающими санитарным и экологическим требованиям безопасности (ПДК в питьевой воде 10 мг/дм³) и, обладающие способностью:

- предотвращать образования накипи и отложений на внутренних поверхностях нагрева теплообменного оборудования и трубопроводах без изменения качественного состава исходной воды;

- снижать скорости коррозии конструкционных материалов трубопроводов и оборудования до уровня слабой коррозии, как в процессе осенне-зимних нагрузок, так и в периоды летнего останова.

На текущий момент в централизованной системе горячего водоснабжения существуют основные технические и технологические проблемы:

- При проведении гидравлических испытаний ТС в неотапительный период ежегодно фиксируются повреждения трубопроводов тепловой сети. Среди выявляемых повреждений имеют место свищи, разрывы из-за намокания трубопроводов, пропуски запорной арматуры, нарушения работы компенсаторов.

- Высокая степень износа трубопроводов ТС и способа их прокладки, предусматривающего обязательное резервирование. В основном тепловые сети г. Шумерля – тупиковые.
- В результате расчетов показателей надежности системы теплоснабжения выявлено множество участков тепловой сети, не соответствующих нормативному показателю безотказной работы.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность горячей воды, отсутствуют.

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

Районы распространения вечномерзлых грунтов определяются схематической картой распространения вечномерзлых грунтов, в соответствии с инструкцией по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномерзлых грунтов СН 510-78.

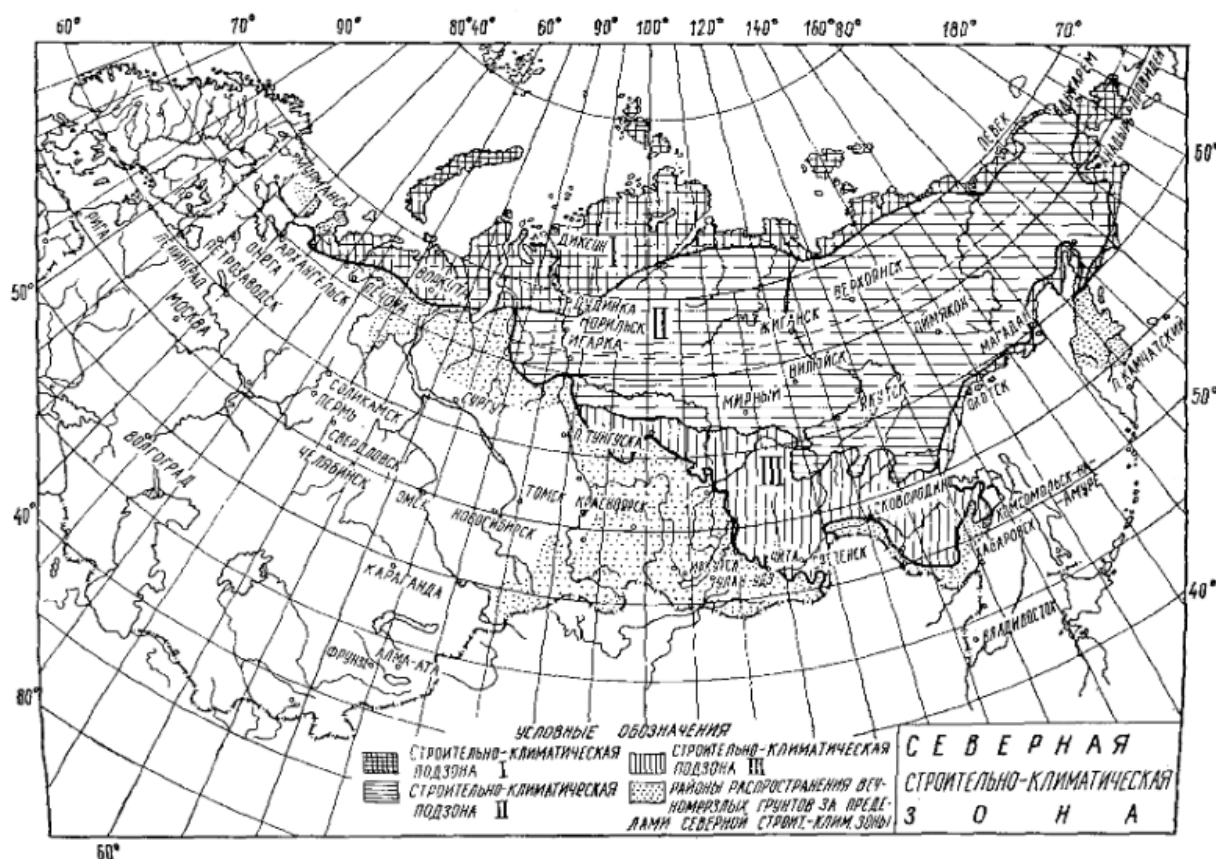


Рисунок 1.40 – Схематическая карта распространения вечномерзлых грунтов и сейсмичности

Территориальное расположение городского округа Шумерля $55^{\circ}30'00''$ северной широты и $46^{\circ}25'00''$ восточной долготы, находится вне зоны распространения вечномерзлых грунтов.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения города Шумерля, вызванных промерзанием грунтов, не выявлено.

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

До октября 2020 года объекты централизованных систем водоснабжения г. Шумерля находились в хозяйственном ведении у Муниципального унитарного предприятия «Шумерлинское производственное управление «Водоканал» (далее – МУП «ШПУ «Водоканал» (ИНН 2125001099).

С октября 2020 года по настоящее время объекты централизованных систем водоснабжения и водоотведения г. Шумерля переданы в аренду Муниципальному унитарному предприятию «Чистая вода» (далее – МУП «Чистая вода»).

Согласно постановлению администрации города Шумерля от 20.11.2023 № 966 «О передаче в хозяйственное ведение муниципального имущества города Шумерля Чувашской Республики муниципальному унитарному предприятию «Чистая вода» с 01.12.2023 г. объекты централизованного водоснабжения, являющиеся муниципальным имуществом города, находятся в хозяйственном ведении МУП «Чистая вода».

Утвержденные тарифы на услуги водоснабжения приведены в таблице 1.15.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 1.15 – Утвержденные тарифы на услуги водоснабжения

№ п/п	Поставщики услуг	Реквизиты нормативного акта	Услуга	Период действия	Ед. из.	Потребители, кроме населения	Население
						Тариф без НДС	Тариф с НДС
1	МУП «Чистая вода»	Постановление Государственной службы Чувашской Республики по конкурентной политике и тарифам от 09.10.2020 №23-16	ХВС Питьевая вода	19.10.2020 – 31.12.2020	руб./м³	25,35	30,42
				01.01.2021 – 30.06.2021		25,35	30,42
				01.07.2021 – 31.12.2021		26,64	31,97
		01.01.2022 – 30.06.2022		26,64		31,97	
		01.07.2022 – 31.12.2022		27,55		33,06	
		01.01.2023 – 31.12.2023		30,04		36,05	
		01.01.2024 – 30.06.2024		30,04		36,05	
		01.07.2024 – 31.12.2024		30,46		36,55	
		Постановление Государственной службы Чувашской Республики по конкурентной политике и тарифам от 15.12.2021 №83-21-22/в (в редакции от 15.12.2023 №83-22/в)					

Таким образом, далее в материалах Схемы информация, приведенная за период 2020 года и (или) ранее, относится к данным и деятельности МУП «ШПУ «Водоканал».

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоснабжения приведены в положениях Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Основными принципами развития систем водоснабжения на территории города Шумерля являются:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и горячей водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, и их абонентов;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения;
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом объёме;
- организация водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;
- внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве.

Наиболее значимыми направлениями и задачами развития систем водоснабжения являются:

- обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения;

- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки города;
- сокращение потерь воды при её транспортировке;
- повышение энергоэффективности транспортировки воды;
- обеспечение подачи абонентам определённого объёма горячей, питьевой воды установленного качества;
- обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- сокращение нерационального использования питьевой воды;
- повышение качества обслуживания абонентов.

Основными задачами Схемы водоснабжения является выполнение комплекса мероприятий (мероприятия представлены в разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения») для достижения вышеперечисленных целей и обеспечения перечисленных принципов развития.

Обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения

Для обеспечения надёжности и бесперебойности холодного водоснабжения на территории города Шумерля Схемой водоснабжения рассматривается вариант развития системы водоснабжения, предусматривающий реконструкцию и модернизацию существующих объектов системы водоснабжения г. Шумерля, в том числе:

- планомерная реконструкция водопроводных сетей (4 % в год);
- реконструкция (модернизация) основных водопроводных сооружений и насосных станций;
- реконструкция артезианских скважин;
- установка систем очистки воды для артезианских скважин.

Мероприятия, направленные на обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения на территории города, подробно представлены в Разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения».

Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Организация централизованного водоснабжения на территориях города, где оно отсутствует, связано с проектированием и строительством водопроводных сетей, а также увеличением пропускной способности водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами. При необходимости может потребоваться изменение режимов работы существующих или строительство новых насосных станций.

Организация централизованного горячего водоснабжения на территориях города, где оно отсутствует, не предусматривается, т.к. на данных территориях уже осуществляется нецентрализованное горячее водоснабжение от ИТП или от индивидуальных водоподогревателей.

Мероприятия, направленные на организацию централизованного водоснабжения на территориях города, где оно отсутствует, более подробно представлены в разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения».

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки

Организация централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки города Шумерля связана с проектированием и строительством новых водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами. При необходимости может потребоваться строительство/реконструкция насосных станций, а также увеличение пропускной способности водоводов и сетей.

Мероприятия, направленные на организацию централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки более подробно представлены в разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения».

Сокращение потерь воды при её транспортировке

Сокращение потерь воды при её транспортировке предполагается осуществлять, в первую очередь, посредством замены участков трубопроводов сетей водоснабжения и проведением оптимизации режимов работы насосных станций. Также требуется устанавливать приборы учета потребляемой воды (ТПУ, ОПУ) в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Повышение энергоэффективности транспортировки воды

Для повышения энергоэффективности транспортировки воды требуется:

- проведение замены устаревших насосных агрегатов на существующих насосных станциях;
- внедрение средств автоматизации на тех насосных станциях, где они отсутствуют, а также, при необходимости, строительство новых станций, с применением на них энергоэффективных насосных агрегатов с большим КПД и частотным регулированием их производительности;
- применение современной регулирующей арматуры;
- применение регуляторов давления на сетях;
- продолжение оптимизации режимов работы насосных станций;
- внедрение автоматического регулирования и контроля процессов забора воды, водоподготовки и транспортировки её потребителю.

Обеспечение подачи абонентам определённого объёма горячей, питьевой воды установленного качества

Для обеспечения подачи абонентам определённого объёма горячей, и холодной питьевой воды установленного качества требуется реализация:

- применения современных схем водоочистки и водоподготовки;
- строительства по необходимости новых насосных станций;
- замены участков водопроводных сетей с использованием современных материалов.

Обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды

Реализация следующих мероприятий позволит обеспечить гарантированную безопасность и безвредность питьевой воды:

- использование эффективных и технически совершенных технологий водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из поверхностных источников водоснабжения;
- выполнение санитарных мероприятий и жёсткий контроль состояния территории ЗСО источника водоснабжения;
- повышение экологической безопасности источника водоснабжения путём проведения водоохраных мероприятий и строительства защитных сооружений;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена трубопроводов из стали и серого чугуна, выработавших свой ресурс, и железобетонных водоводов.

Сокращение нерационального использования воды питьевого качества

Сокращение нерационального использования воды питьевого качества предполагается производить за счёт комплекса водосберегающих мер, включающих учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению, в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Повышение качества обслуживания абонентов

Вышеперечисленные положения позволяют:

- повысить качество обслуживания абонентов;
- максимизировать долю удовлетворённых заявок на подключение абонентов к централизованным системам водоснабжения;
- уменьшить срок перерывов в водоснабжении абонентов, связанных с устранением аварий на объектах централизованной системы водоснабжения и утечек воды на водопроводных сетях;
- уменьшить сроки реагирования на жалобы абонентов.

Развитие централизованных систем водоснабжения предполагает также планомерное улучшение показателей развития данных систем, достижение соответствия требованиям нормативной документации. Следует отметить, что для осуществления описанного выше развития централизованных систем водоснабжения требуются значительные финансовые затраты, обеспечить которые не может ежегодное повышение тарифов на услуги водоснабжения. Необходимо участие в различных федеральных целевых программах, а также поддержка из городского и областного бюджетов.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения включают в себя показатели надёжности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения, включая показатели надёжности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам.

К показателям надёжности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения на прогнозный период представлены в Разделе 7 Схемы водоснабжения, фактические показатели приведены в таблице 2.1.

В период действия предприятия МУП «Чистая вода» инвестиционная программа не разрабатывалась, в связи с чем в настоящем документе при формировании перечня фактических показателей за период с 2018 – 2023 годы был выполнен анализ производственной программы предприятия и отчетов о её выполнении за соответствующие периоды.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 2.1 – Показатели надёжности, качества и энергетической эффективности

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	Показатели качества воды							
1.1.	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 объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	–	16,00	16,00	1,14	0,94	0,80
1.1.1	Количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям	Ед.	–	360	360	106	14	13
1.1.2	Общее количество отобранных проб	Ед.	–	2248	2248	9271	1490	1618
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	–	0,00	0,00	0,00	0,007	0,00
1.2.1	Количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям	Ед.	–	0	0	0	1	0
1.2.2	Общее количество отобранных проб	Ед.	–	63800	64000	37156	13840	18034
2.	Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения							
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год	ед./км	–	1,31	1,00	1,10	0,77	0,66
2.1.1	Количество перерывов в подаче воды	Ед.	–	98	75	82	58	54
2.1.2	Протяжённость водопроводной сети	км	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	81,3*
3.	Показатели энергетической эффективности							
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объёме воды, поданной в водопроводную сеть	%	29,99	30,25	32,23	42,70	35,63	36,68
3.1.1	Объём потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке	тыс. м ³	552,12	537,80	564,47	866,56	675,48	695,03
3.1.2	Общий объём воды, поданной в водопроводную сеть	тыс. м ³	1 841,30	1 778,00	1 751,43	2 029,56	1 895,65	1 894,81
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объёма воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м ³	0,36	0,42	0,45	0,43	0,43	0,42

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
3.2.1	Общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе на подготовку питьевой воды	тыс. кВт*ч	753,92	802,69	812,92	784,04	735,66	750,18
3.2.2	Общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка	тыс. м ³	2 078,10	1 921,50	1 817,33	1 837,62	1 725,20	1 771,54
3.3.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/м ³	0,31	0,32	0,33	0,23	0,25	0,26
3.3.1	Общее количество электрической энергии, потребленной в технологическом процессе на транспортировку питьевой воды	тыс. кВт*ч	562,42	572,36	585,27	464,11	481,38	499,20
3.3.2	Общий объем транспортируемой питьевой воды (подача воды в сеть)	тыс. м ³	1 841,30	1 778,00	1 751,43	2 029,56	1 895,65	1 894,81

**Протяженность водопроводной сети по результатам Технического обследования, проведенного в 2023 году ООО Компания «Интегратор»*

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

2.2.1. Общие сведения

Для определения перспективных показателей развития муниципального образования и оценки перспективной застройки города были использованы следующие документы территориального планирования:

1. Генеральный план города Шумерля;
2. Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на долгосрочный период до 2028 год;
3. Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики до 2024 года и плановый период 2025 и 2026 годов;
4. Муниципальная программа города Шумерли Чувашской Республики «Социально-экономическое развитие на 2020 – 2025 годы».

Основным документом при разработке перспективных сценариев развития централизованных систем водоснабжения является Генеральный план муниципального образования. Генеральный план города Шумерля был утвержден Решением Собрания депутатов города Шумерли Чувашской Республики от 12.05.2006 № 78 «Об утверждении Генерального плана города Шумерля». В составе Генерального плана города Шумерля выделены следующие сроки его реализации:

- Первая очередь строительства – 2010 год.
- Расчетный срок Генерального плана – 2020 год.

На момент настоящей актуализации Схемы водоснабжения материалы действующего Генерального плана города, разработанного в 2006 году, устарели, а расчетный срок истек.

Оценка существующей площади промышленной застройки в рамках выполнения актуализации Схемы ВиВ не имеет смысла в силу существования большой специфики между объектами (административные здания, цеха, складские помещения и т.п.) предприятий различного промышленного профиля, которые сложно унифицировать и, соответственно, получить какую-то универсальную оценку, которую можно было бы использовать при расчете площади.

Перспективного строительства новых крупных и средних промышленных предприятий в городе на ближайшую перспективу не планируется.

Также важно отметить, что при сборе исходных данных разрешения на строительство объектов капитального строительства на территории г. Шумерля не были предоставлены ввиду их отсутствия.

Таким образом на основании вышеуказанного формирования сценарие выполнено на основании следующих блоков:

- формирование прогноза перспективной численности населения города;
- формирование прогноза ввода строительных фондов (жилищный фонд и общественно-деловые здания);
- формирование прогноза сноса строительных фондов (жилищный фонд).

2.2.2. Прогноз перспективной численности населения (демографический прогноз)

По состоянию на 1 января 2023 года численность постоянного населения города Шумерля составила 26 321 тыс. человек.

Важнейшими социально-экономическими показателями формирования градостроительной системы любого уровня являются динамика численности населения. Наряду с природной, экономической и экологической составляющими они выступают в качестве основного фактора, влияющего на сбалансированное и устойчивое развитие города Шумерля.

Ретроспективная динамика численности постоянного населения с 2018 по 2023 гг. принята по данным Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике и представлена в таблице 2.2.

По итогам Всероссийской переписи населения 2020 года скорректированная численность населения города Шумерля составила на начало 2023 года – 26,321 тыс. человек, что на 5,58% меньше численности 2022 года. Численность постоянного населения города Шумерля неуклонно снижается, в среднем за период 2018 – 2022 года численность снижалась на 303 человек ежегодно. Демографические характеристики за последние пять лет представлены в таблице ниже.

Таблица 2.2 – Демографические характеристики

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	Численность населения среднегодовая	чел.	28 859	28 501,5	28 262	27 978,5	27 055,0
2	Рождаемость	чел.	217	220	197	200	159
3	Смертность	чел.	457	495	546	687	496
4	Естественный прирост (+)/ убыль (-) населения	чел.	-240	-257	-349	-487	-337
5	Миграционный прирост/убыль населения всего, в том числе:	чел.	-184	-16	162	108	-51
5.1	Число прибывших	чел.	908	894	853	841	715
5.2	Число выбывших	чел.	1092	910	691	733	766
6	Коэффициент рождаемости	промилле	7,5	7,7	7	7,1	6
7	Коэффициент смертности	промилле	15,8	17,4	19,3	24,6	18,7
8	Коэффициент естественного прироста населения	промилле	-8,3	-9,7	-12,3	-17,5	-12,7

Особое место среди факторов, определяющих демографические явления, принадлежит полу и возрасту. Половая структура населения складывается под влиянием трех основных факторов:

1. соотношения полов среди новорожденных;
2. различия в смертности между полами;
3. половых различий в интенсивности миграции.

Естественный прирост населения отрицательный и достиг пика в 2021 году (-487 чел.). Основная причина повышения смертности в 2020 и 2021 годах – неблагоприятная эпидемиологическая (пандемийная) обстановка, как в регионе, так и во всем мире. Рождаемость колеблется в пределах 7 ‰. Также весомый вклад в отрицательную динамику численности населения вносят миграционные процессы (15 % от общей убыли населения).

Демографическая ситуация по возрастной структуре за рассматриваемый период в последние годы имеет ухудшение по ряду показателей. Это выражается в высокой доле лиц пенсионного возраста и гендерной диспропорцией.

Возрастная структура населения города Шумерля, согласно данным предоставленным Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике, за период 2018-2023 года представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Возрастная структура населения

Показатель	Единицы измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
моложе трудоспособного возраста	%	18,52	18,56	18,43	18,14	18,17	19,01
трудоспособный возраст	%	49,18	48,44	49,65	49,74	51,35	48,78
старше трудоспособного возраста	%	32,29	32,99	31,92	32,11	30,47	32,21

Значительное влияние на демографическую ситуацию в городе оказывают такие социальные факторы, как занятость населения, уровень доходов, уверенность в будущем, социальная обеспеченность, защищенность детей малообеспеченных и нетрудоспособных жителей города, развитость и доступность учреждений социальной инфраструктуры, безопасность граждан.

Графическое изображение половозрастной структуры населения представлено в виде половозрастной пирамиды на рисунке ниже. Форма половозрастной пирамиды дает представление о типе возрастной структуры населения, которое соответствует определенному типу воспроизводства. Представленная форма половозрастной пирамиды ближе к регрессивному типу воспроизводства «стареющее население» (состояние, когда снижение смертности замедляется на фоне снижения рождаемости), при которой доля лиц в возрасте 50 лет и старше превышает долю населения в возрасте до 15 лет.

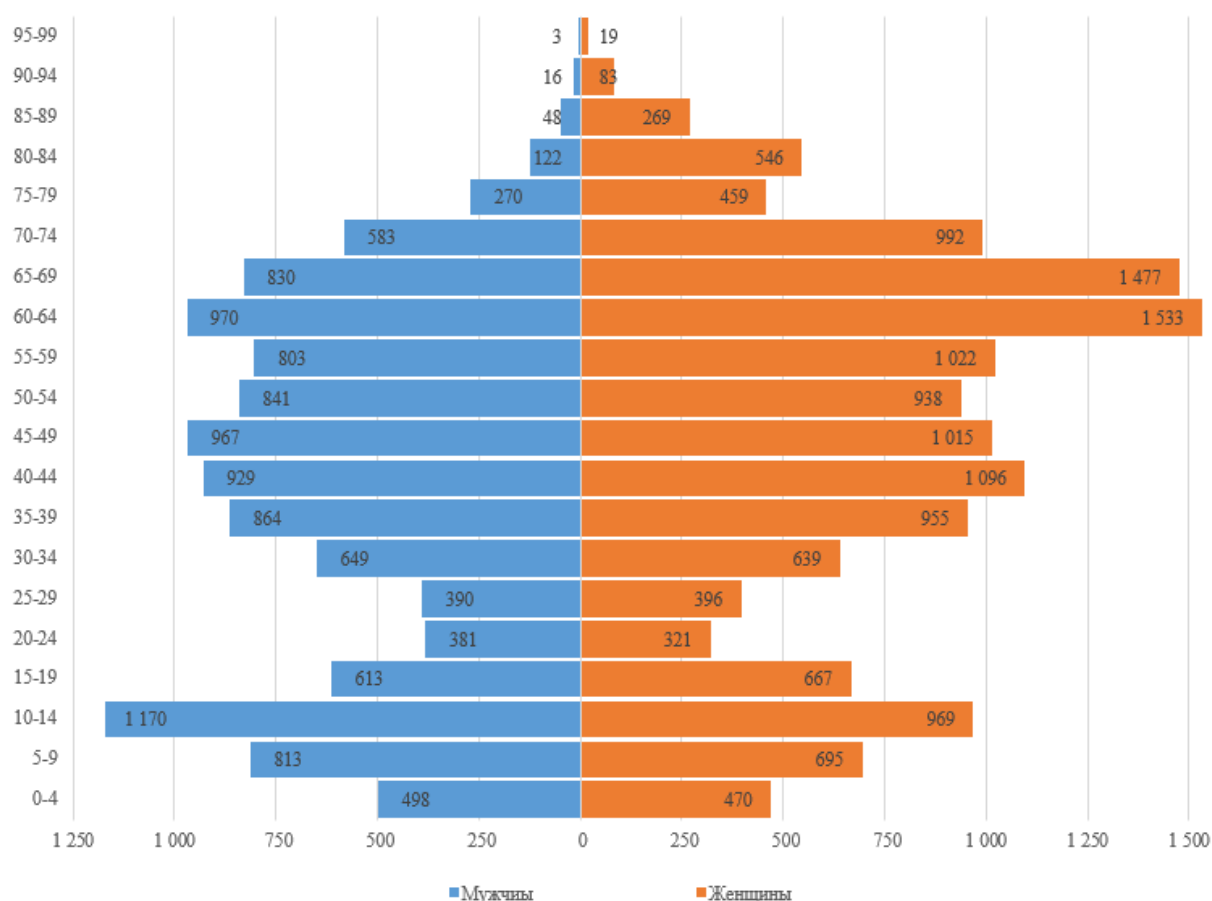


Рисунок 2.1 – Половозрастная пирамида населения

Согласно данным, представленным в таблице 2.4, можно сделать вывод, что идёт тенденция снижения численности населения, связанная со снижением коэффициента рождаемости и увеличения численности людей старше трудоспособного возраста. Это приводит к тому, что происходит перебалансировка возрастной структуры населения в сторону увеличения доли пожилого населения.

Половозрастная структура населения по пятилетним возрастным интервалам представлена в таблице 2.4 и показывает, что в дальнейшем уровень рождаемости будет повышаться по причине вступления в основные детородные возраста относительно многочисленного поколения женщин.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 2.4 – Половозрастная структура населения

Возраст (лет)	Человек на 1 января 2021 г.			Человек на 1 января 2022 г.			Человек на 1 января 2023 г.				
	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Женщины
Итого	28168	12668	15500	29071	13058	16013	26321	11636	44,21%	14685	55,79%
0-4	1265	634	631	1163	583	580	968	498	51,45%	470	48,55%
5-9	1746	928	818	1739	913	826	1508	813	53,91%	695	46,09%
10-14	1773	909	864	1828	946	882	2139	1170	54,70%	969	45,30%
15-19	1467	726	741	1512	710	802	1280	613	47,89%	667	52,11%
25-29	1254	684	570	1189	566	623	786	390	49,62%	396	50,38%
30-34	1659	977	682	1599	996	603	1288	649	50,39%	639	49,61%
35-39	1981	1017	964	1898	965	933	1819	864	47,50%	955	52,50%
40-44	2037	978	1 059	2075	1033	1042	2025	929	45,88%	1 096	54,12%
45-49	1941	909	1 032	1943	888	1055	1982	967	48,79%	1 015	51,21%
50-54	1754	793	961	1819	832	987	1779	841	47,27%	938	52,73%
55-59	2144	954	1 190	1960	863	1097	1825	803	44,00%	1 022	56,00%
60-64	2669	996	1 673	2654	1012	1642	2503	970	38,75%	1 533	61,25%
65-69	2178	817	1 361	2122	784	1338	2307	830	35,98%	1 477	64,02%
70-74	1518	556	962	1592	558	1034	–	–	–	–	–
75-79	515	142	373	492	150	342	–	–	–	–	–
80-84	836	209	627	751	178	573	668	122	18,26%	546	81,74%
85-89	376	82	294	412	83	329	317	48	15,14%	269	84,86%
90-94	182	25	157	150	25	125	99	16	16,16%	83	83,84%
95-99	9	2	7	15	2	13	22	3	13,64%	19	86,36%
100 и более	1	1	0	1	1	0	–	–	–	–	–

Примечание: Данные за 2020 год не принимаются в расчет при дальнейших прогнозах перспективной численности населения города Шумерля в связи с эпидемиологической обстановкой в стране.

Соотношение мужчин и женщин в численности населения муниципального образования характеризуется преобладанием женщин. В общей численности населения на 01.01.2023 мужчины составляли 45,6 %, женщины – 54,4 %.

Соотношение по полам среди новорождённых относительно стабильно и составляет в среднем мальчиков – 51 %, девочек – 49 %. Статистические данные о распределении родившихся по полу за период 2018 – 2023 года приведены в таблице 2.5

Таблица 2.5 – Распределение родившихся по полу

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего родившихся, в т.ч.	чел.	282	219	217	199	203	162
мальчиков	чел.	154	95	109	104	103	84
	%	55	43	50	52	51	52
девочек	чел.	128	124	108	95	100	78
	%	45	57	50	48	49	48

Естественная убыль населения городского округа город Шумерля усугубляется миграционным оттоком. Динамика миграционного движения населения представленно в таблице ниже.

Таблица 2.6 – Динамика миграционного движения населения

Показатели	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Численность населения среднегодовая	чел.	28 859	28 501,5	28 262	27 978,5	27 055,0
Число прибывших	чел.	908	894	853	841	715
Число выбывших	чел.	1092	910	691	733	766
Миграционный прирост/убыль населения всего, в том числе:	чел.	-184	-16	162	108	-51

Согласно данным, представленных на сайте Федеральной службы государственной статистики, за пятилетний период с 2018 года по 2022 год наблюдается отрицательная зависимость прибывшего населения от выбывшего. Так в городе Шумерля в 2022 году число прибывших мигрантов по сравнению с прошлым годом уменьшилось на 17,62 %. Число выбывших мигрантов увеличилось на 4,5 %.

Таблица 2.7 – Половозрастная структура миграции населения города Шумерля

Возраст (лет)	Показатель	Число прибывших, чел.					Число выбывших, чел.				
		Год					Год				
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Всего	Всего	908	894	853	841	715	1092	910	691	733	766
	Женщины	509	466	458	442	356	594	522	368	377	397
	Мужчины	399	428	395	399	359	498	388	323	356	369
0-14	Всего	196	190	190	201	151	210	186	138	139	163
	Женщины	105	108	101	107	72	116	103	71	65	78
	Мужчины	91	82	89	94	79	94	83	67	74	85
15-19	Всего	98	115	91	95	108	135	129	98	115	135
	Женщины	46	43	40	38	42	60	74	50	38	54
	Мужчины	52	72	51	57	66	75	55	48	77	81
20-29	Всего	171	172	172	146	127	213	168	122	126	103
	Женщины	93	92	98	73	68	124	96	61	82	61
	Мужчины	78	80	74	73	59	89	72	61	44	42
30-39	Всего	190	179	178	141	122	260	211	139	126	141
	Женщины	119	95	83	84	61	137	113	83	69	77

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Возраст (лет)	Показатель	Число прибывших, чел.					Число выбывших, чел.				
		Год					Год				
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
40-49	Мужчины	71	84	68	57	61	123	98	56	57	64
	Всего	92	85	86	101	66	107	80	72	78	78
	Женщины	48	37	42	54	36	56	49	34	37	47
	Мужчины	44	48	44	47	30	51	31	38	41	31
50-59	Всего	77	62	74	73	60	63	62	58	54	57
	Женщины	46	32	36	37	28	31	41	25	32	27
	Мужчины	31	30	38	36	32	32	21	33	22	30
60-69	Всего	46	66	57	52	46	70	58	44	56	61
	Женщины	27	40	35	28	24	47	28	29	32	36
	Мужчины	19	26	22	24	22	23	20	15	24	25
70 и старше	Всего	38	25	32	32	35	34	16	20	39	28
	Женщины	25	19	23	21	25	23	18	15	22	17
	Мужчины	13	6	9	11	10	11	8	5	17	11

По данным, приведённым в таблице 2.7, можно заметить, что существует значительный отток молодёжи в возрасте от 15 до 19 лет, который может быть связан с их стремлением поступить в высшее учебное заведение. Так же можно предположить, что миграция молодежи может быть вызвана отсутствием доступных рабочих мест, которые соответствуют ожиданиям и потребностям данной возрастной группы. В 2022 году миграция молодёжи составила 11,9 % (135 человек) от её общего количества. Если рассматривать миграцию населения с точки зрения полового деления на 2022 год процент миграционного оттока женщин составил 52% от общего количества выбывших. В свою очередь большую часть прибывших за 2022 год составила мужская часть населения – 51 %.

Приведенный анализ демографической ситуации в городе за последние годы позволяет сделать следующие выводы:

1. Сложившееся в городе репродуктивное положение не позволяет рассчитывать на расширенное воспроизводство населения города естественным приростом.
2. Увеличение численности жителей города старших возрастов в общей численности жителей города приведет к росту суммарного коэффициента смертности.
3. При сохранении текущей динамики, в городе ожидается сокращение собственных трудовых ресурсов.
4. За период с 2010 по 2014 годы был зафиксирован большой прирост рождаемости (в 2012 году зафиксирован пик рождаемости – 401 ребёнок родившихся), что в дальнейшем может привести к приросту трудоспособного населения к расчётному сроку Схемы водоснабжения в 2033 году.

Определение перспективной численности населения необходимо для расчёта объёмов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчётный срок проекта, и для формирования перспектив развития по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

Для улучшения демографической ситуации в городе Шумерля необходимо проведение целого комплекса социально-экономических мероприятий, которые будут

направлены на разные аспекты, определяющие демографическое развитие, такие как сокращение общего уровня смертности (в том числе и от социально-значимых заболеваний и внешних причин), укрепление репродуктивного здоровья населения, здоровья детей и подростков, сокращение уровня материнской и младенческой смертности, сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение продолжительности жизни, создание условий для ведения здорового образа жизни, повышение уровня рождаемости, укрепление института семьи, возрождение и сохранение традиций крепких семейных отношений, поддержку материнства и детства, улучшение миграционной ситуации.

2.2.3. Прогноз развития застройки территорий

В соответствии с формой статистической отчетности 1-жилфонд на конец 2022 года общая площадь жилищного фонда города Шумерля составила 859,23 тыс.м², в том числе МКД – 621 тыс.м². В структуре жилищного фонда МКД составляет 72,27 %, индивидуальное строительство – 27,73 %.

Сведения о движении жилищного фонда в период с 2018 по 2022 гг. получены на основании данных форм федерального статистического наблюдения и представлены в таблице ниже.

Таблица 2.8 – Основные показатели жилищного фонда

Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Общая площадь жилых помещений на начало года	тыс. м ²	841,8	845,70	850,63	852,83	855,68
Прибыло общей площади за год, в том числе:	тыс. м ²	4,40	4,93	2,46	2,85	5,59
Выбыло общей площади за год, в том числе:	тыс. м ²	0,50	0,00	0,26	0,00	2,04
Средняя жилищная обеспеченность	кв. м/чел.	29,09	29,69	30,07	30,38	32,17

Примечание: сведения территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике по форме №1-Жилфонд

Как видно из таблицы 2.8 данные статистики свидетельствуют о том, что:

- Средний темп ежегодного ввода жилых помещений за счет нового строительства за 2018 – 2022 годы составил около 4,64 тыс. м².
- Средний ежегодный темп сноса аварийных и ветхих жилых помещений в 2018 – 2023 годах составил в среднем около 0,56 тыс. м².
- Среднегодовые темпы жилищного строительства (многоквартирных домов) и ввода жилья в среднем составляют 0,5 м² введенной за год общей жилищной площади на одного человека, что ниже аналогичных показателей по России (0,635 м²).
- На протяжении последних лет в структуре жилищного строительства основная доля вводимого жилья (55 %) приходится на многоквартирную застройку, 45 % – на индивидуальную застройку.

Характеристика жилищного фонда по периоду строительства и техническому состоянию представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.9 – Распределение жилищного фонда города Шумерля по годам возведения на 01.01.2023

№ п/п	Год постройки	Общая площадь, тыс. м ²	%
1	до 1920	0,7	0,08
2	1921-1945	28,71	3,34
3	1946-1970	203,9	23,73
4	1971-1995	449,98	52,37
5	после 1995	175,94	20,48

Примечание: сведения территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике по форме №1-Жилфонд

Таблица 2.10 – Распределение жилищного фонда города Шумерля по проценту износа в 2022 году (без учета аварийного)

№ п/п	Процент износа	Общая площадь, тыс. м ²	%
1	От 0 до 30 %	600,01	72,52
2	От 31 % до 65 %	220,04	26,59
3	От 66 % до 70 %	7,33	0,89
4	Свыше 70 %	0	0

Примечание: сведения территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике по форме №1-Жилфонд

Подавляющую часть (порядка 50 %) жилищного фонда муниципального образования составляют кирпичные здания. Основная часть жилых домов возведена в период после 1970 года, при этом только 27,5 % жилой площади имеет физический износ в диапазоне от 31 до 70 % (износ свыше 70 % – отсутствует).

Большая часть жилищного фонда порядка 96 % в настоящее время находится в частной собственности физических лиц. В муниципальной собственности находится 1,96 % жилищного фонда муниципального образования. Происходит преимущественная трансформация жилищного фонда города из государственной и муниципальной собственности в собственность частную – физических лиц. Это связано с проведением в последние годы приватизации многоквартирного жилого фонда, а также строительства жилья за счет средств инвесторов и средств населения.

Распределение жилых помещений по количеству квартир и жилой площади на конец 2022 года приведен в таблице ниже.

Таблица 2.11 – Распределение жилых помещений на конец 2022 года

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
Число квартир в многоквартирных домах	ед.	13991
Общая площадь квартир в многоквартирных домах	тыс. м ²	621
Жилые дома (индивидуально-определенные здания)	ед.	3761
Общая площадь жилых домов	тыс. м ²	238,23
Дома блокированной застройки	ед.	0,00
Общая площадь домов блокированной застройки	тыс. м ²	0,00

Примечание: сведения территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике по форме №1-Жилфонд

По этажности жилой фонд города распределяется следующим образом:

- 1-этажный – 25 %;
- 2х – 3х этажный – 14 %;

- 4х – 5-ти и более этажей – 61 %.

Средняя плотность многоквартирной застройки: многоэтажной – 303 чел/га, малоэтажной – 69 – 170 чел/га.

Жилищный фонд индивидуальных домов составляет 27,73 % общего объёма. Средний размер индивидуального участка – 8 соток, средняя плотность застройки – 110 чел/га.

Оценить развитие строительной сферы в городе Шумерля позволяют следующие источники информации:

- Реестр аварийного жилищного фонда города Шумерля.
- Генеральный план города Шумерля.
- Территории комплексного развития.
- Перечень земельных участков, предоставленных многодетным семьям и военнослужащим.
- Заключенные договора на подключение объектов капитального строительства к централизованным коммунальным системам, технические условия на подключения к централизованной системе водоснабжения.

Аварийный жилищный фонд Шумерлинского городского округа создает потенциальную угрозу безопасности и комфортности проживания граждан, ухудшает качество предоставляемых коммунальных услуг и внешний облик города Шумерля.

На момент разработки Схемы на территории города Шумерля признаны аварийными и подлежащими сносу 66 жилых дома общей площадью 23,83 тыс. м². Наибольший вклад в объем аварийного фонда вносят дома расположенные по улицам Мира, Пушкина и Стройучасток (10 %, 8,6 % и 7,1 % от общего количества аварийных зданий соответственно)

Реестр многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащими сносу определен на основании следующих источников информации:

- сайт Администрации города Шумерля, раздел «Градостроительная деятельность», таблица в формате .xlsx – для жилых домов, признанных аварийными и подлежащими сносу после 01.01.2017 года;
- Республиканская адресная программа «Переселение граждан из жилищного фонда, признанного в установленном порядке до 1 января 2017 г. аварийным и подлежащим сносу или реконструкции в связи с физическим износом в процессе эксплуатации» на 2019- 2025 годы, утверждённая Постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 28.03.2019 № 92. – для жилых домов, признанных аварийными и подлежащими сносу до 01.01.2017 года.

Общая характеристика аварийного жилого фонда на территории города Шумерля представлена в таблице ниже.

Таблица 2.12 – Характеристика аварийного жилого фонда

№ п/п	Дома признанные аварийными	Дата решения об аварийности здания	Площадь, м²	Год
1	проспект Мебельщиков д.6 б	29.12.2017	288,9	1968
2	улица О. Кошевого д.9	15.05.2018	108,4	1955
3	улица Достоевского д.9	29.12.2017	142,69	1952
4	Сурский проезд, д. 13	10.07.2018	112	1956
5	улица Тургенева, д. 17	29.12.2017	188,9	1961
7	улица Крылова, д. 24	29.12.2017	52,7	1971
8	улица Суворова, д. 13	29.12.2017	158,8	1958
9	улица Вильямса, д. 29	18.06.2018	120,71	1968
10	улица Стройучасток, д. 13	29.12.2017	80,2	1965
11	улица Дзержинского, д.4	03.07.2017	802,4	1985
12	улица Красноармейская, д.17	03.07.2017	292,53	1958
13	улица Свердлова, д.92	03.07.2017	52,3	1985
14	улица Свердлова, д.92 А	03.07.2017	52,73	1985
15	улица Стройучасток, д. 9	03.07.2017	59,65	1965
16	улица Угольник, д.5	03.07.2017	41,1	1954
17	улица МОПРа д.29	05.09.2017	561,9	1980
18	улица МОПРа д.23	05.09.2017	698,1	1987
19	улица Пушкина, д.9	29.12.2017	362,6	1982
20	улица Дзержинского, д. 2	29.12.2017	799,6	1985
21	улица МОПРа, д.27	29.12.2017	682,2	1988
22	улица Халтурина, д. 62	29.12.2017	980,05	1979
23	улица Стройучасток, д 24	29.12.2017	192,3	1976
24	улица Кирова, д.75	29.12.2017	224,7	1976
26	улица Мира, д. 33	29.12.2017	355,4	1978
27	улица Красноармейская, д.17	29.12.2017	292,53	1958
28	пер. Банковский, д.6	29.12.2017	330,83	1958
29	улица Островского, д. 60	29.12.2017	524,22	1970
30	улица Чкалова, д 59	29.12.2017	532,7	1978
31	улица Островского, д. 64	29.12.2017	621,47	1976
32	улица Халтурина, д. 60	29.12.2017	941,5	1974
33	улица Свердлова, д.105	29.12.2017	82,7	1965
34	улица Мира, д 40	29.12.2017	723,84	1984
35	улица Дзержинского, д. 75	29.12.2017	542,16	1974
36	улица Францева, д.1а	29.12.2017	227,95	1961
37	улица Ленина, 26	29.12.2017	967,45	1963
38	улица Чкалова, д. 63	29.12.2017	466,34	1978
39	улица Матросова ба	29.12.2017	395,3	1954
40	улица М. Жукова, 17 а	07.03.2018	275,91	1958
41	улица Мебельщиков, д 4	07.03.2018	258,44	1963
42	улица Пушкина, д. 12	18.06.2018	274,21	1960
43	улица Пушкина. д. 10а	18.06.2018	275,08	1960
44	улица Грибоедова, д. 16	18.06.2018	438,6	1986
45	улица Сурская, д. 42	18.06.2018	768,88	1989
46	улица Сеченова, д. 44	18.06.2018	173,7	1975
47	пер. Сенной, 9б	18.06.2018	374,13	1990
48	улица Пушкина, д. 8б	18.06.2018	299,1	1960
49	улица Мира, д.30	10.07.2018	691,2	1983
52	улица Стройучасток, 17	15.05.2018	105,7	1965
53	улица Урицкого, д. 20	22.10.2018	292,13	1958
54	улица Мира, д. 28	22.10.2018	702,02	1989
55	улица Мира, д. 26	19.10.2018	708,7	1985
56	улица Ленина, д 72	05.12.2018	256,85	1949
57	улица Кумашкинская, д.10	05.12.2018	113,95	1960
58	улица Стройучасток, д.2	05.04.2019	98,64	1970
59	улица Сурская д.43, корп.2	05.04.2019	814,34	2014
60	улица Урицкого, д. 22	14.11.2019	134,95	1982

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Дома признанные аварийными	Дата решения об аварийности здания	Площадь, м ²	Год
61	улица Кирова, д. 73	11.12.2019	182,1	1975
62	Банковский, д. 4	11.12.2019	276,2	1996
63	улица МОПРА, д. 25	30.11.2016	715,38	1976
64	улица Пушкина, д. 23	06.12.2016	266,68	1959
65	улица Урукова, д. 17	19.04.2016	1011,02	1939
66	улица Урукова, д. 27	19.04.2016	1156,92	1946
67	улица Мира, д. 22	-	689,00	1986
68	улица Мира, д. 24	-	690,16	1985
69	улица Дзержинского, д. 4	14.11.2016	800,52	1985
70	ул. Пушкина, д. 25	-	242,55	1959

В рамках допущений на перспективу до 2033 года принимается равномерное выбытие объёмов существующего аварийного жилищного фонда. Таким образом, ежегодная площадь сносимых объектов составит 2,383 тыс. м².

Как указано ранее на момент настоящей актуализации Схемы водоснабжения материалы действующего Генерального плана города, разработанного в 2006 году, устарели, а расчетный срок истек.

Также на территории города Шумерля планируется к реализации комплексное развитие территории, предусмотренное проектом постановления Кабинета Министров Чувашской Республики. Согласно проекту постановления комплексное развитие территории охватывает 4,517 га, ограничиваясь улицами МОПРа, Мира, Дзержинского, Пушкина (далее – территория жилой застройки).

В рамках КРТ предполагается не только строительство пяти МКД с предварительным сносом аварийного жилищного фонда, но и благоустройство и строительство объектов общественно-делового назначения. Перечень объектов капитального строительства с перспективными характеристиками на территории, ограниченной улицами МОПРа – Пушкина, приведён в таблице ниже.

Таблица 2.13 – Перечень объектов капитального строительства, предусмотренных Программой комплексного развития территорий МОПРа – Пушкина

№ п/п	Наименование	Перспективные характеристики
1	Многоквартирный жилой дом	Тип планировки блок-секции: Характерная; Кодичество блок-секций в здании: 4; Количество квартир во всём здании: 60 шт.; Площадь квартир 1 этажа: 881,6 кв.м; Площадь квартир во всем здании: 4 406 кв..
2	Многоквартирный жилой дом	Тип планировки блок-секции: Характерная; Кодичество блок-секций в здании: 3; Количество квартир во всём здании: 60 шт.; Площадь квартир 1 этажа: 849,54 кв.м; Площадь квартир во всем здании: 4 247,7 кв..
3	Многоквартирный жилой дом	Тип планировки блок-секции: Характерная; Кодичество блок-секций в здании: 3; Количество квартир во всём здании: 75 шт.; Площадь квартир 1 этажа: 833,76 кв.м; Площадь квартир во всем здании: 4 168,8 кв..
4	Многоквартирный жилой дом	Тип планировки блок-секции: Характерная; Кодичество блок-секций в здании: 4; Количество квартир во всём здании: 80 шт.;

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Перспективные характеристики
		Площадь квартир 1 этажа: 881,6 кв.м; Площадь квартир во всем здании: 4 408 кв..
5	Многоквартирный жилой дом	Тип планировки блок-секции: Характерная; Количество блок-секций в здании: 4; Количество квартир во всём здании: 80 шт.; Площадь квартир 1 этажа: 1132,72 кв.м; Площадь квартир во всем здании: 5 663,6 кв..

01 апреля 2011 года в Чувашской Республике был принят Закон № 10-3 «О предоставлении земельных участков многодетным семьям в Чувашской Республике». Согласно закону, граждане, имеющие трёх и более детей, могут бесплатно получить для индивидуального жилищного строительства от 0,05 до 0,1 га земли. Полномочия по составлению реестров граждан, формированию земельных участков и предоставлению их семьям переданы муниципалитетам, в том числе администрации города Шумерля.

Согласно данным, размещённым на сайте Администрации города Шумерля, в реестре подавших заявление о предоставлении земельного участка включена 101 семья (последнее обновление по состоянию на 05.02.2021).

Таблица 2.14 – Перечень мероприятий по строительству перспективных объектов капитального строительства на территории г. Шумерля

№ п/п	Наименование мероприятия	Обосновывающий документ
1	Строительство межмуниципального приюта в городе Шумерля на 150 голов	Технические условия № 2/23
2	Строительство нежилого объекта - Магазин	Технические условия № 5/23
3	Строительство нежилого здания	Технические условия № 25/23
4	Строительство закрытого футбольного манежа в рамках государственной программы Чувашской Республики «Развитие физкультуры и спорта	Муниципальная Програма города Шумерля Чувашской Республики «Социально-экономическое развитие на 2020 – 2025 годы
5	Проектирование и строительство БМК с заменой сетей теплоснабжения и ГВС	Муниципальная Програма города Шумерля Чувашской Республики «Социально-экономическое развитие на 2020 – 2025 годы

Интегральной характеристикой развития строительного сектора является объём ввода жилья. При расчете планируемых объемов жилищного строительства приняты во внимание:

- сложившиеся ежегодные темпы строительства и тенденции последних лет;
- целевые показатели, заложенные в следующих документах:

1) Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов (далее по тексту – Прогноз СЭР 2024 – 2026 годов) - Согласно Прогнозу СЭР 2024 – 2026 годовой объём ввода жилья ожидается в объеме 4 – 5,6 тыс. м² в зависимости от вариантов развития, с фиксацией показателя на уровне 2026 года;

2) Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на долгосрочный период до 2028 года (далее по тексту – Прогноз СЭР до 2028 года) – Согласно Прогнозу СЭР до 2028 года объём ввода жилья ожидается в размере 4 – 4,7 тыс. м², с фиксацией показателя на уровне 2027 года.

Прогнозная динамика изменения объемов жилищного фонда на перспективный период до 2033 года представлена в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Прогнозная динамика ввода жилья согласно Прогнозам СЭР г. Шумерля

№ п/ п	Наименование документа планирования	№ вариант а	Ввод жилых домов по годам, тыс. кв. м общей площади						
			2022 г.	2023 г. (оценк а)	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Прогноз СЭР 2024-2026 годов	1 вариант	5,6 (отчёт)	7,1	5,3	4,0	5,	-	-
		2 вариант			5,6	4,4	5,2	-	-
2	Прогноз СЭР до 2028 года	1 вариант	5,1 (оценка)	4	4,1	4,2	4,3	4,5	4,5
		2 вариант		4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,7
3	Фактические показатели	-	5,59	7,2*	-	-	-	-	-

Примечание: * Данные согласно Докладу об итогах социально-экономического развития города Шумерли за 2023 год и задачах на 2024 год, размещённому на сайте Администрации г. Шумерля в разделе «Деятельность/Направление деятельности/Экономика и бизнес/Итоги развития города»

Согласно 1 варианту Прогноза социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов оценочный ввод жилых домов на 2023 год составит 7,1 тыс. кв. м, что наиболее приближенно к фактическому количеству ведённой площади в 2023 году. На основании этих данных в качестве базового варианта в Схеме водоснабжения принят вариант 1 Прогноза СЭР 2024 – 2026 годов.

Таблица 2.16 – Основные проектные показатели жилищного фонда на первую очередь и расчетный срок

Показатели	Единица измерения	Отчет	Оценка	Прогноз						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033
Общий объем жилищного фонда	тыс. кв. м	859,2	864,83	871,9	877,5	881,9	887,1	892,3	3621,3	918,3
Общая численность постоянного населения	тыс. чел.	26115	25915	25815	25715	25615	25515	25415	25315	25015
Ввод в эксплуатацию жилых домов	тыс. кв. м общей площади	5,6	7,1	5,6	4,4	5,2	5,2	5,2	20,8	5,2
МКД	тыс. кв. м	3,08	3,905	3,08	2,42	2,86	2,86	2,86	11,44	2,86
ИЖЗ	тыс. кв. м	2,52	3,195	2,52	1,98	2,34	2,34	2,34	9,36	2,34
Убыль жилой площади	тыс. кв. м	2,654	2,654	2,654	2,654	2,654	2,654	2,654	10,616	2,654
Жилищная обеспеченность	кв. м/чел.	32,9	33,4	33,8	34,1	34,4	34,8	35,1	143,1	36,7

При прогнозируемой численности населения на уровне 25,815 тыс. чел. к 2033 году возможно увеличение средней жилищной обеспеченности до 36,7 м²/чел.

Объём нового строительства, намечаемый на расчетный срок – 24,589 тыс. м² общей площади. Ориентировочный среднегодовой ввод жилищного фонда в течение расчетного срока составит 4,64 тыс. м² общей площади в год.

Общий объём жилищного фонда с учётом существующей сохраняемой застройки к концу планируемого срока составит 918,3 тыс. м² общей площади.

Схемой принимаются во внимание основные положения приоритетных национальных проектов, программ регионального и муниципального уровня в сфере развития жилищного строительства.

Основные стратегические направления:

- замена ветхого и аварийного жилья;
- переоценка технического состояния жилищного фонда;
- обеспечение жильем граждан, проживающих в условиях, непригодных для постоянного проживания;
- улучшение жилищных условий граждан, состоящих на учете нуждающихся в жилых помещениях;
- формирование финансовых ресурсов для обеспечения жильем граждан, в том числе путем привлечения ресурсов областного бюджета;
- создание благоприятных условий для ежегодного роста объёмов нового жилищного строительства;
- создание фонда арендного жилья;
- увеличение доли жилья, строящегося для молодых семей, и граждан, получающих государственную поддержку на улучшение жилищных условий;
- комплексное развитие территорий.

2.2.4. Выбор сценария развития

Перспективная численность населения определяется с учётом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

В ходе оценки перспективной численности населения г. Шумерля были проанализированы:

1. Генеральный план города Шумерля до 2020 года.

2. Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на долгосрочный период до 2028 года, который предусматривает два варианта социально-экономического развития: вариант 1 (базовый), вариант 2 (оптимистичный). Каждый из вариантов основан на показателях рождаемости и смертности. При варианте 1 – наблюдается плановое снижение коэффициента смертности и увеличения коэффициента рождаемости. При втором варианте за расчётный период происходит резкий скачок рождаемости и упадок смертности.

3. Прогноз социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 года – осуществляется аналогично сценарию развития 3. но в качестве исходного выступает 2022 год.

- сокращение среднегодовой численности населения в 2023 году на 0,4 тыс. человек (~1,5%) относительно среднегодовой численности 2022 года;
- сокращение среднегодовой численности населения в 2024 году на 0,2 тыс. человек (~0,8%) относительно среднегодовой численности 2023 года;
- ежегодное сокращение среднегодовой численности населения в 2025, 2026 году на 0,4% относительно среднегодовой численности предыдущих лет;
- изменение среднегодовой численности населения на прогнозируемый период после 2026 года принимается на уровне показателя 2026 года – 0,4%.

Сравнительный анализ фактической численности населения муниципального образования по состоянию на 2023 год и динамики изменения численности за последние 5 лет с прогнозом численности согласно Генеральному плану показал недостижимость прогнозного тренда в изменении численности населения в соответствии с Генеральным планом (45 тыс. чел. к 2020 году).

Согласно Прогнозу социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на долгосрочный период до 2028 предполагается:

- увеличение среднегодовой численности населения г. Шумерля 2025 года на 100 человек (~0,4%) относительно среднегодовой численности 2024 года, с дальнейшей фиксацией среднегодового значения численности населения до 2028 г.;
- рост коэффициента рождаемости при 1 варианте развития (базовом) до 8,2 на 1000 человек населения к 2028 году, при втором варианте (консервативном) до 8,2 на 1000 человек;
- снижение коэффициента смертности при 1 варианте развития до 19,5 на 1000 человек населения к 2028 году, при втором варианте до 18,0 на 1000 человек.

Согласно Прогнозу социально-экономического развития города Шумерля Чувашской Республики на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов предполагается:

– снижение среднегодовой численности населения г. Шумерля 2023 года на 400 человек (~1,5 %) относительно среднегодовой численности 2022 года, с дальнейшей сокращением численности ежегодно с 2025 года на 0,4 %;

– рост коэффициента рождаемости при 1 варианте развития (консервативном) до 7,4 на 1000 человек населения в 2026 году, при втором варианте (базовом) до 7,6 на 1000 человек;

– снижение коэффициента смертности при 1 варианте развития до 18,0 на 1000 человек населения к 2028 году, при втором варианте до 17,5 на 1000 человек.

Основные демографические показатели, при которых реализуются сценарии демографических Прогнозов СЭР города Шумерли по всем вариантам развития и фактические показатели за прошедший 2022 год приведены в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 2.17 – Основные демографические показатели

Наименования документа планирования	Наименование варианта	Наименование показателя	Единицы измерения	Год						
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Прогнозу СЭР до 2028	Первый (базовый) вариант	Численность постоянного населения (среднегодовая)	тыс. чел.	26,5	27,4	27,4	27,5	27,5	27,5	27,5
		Прирост/убыль среднегодовой численности относительно предыдущего года	тыс. чел.	-1,5	-0,2	0	0,1	0	0	0
			%	5,7	-0,7%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
		Общий коэффициент рождаемости	‰	6	7	7,2	8,2	8,2	8,2	8,2
		Общий коэффициент смертности	‰	18,7	21,5	20,9	19,6	19,6	19,5	19,5
		Коэффициент естественного прироста населения	‰	-12,7	-13,6	-13	-11,5	-11,5	-11,5	-11,4
	Второй (оптимистический)	Численность постоянного населения (среднегодовая)	тыс. чел.	26,5	27,5	27,5	27,6	27,6	27,6	27,6
		Прирост/убыль среднегодовой численности относительно предыдущего года	тыс. чел.	-1,5	-0,1	0	0,1	0	0	0
			%	5,7	-0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
		Общий коэффициент рождаемости	‰	6	7,6	7,9	8,7	8,7	8,7	8,7
		Общий коэффициент смертности	‰	18,7	20,4	19,1	18,1	18,1	18	18
		Коэффициент естественного прироста населения	‰	-12,7	-12,9	-11,9	-10,5	-10,5	-10,5	-10,4
Прогноз СЭР 2024 – 2026 гг.	Первый (консервативный) вариант	Численность постоянного населения (среднегодовая)	тыс. чел.	26,5	26,1	25,8	25,7	25,6	-	-
		Прирост/убыль среднегодовой численности относительно предыдущего года	тыс. чел.	-1,5	-0,4	-0,3	-0,1	-0,1	-	-
			%	5,7	-1,5%	-1,1%	-0,4%	-0,4%		
		Численность населения (на 1 января года)	тыс. чел.	26,7	26,3	26	25,9	25,8	-	-
		Общий коэффициент рождаемости	‰	6	7,3	7,2	7,3	7,4	-	-
		Общий коэффициент смертности	‰	18,7	17,2	18,3	18,1	18	-	-
		Коэффициент естественного прироста населения	‰	-12,7	-10	-11,1	-10,8	-10,6	-	-
		Миграционный прирост (убыль)	тыс. чел.	-0,05	0,01	-0,01	0,01	0,02	-	-
	Второй (базовый) вариант	Численность постоянного населения (среднегодовая)	тыс. чел.	26,5	26,1	25,9	25,8	25,7	-	-
		Прирост/убыль среднегодовой численности относительно предыдущего года	тыс. чел.	-1,5	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-	-
			%	5,7	-1,5%	-0,8%	-0,4%	-0,4%	-	-
		Численность населения (на 1 января года)	тыс. чел.	26,7	26,3	26,1	26	25,9	-	-
		Общий коэффициент рождаемости	‰	6	7,3	7,4	7,5	7,6	-	-
		Общий коэффициент смертности	‰	18,7	17,2	17,8	17,6	17,5	-	-
		Коэффициент естественного прироста населения	‰	-12,7	-10	-10,3	-10,2	-9,9	-	-
		Миграционный прирост (убыль)	тыс. чел.	-0,05	0,01	0,015	0,02	0,028	-	-

Показатели демографического развития являются ключевыми при оценке перспективного спроса на коммунальные ресурсы, поэтому надёжность таких оценок повышает достоверность проведённых расчётов и качество настоящей Схемы в целом.

Завышение прогнозных показателей численности населения приводит, в свою очередь, к завышенным ожидаемым объёмам спроса на коммунальные ресурсы и, как следствие, строительству избыточных мощностей и сетей, что находит отражение в более высоких эксплуатационных затратах коммунальных организаций и во многих других негативных последствиях.

При прогнозировании были учтены особенности развития территории и изменения в половозрастной структуре населения. Прогноз в рамках актуализации Схемы рассчитан по четырём сценариям развития:

1. Сценарий развития на основании ретроспективных показателей (экстраполирование) – ежегодное сокращение среднегодовой численности населения в среднем до 2033 года на уровне 1,3 %.

2. Инерционный сценарий развития – сохранение среднегодовой численности населения на уровне 2022 года.

3. Сценарий развития, основанный на темпах сокращения численности населения, заложенного в базовом варианте Прогноза СЭР до 2028 года:

- сокращение среднегодовой численности населения в 2023 году на 0,2 тыс. человек относительно среднегодовой численности 2022 года;

- сохранение среднегодовой численности населения в 2023 году и в период 2025-2028 годов (прирост/убыль населения – 0 чел.);

- прирост среднегодовой численности населения на 0,2 тыс. человек (~0,4%) в 2024 относительно 2023 года;

- изменение среднегодовой численности населения на прогнозируемый период после 2028 года принимается на уровне показателя 2028 года – 0 человек.

4. Сценарий развития, основанный на темпах сокращения численности населения, заложенного в базовом варианте Прогноза СЭР на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов:

- сокращение среднегодовой численности населения в 2023 году на 0,4 тыс. человек (~1,5%) относительно среднегодовой численности 2022 года;

- сокращение среднегодовой численности населения в 2024 году на 0,2 тыс. человек (~0,8%) относительно среднегодовой численности 2023 года;

- ежегодное сокращение среднегодовой численности населения в 2025, 2026 году на 0,4% относительно среднегодовой численности предыдущих лет;

– изменение среднегодовой численности населения на прогнозируемый период после 2026 года принимается на уровне показателя 2026 года – 0,4%.

Наглядно различия в динамике основных демографических показателей, при которых реализуется сценарии прогноза численности населения, представлены в таблице ниже.

Ввиду изменений по итогам Всероссийской переписи населения 2020 года фактических отчетных данных показатели Прогноза СЭР до 2028 года для базового сценария развития города Шумерля были скорректированы и приведены к базовому 2022 году.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 2.18 – Приведённый прогноз численности населения г. Шумерля в различных сценариях

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Сценарий развития на основании ретроспективных показателей												
1.1	Среднегодовая численность населения, чел	чел.	26 180	25 881	25 564	25 247	24 929	24 612	24 295	23 978	23 661	23 344	23 027
1.2	Прирост/убыль среднегодовой численности	чел.	-335	-299	-317	-317	-318	-317	-317	-317	-317	-317	-317
1.3	относительно предыдущего года	%	-1,3%	-1,1%	-1,2%	-1,2%	-1,3%	-1,3%	-1,3%	-1,3%	-1,3%	-1,3%	-1,4%
2	Инерционный сценарий развития – сохранение среднегодовой численности населения на уровне 2022 года												
2.1	Среднегодовая численность населения, чел	чел.	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515	26 515
3	Сценарий развития на основании темпов сокращения среднегодовой численности населения согласно базовому варианту Прогноза СЭР до 2028 г.												
3.1	Среднегодовая численность населения, чел	чел.	26 315	26 315	26 415	26 415	26 415	26 415	26 415	26 415	26 415	26 415	26 415
3.2	Прирост/убыль среднегодовой численности	чел.	-200	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	относительно предыдущего года	%	-0,8%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4	Сценарий развития на основании темпов сокращения среднегодовой численности населения согласно базовому варианту Прогноза СЭР на 2024-2026 гг.												
4.1	Среднегодовая численность населения, чел	чел.	26 115	25 915	25 815	25 715	25 615	25 515	25 415	25 315	25 215	25 115	25 015
4.2	Прирост/убыль среднегодовой численности	чел.	-400	-200	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
4.3	относительно предыдущего года	%	-1,5%	-0,8%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%

Как показывают расчеты, тенденции изменения прогнозной численности населения Перми по различным сценариям существенно отличаются. На диаграмме графически (рисунок ниже) показана динамика населения города Шумерля в различных сценариях.

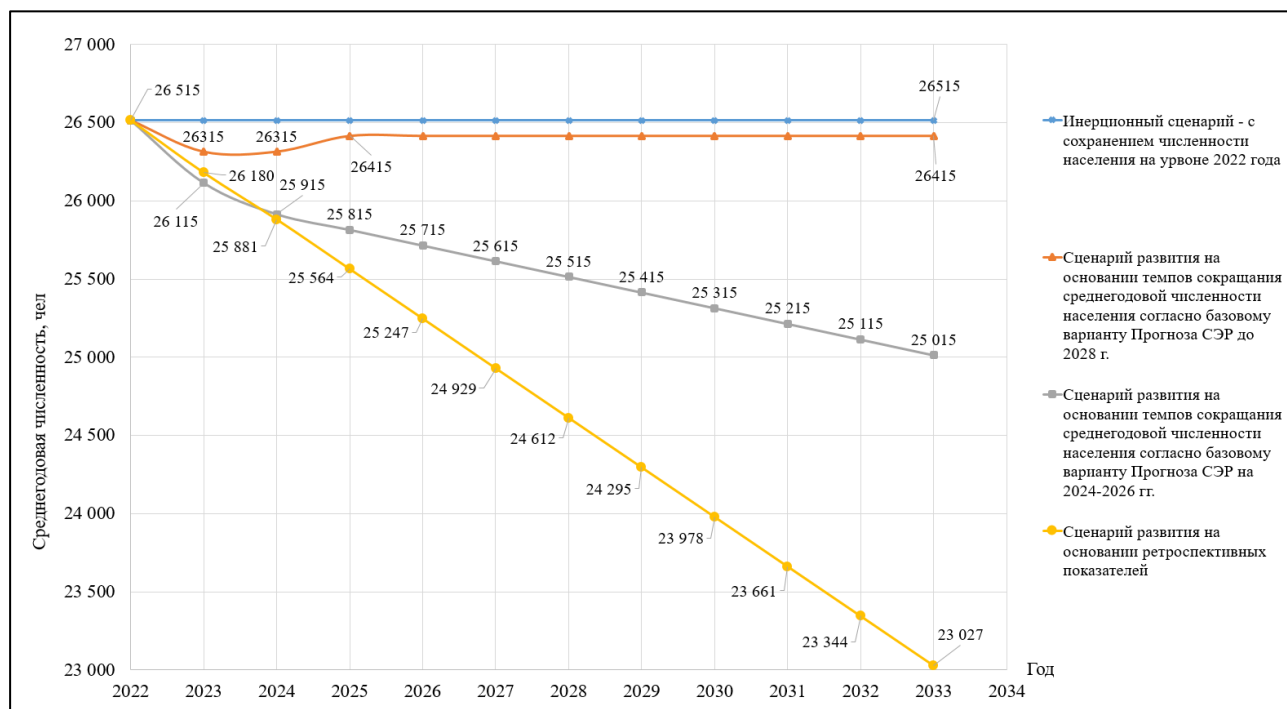


Рисунок 2.2 – Прогноз среднегодовой численности населения города Шумерля в различных сценариях

Ретроспективные данные, текущее развитие города Шумерля, перспективный план застройки города и прогнозы в документах стратегического планирования позволяют сделать вывод, что демографическая динамика в ближайшие 10 лет не примет положительных значений. Демографический и трудовой потенциал на сегодняшний день остается недостаточным и для снижения общего коэффициента демографической нагрузки миграционная составляющая в общем приросте численности населения должна быть многократно выше.

Рассматриваемые в Схеме водоснабжения и водоотведения сценарии предполагают либо сохранение численности населения на определенном уровне, либо сокращение с меньшей или большей скоростью.

Принимая во внимание реализацию социально-экономического развития города Шумерля, республиканских и государственных программ, национальных проектов из приведённых вариантов развития демографической ситуации в городе при расчёте перспективной численности в качестве основного принимается базовый вариант Прогноза СЭР на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов, предусматривающий плавное сокращение численности населения со скоростью - 0,4 % в год. Таким образом перспективная среднегодовая численность на расчётный срок (2033 год) составит 25 015 человек.

При выбранном варианте коэффициент рождаемости составит 7,6 ‰ (рост по сравнению с показателями 2022 года на 1,6 ‰), общий коэффициент смертности составит 17,5 ‰ (снижение показателя 2022 года на 1,2 ‰). Ожидаемая продолжительность с 69,99 лет в 2022 году возрастёт до 73,99 лет в 2026 году.

Наряду с естественным движением населения (рождаемость, смертность), немаловажную роль в формировании численности населения города Шумерля играет миграция, которая в 2022 году была отрицательная – минус 51 человек. В 2023 года тренд миграции изменится: миграционный приток составит 15 человек. В 2026 году миграция достигнет плюс 28 человек.

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

В Схеме не рассматривается водоснабжение технической водой, так как на территории города Шумерля оно отсутствует.

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

3.1.1. Баланс подачи и реализации питьевой воды

Общий баланс подачи и реализации холодной воды централизованных систем холодного водоснабжения, расположенных на территории города Шумерля, представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды по эксплуатационным зонам деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Объем воды из источника водоснабжения, в т.ч.:	тыс. м ³	2 306,13	2 267,82	2 222,21	2 255,07	2 106,28	2 105,35
1.1	их поверхностных источников (р. Сура)	тыс. м ³	2 078,07	1 921,55	1 817,34	1 837,62	1 725,20	1 771,54
1.2	из подземных источников (арт. скважины)	тыс. м ³	228,06	346,27	404,86	417,45	381,07	333,81
1.3	покупная вода	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м ³	2 078,07	1 921,55	1 817,34	1 837,62	1 725,20	1 771,54
3	Расход воды на технологические нужды	тыс. м ³	464,84	489,54	470,78	225,51	210,63	210,54
4	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. м ³	1 841,29	1 778,29	1 751,43	2 029,56	1 895,65	1 894,81
5	Потери воды при транспортировке	тыс. м ³	552,12	537,80	564,47	866,56	675,48	695,18
		%	29,99	30,24	32,23	42,70	35,63	36,69
6	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м ³	1 289,17	1 240,48	1 186,96	1 163,00	1 220,17	1 199,78
6.1.1	население	тыс. м ³	822,10	803,61	789,41	771,22	781,38	833,01
6.1.2	бюджет	тыс. м ³	379,25	334,80	57,76	55,42	52,14	46,62
6.1.3	прочие	тыс. м ³	87,82	102,07	339,80	336,36	386,65	320,15

На поверхностный источник водоснабжения в 2023 г. пришлось 84,14 % от общего объема поднятой воды, в натуральном выражении – 1 771,54 тыс. м³, что на 14,75 % меньше объемов 2018 г. В свою очередь объем поднятой воды с подземных источников водоснабжения за тот же период повысился на 46,37 % и составил 333,81 тыс. м³ – 15,86 % от общего объема поднятой воды за 2023 г.

Суммарный объем полезного отпуска воды потребителям в 2023 г. составил – 1 199,78 тыс. м³, что соответствует 56,99 % от объемов поднимаемой воды с источников водоснабжения. За рассматриваемый период наблюдается ежегодное сокращение объемов

подаваемой воды. В 2023 г. объем реализованной воды абонентам снизился по отношению к 2018 г. на – 7,45 %

Диаграмма динамики изменения полезного отпуска воды абонентам в общем объеме поднимаемой воды с источников водоснабжения, а также расходы воды на собственные нужды водоснабжающего предприятия и потери воды в водопроводных сетях представлены на рисунке 3.1.

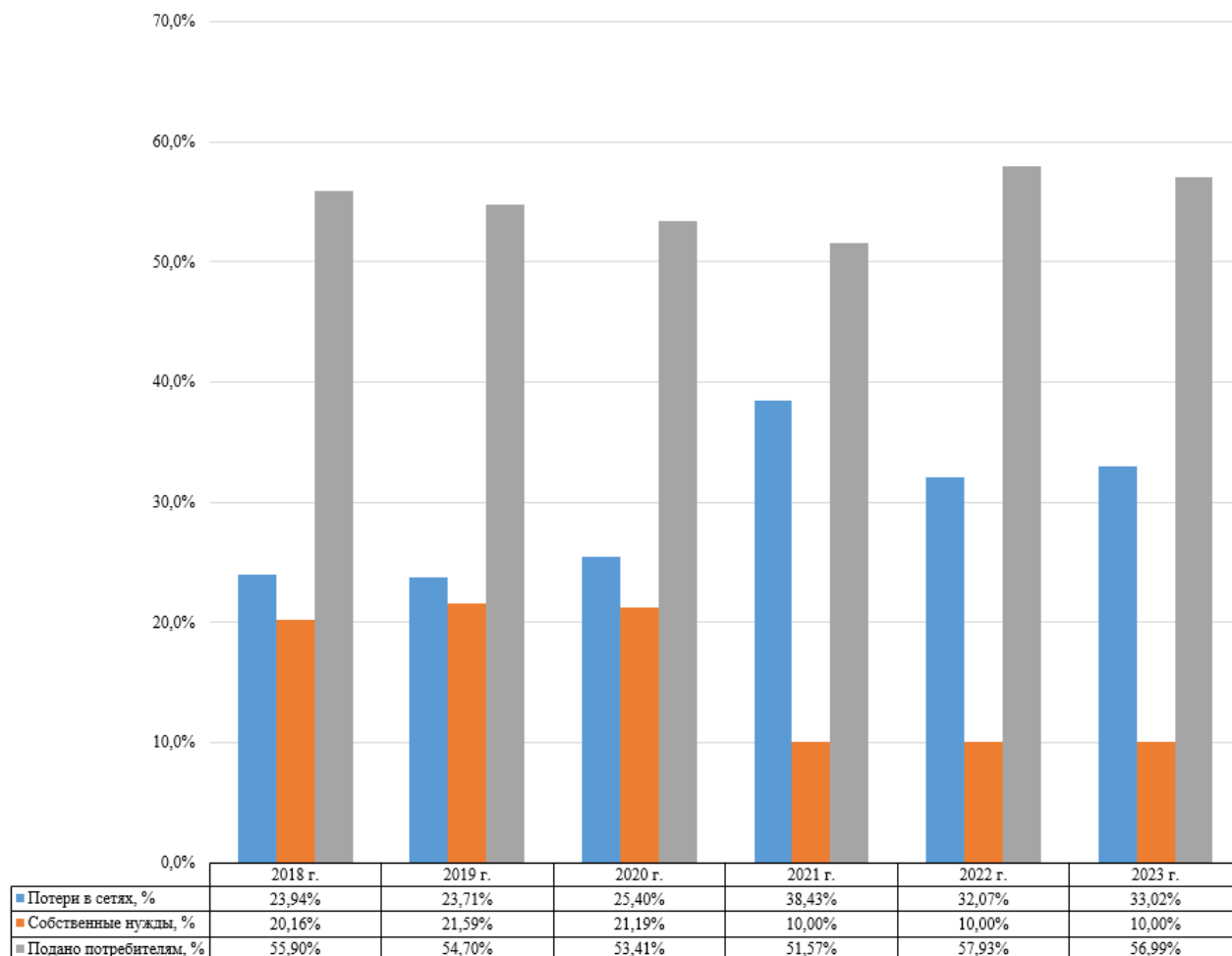
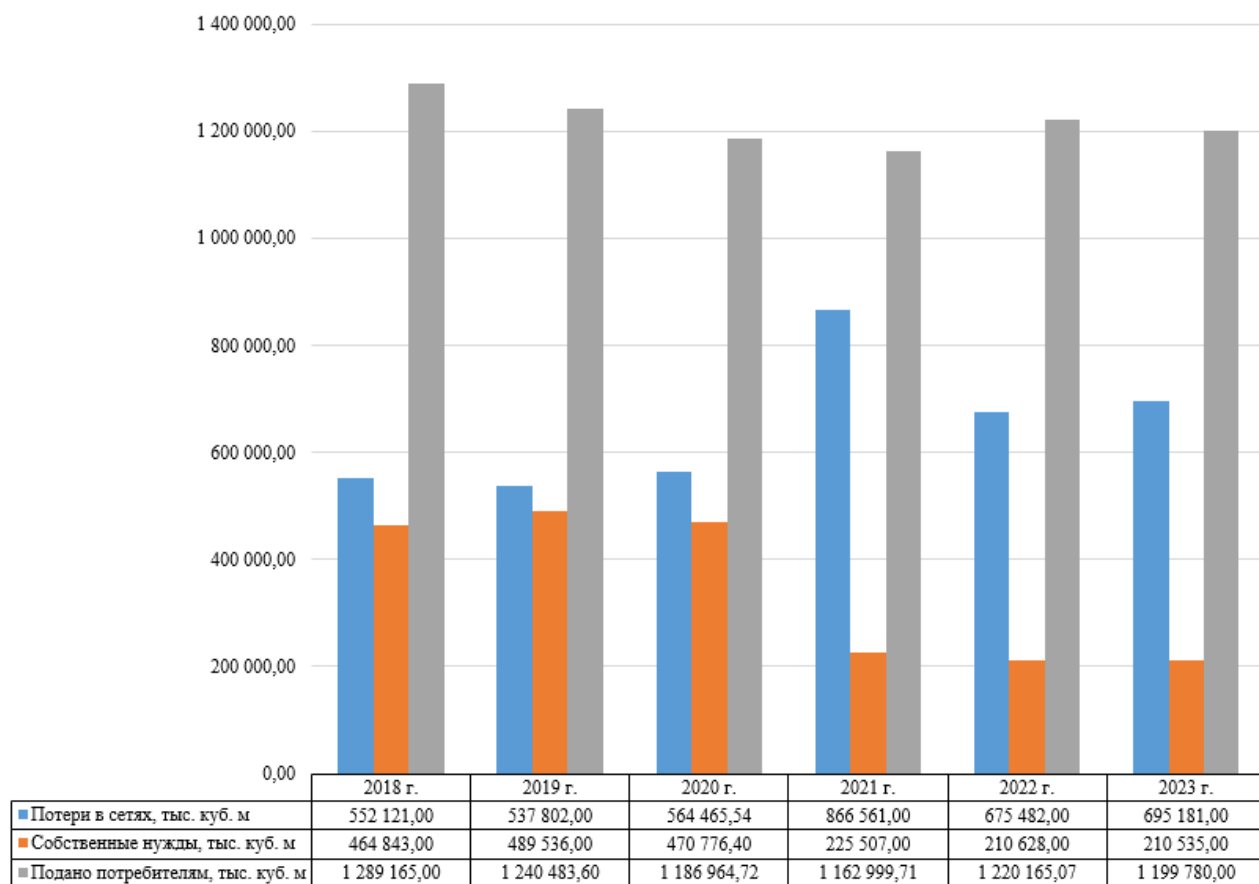


Рисунок 3.1 – Динамика изменения доли полезного отпуска воды абонентам в общем объеме получаемой воды с источников водоснабжения

Как видно из диаграммы на рисунке 3.1 в 2018 г. доля полезного отпуска воды составляла 55,90 %, потери воды в сетях составляли – 23,94 %. В 2023 г. доля полезного отпуска воды составила – 56,98 %, тогда как потери в сетях составили – 33,02 %.

Динамики изменения полезного отпуска воды абонентам в абсолютных единицах представлена на рисунке 3.2.



**Рисунок 3.2 – Динамика изменения структурных составляющих подачи воды
за период 2018 – 2023 гг.**

Структура потерь холодной воды и технологических расходов при ее производстве и транспортировке представлена в таблице 3.2. Структура приводится в соответствии с Приказом Минстроя России от 17.10.2014 № 640/пр, потери воды при транспортировке горячей, питьевой, технической воды – есть разность между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть, и воды, фактически отпущенной абонентам, и включают в себя технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды, организационно-учетные расходы и потери воды.

Таблица 3.2 – Структура потерь холодной воды и технологических расходов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Расход воды на собственные нужды	тыс. м ³	464,84	489,54	470,78	225,51	210,63	210,54
2	Потери воды при транспортировке	тыс. м ³	552,12	537,80	564,47	866,56	675,48	695,18
		%	29,99	30,24	32,23	42,70	35,63	36,69

Общий баланс системы питьевого холодного водоснабжения города Шумерля характеризуется волнообразным изменением объема потребления воды в период с 2018 по 2023 гг. Это обусловлено введением защитных ограничений в связи с пандемией COVID-19, а затем их снятием и возобновлением деятельности предприятий.

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

Ввиду отсутствия территориального деления г. Шумерля, территориальный баланс подачи питьевой воды за 2018 – 2023 гг. (годовой и в сутки максимального водопотребления) централизованных систем водоснабжения, расположенных на территории города Шумерля выполнен на основе общего баланса и приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам организации, осуществляющей водоснабжение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. м ³	1 841,29	1 778,29	1 751,43	2 029,56	1 895,65	1 894,81
2	Подача воды в распределительные сети (среднесуточная)	м ³ /сут.	5 044,62	4 872,02	4 785,33	5 560,44	5 193,56	5 191,26
3	Подача воды в распределительные сети (в сутки максимального водопотребления)*	м ³ /сут.	6 053,54	5 846,42	5 159,00	6 465,54	5 688,52	5 533,55

Для 2018 и 2019 гг. в соответствии с п. 5.2 СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» принят коэффициент суточной неравномерности $K_{сут. max} = 1,2$

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

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов по эксплуатационным зонам централизованных систем холодного водоснабжения, расположенных на территории города Шумерля, за период 2018 – 2023 гг., приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м ³	1 289,17	1 240,48	1 186,96	1 163,00	1 220,17	1 199,78
1.1	Потребители I группы (население)	тыс. м ³	822,10	803,61	789,41	771,22	781,38	833,01
1.2	Потребители II группы (бюджет)	тыс. м ³	379,25	334,80	57,76	55,42	52,14	46,62
1.3	Потребители III группы (прочие)	тыс. м ³	87,82	102,07	339,80	336,36	386,65	320,15
2	Расход воды на собственные нужды (при транспортировке)	тыс. м ³	464,84	489,54	470,78	225,51	210,63	210,54

Структурный баланс реализации холодной воды позволяет сделать следующие выводы:

- основной потребитель услуги водоснабжения – население (69 % от общего объема);
- вторым по важности потребителем является группа «прочие» (в пределах 27 %).

Доля распределения воды по группам абонентов представлена в графическом виде на рисунке 3.3.

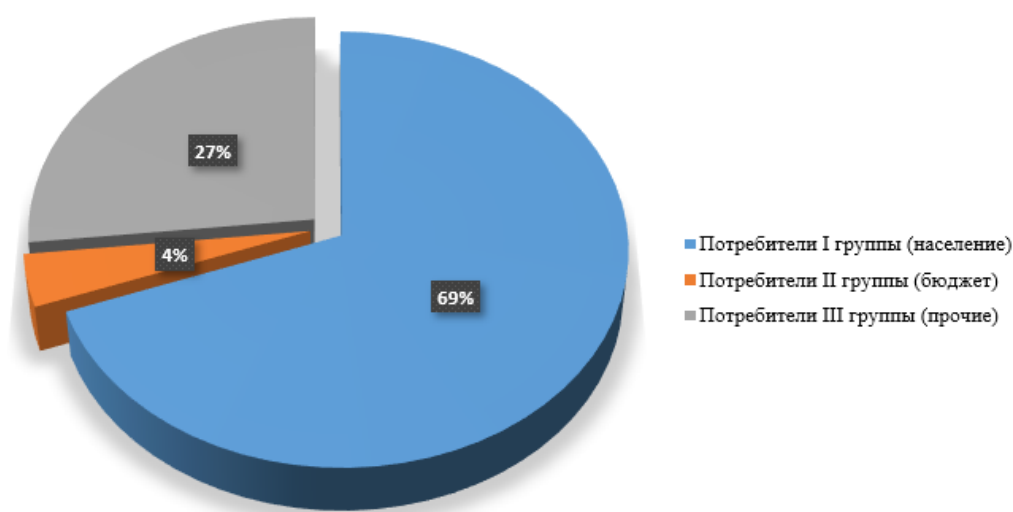


Рисунок 3.3 – График структурного баланса реализации воды по группам абонентов

Расход воды на прочие нужды города Шумерля как правило, состоит из расхода воды на пожаротушение и полив городских территорий, оценивается расчетным путем и приводится в таблицах 3.5 и 3.6.

Таблица 3.5 – Расчетный расход воды на нужды пожаротушения в сутки

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Расчетное значение
1	Расход воды по г. Шумерля на нужды пожаротушения*	м ³ /сут.	572,40
1.1	Среднегодовая численность населения	чел.	26 321
1.2	Количество одновременных пожаров	ед.	2
1.3	Продолжительность тушения пожара	час	3
1.4	Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар	л/с	25
1.5	Время работы пожарных кранов	час	3
1.6	Расход воды на внутреннее пожаротушение на 1 пожар	л/с	1,5

* в соответствии с СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» и СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Таблица 3.6 – Расход воды на нужды полива на период поливочного сезона

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Расчетное значение
1.	Расход воды на полив - г. Шумерля	тыс. м ³	241,63
1.1	Среднегодовая численность населения – г. Шумерля	чел.	26 321

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

1.2	Расчетное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя	л/чел/сут	60
1.3	Продолжительность поливного периода с 1 мая по 30 сентября	сут.	153

** в соответствии с «СП 31.13330.2021 СНиП 2.04.02.84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»*

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

Фактическое водопотребление питьевой воды в городе Шумерля категорией абонентов «население» за 2023 год составило 833,01 тыс. м³. Удельное водопотребление питьевой воды категорией «население», исходя из общей численности города, в 2023 году составило 87,37 л/сут./чел. или 2,66 м³/мес./чел. Фактическое потребление населением г. Шумерля питьевой воды приведено в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Фактическое потребление населением воды

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Период					
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	Среднегодовая численность постоянного населения	тыс. чел.	29,071	28,647	28,356	28,168	27,789	26,321
2.	Потребление воды категорией «население», в т.ч.:	тыс. м ³	822,10	803,61	789,41	771,22	781,38	833,01
2.1.	холодной воды	тыс. м ³	493,26	482,16	473,65	462,73	468,83	499,81
2.2.	горячей воды*	тыс. м ³	328,84	321,44	315,76	308,49	312,55	333,20

** включая приготовление горячей воды в индивидуальных водонагревательных устройствах*

Нормативы потребления коммунальных услуг по Чувашской Республике установлены следующими нормативными правовыми актами:

– постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 №370 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению и нормативов потребления холодной воды, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Чувашской Республики» (в редакции от 24.05.2017).

– постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 28.09.2016 №405 «Об утверждении норматива расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории чувашской республики, определенного расчетным методом» (в редакции от 09.08.2023).

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома	Этажность многоквартирных домов или жилых домов	Норматив потребления коммунальной услуги в жилых помещениях. м ³ в месяц на 1 человека
-------	---	---	---

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

			ХВС	ГВС
1	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, без канализации (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, без канализации)	1	2,614	–
		2	2,614	–
		3	2,614	–
2	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с выгребными ямами (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, местным выгребом, без канализации)	2	3,248	–
3	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, канализацией)	1	4,029	–
4	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, канализацией, с водонагревом различного типа)	1	4,029	–
		2	4,029	–
		3	4,029	–
		5	4,029	–
5	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, при наличии ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с ванной, мойкой кухонной, раковины, канализацией, с водонагревом различного типа)	2	7,363	–
		3	7,363	–
		4	7,363	–
		5	7,363	–
6	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, централизованным ГВС, душами без ванн, с канализацией (ХВС и ГВС, с душем без ванн, мойкой кухонной, раковины, канализацией)	5	4,164	2,601
7	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, централизованным ГВС, при наличии ванн, с канализацией (ХВС и ГВС, с ванной, мойкой кухонной, раковины, канализацией)	1	4,437	2,927
		2	4,437	2,927
		3	4,437	2,927
		4	4,437	2,927
		5	4,437	2,927
8	В многоквартирных домах коммунального типа с водопроводом, без душевых, с канализацией (ХВС без душевых, с мойкой кухонной, раковины, канализацией)	4	2,600	–
9	В многоквартирных домах коммунального типа с водопроводом, централизованным ГВС, общими душевыми, с канализацией (ХВС и ГВС, с общими душевыми, мойкой кухонной, раковины, канализацией)	2	2,887	1,684
		5	2,887	1,684

Таблица 3.9 – Действующие нормативы потребления воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме

№ п/п	Категория жилых помещений	Ед. изм.	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги	
				ХВС	ГВС
1	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	м ³ в месяц / м ² общей площади	От 1 до 5	0,040	0,040
			От 6 до 9	0,037	0,037
			От 10 до 16	0,024	0,024
			Более 16	0,020	0,020
2	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	м ³ в месяц / м ² общей площади	От 1 до 5	0,036	х
			От 6 до 9	0,015	х
			От 10 до 16	0,010	х
3	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами,	м ³ в месяц / м ² общей площади	От 1 до 5	0,036	х
			От 6 до 9	0,036	х

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Категория жилых помещений	Ед. изм.	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги	
				ХВС	ГВС
	мойками и унитазами				
4	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	м ³ в месяц / м ² общей площади		0,037	х

Таблица 3.10 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

Параметры многоквартирного (жилого) дома	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на подогрев 1 куб. м холодной воды)	
	централизованная система горячего водоснабжения	нецентрализованная система горячего водоснабжения
Закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)		
Многоквартирные и жилые дома с изолированными стояками:		
С полотенцесушителем	0,062921	0,060404
Без полотенцесушителей	0,057888	0,055371
Многоквартирные и жилые дома с неизолированными стояками:		
С полотенцесушителем	0,067955	0,065438
Без полотенцесушителей	0,062921	0,060404
Открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)		
Многоквартирные и жилые дома с изолированными стояками:		
С полотенцесушителем	0,062921	х
Без полотенцесушителей	0,057888	х
Многоквартирные и жилые дома с неизолированными стояками:		
С полотенцесушителем	0,067955	х
Без полотенцесушителей	0,062921	х

Для стимулирования граждан по установке приборов учёта коммунальных ресурсов были введены повышающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальных услуг постановлением Правительства РФ от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг» в целях применения при расчёте платы за коммунальные услуги для собственников помещений, не исполнивших обязанность по оснащению принадлежавших им помещений приборами учёта коммунальных ресурсов. При этом указанные коэффициенты возможно применять только в случае наличия технической возможности установки соответствующих приборов учёта. Порядок расчёта размера платы за коммунальную услугу по холодному (горячему) водоснабжению с учётом повышающих коэффициентов определён постановлением Правительства РФ от 29.04.2016 № 603, постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 и постановлением Правительства РФ от 23.05.2006 № 306. С 2017 года повышающий коэффициент к нормативам потребления коммунальных услуг установлен в размере $k=1,6$.

Сведения о реализации питьевой воды по городу Шумерля за 2018 – 2023 гг. с распределением объемов по приборам учета или нормативам представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Сведения о реализации воды

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Период					
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Объем воды, отпущенной абонентам, в т.ч.:	тыс. м ³	1 289,17	1 240,48	1 186,96	1 163,00	1 220,17	1 199,63
1.1	по приборам учета	тыс. м ³	1 289,17	1 240,48	1 186,96	1 163,00	1 220,17	1 199,63
1.2	по нормативам потребления	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

В соответствии с пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

«До 1 июля 2012 года собственники жилых домов, за исключением указанных в части 6 настоящей статьи, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, 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 воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии».

В соответствии с данными формы федерального статистического наблюдения № 1-ПУ (ЖКХ) «Сведения о приборах учета потребления коммунальных услуг в жилищном фонде» по городу Шумерля за 2022 год, потребность в оснащении МКД коллективными (общедомовыми) приборами учета холодной воды составляет 22,76 %; потребность в оснащении квартир индивидуальными приборами учета холодной и горячей воды составляет 1,40 % и 0,79 %. В жилых домах (индивидуальных домах) потребность в оснащении индивидуальными приборами учета холодной воды составляет 0,61 %, потребность в оснащении индивидуальными приборами учета горячей воды отсутствует.

Информация по оснащённости приборами учёта воды потребителей услуг водоснабжения города Шумерля за период 2018 – 2022 гг. представлена в таблице 3.12.

Данные за 2023 г. не предоставлены.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.12 – Сведения о приборах учета потребления воды в жилищном фонде

Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.	
		Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года	Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года	Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года	Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года	Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года
Число многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:											
холодной воды	ед.	222	68	224	67	222	67	223	66	224	66
	%	76,55	23,45	76,98	23,02	76,82	23,18	77,16	22,84	77,24	22,76
горячей воды	ед.	159	28	114	0	110	11	111	10	111	10
	%	85,03	19,72	100,00	0,00	90,91	9,09	91,74	8,26	91,74	8,26
Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными, общими (квартирными) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:											
холодной воды	ед.	13278	272	12470	24	8552	215	7747	106	7166	102
	%	97,99	2,01	98,11	1,89	97,55	2,45	98,65	1,35	98,60	1,40
горячей воды	ед.	9114	205	11220	96	9222	73	8732	75	8492	68
	%	97,80	2,20	99,15	0,85	99,21	0,79	99,15	0,85	99,21	0,79
Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:											
холодной воды	ед.	2838	22	2889	20	2889	20	2943	18	2943	18
	%	99,23	0,77	99,31	0,69	99,31	0,69	99,39	0,61	99,39	0,61
горячей воды	ед.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа

В соответствии с пунктом 7.7 СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» производительность основных элементов систем водоснабжения (водозаборных и водоочистных сооружений) должна обеспечивать потребность соответственно в заборе и очистке воды в сутки максимального водопотребления с учетом технологических расходов на водоочистных сооружениях, потерь воды и иных расходов, возникающих при транспортировке по распределительной сети до абонентов, и потребностей абонентов.

Часовая неравномерность подаваемых в распределительные сети объемов воды в течение суток максимального водопотребления должна регулироваться посредством РЧВ, обеспечивая равномерность загрузки водозаборных и водоочистных сооружений, тогда как производительность последующих элементов (насосных станций II и последующих подъёмов) должна обеспечивать потребность в подаче воды в распределительные сети в часы максимального водоразбора.

Анализ производительности производственных мощностей водозаборных и водоочистных сооружений в зонах действия источников питьевой воды представлен в таблице 3.13.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.13 – Производительность производственных мощностей

Год	Проектная мощность, м³/сут.	Фактическая производительность, м³/год	Среднесуточная производительность, м³/сут.	Производительность в сутки максимального водопотребления, м³/сут.	Резерв	примечание
Технологическая зона питьевого ХВС № 1 (р. Сура)						
2018	25000,00	2078067,00	5693,33	6832,00	27,33	достаточный резерв мощности
2019	25000,00	1921554,00	5264,53	6317,44	25,27	
2020	25000,00	1817343,00	4965,42	5958,50	23,83	
2021	25000,00	1837618,00	5034,57	6041,48	24,17	
2022	25000,00	1725201,00	4726,58	5671,89	22,69	
2023	25000,00	1771536,00	4853,52	5824,23	23,30	
Технологическая зона питьевого ХВС № 2 (скв. 21, 12, 82)						
2018	468,00	25373,00	69,52	83,42	17,82	достаточный резерв мощности
2019	468,00	63155,00	173,03	207,63	44,37	
2020	468,00	63325,00	173,02	207,62	44,36	
2021	468,00	71706,00	196,45	235,75	50,37	
2022	468,00	70515,00	193,19	231,83	49,54	
2023	468,00	57047,00	156,29	187,55	40,08	
Технологическая зона питьевого ХВС № 3 (скв. 2, 3, 6, 11, 16)						
2018	2112,00	198759,00	544,55	653,45	30,94	достаточный резерв мощности
2019	2112,00	268468,00	735,53	882,63	41,79	
2020	2112,00	335541,00	916,78	1100,13	52,09	
2021	2112,00	335846,00	920,13	1104,15	52,28	
2022	2112,00	298695,00	818,34	982,01	46,50	
2023	2112,00	264683,00	725,16	870,19	41,20	
Технологическая зона питьевого ХВС № 4 (скв. 17)						
2018	156,00	3930,00	10,77	12,92	8,28	достаточный резерв мощности
2019	156,00	11320,00	31,01	37,22	23,86	
2020	156,00	10770,00	29,43	35,31	22,64	
2021	156,00	9898,00	27,12	32,54	20,86	
2022	156,00	11864,00	32,50	39,00	25,00	
2023	156,00	12081,00	33,10	39,72	25,46	
Водопроводные очистные сооружения						
2018	25000,00	2078067,00	5693,33	6832,00	27,33	достаточный резерв мощности
2019	25000,00	1921554,00	5264,53	6317,44	25,27	
2020	25000,00	1817343,00	4965,42	5958,50	23,83	
2021	25000,00	1837618,00	5034,57	6041,48	24,17	
2022	25000,00	1725201,00	4726,58	5671,89	22,69	
2023	25000,00	1771536,00	4853,52	5824,23	23,30	

** проектная мощность для технологических зон №2,3,4 приведена согласно фактически установленному оборудованию.*

*** в соответствии с СП 31.13330.2021 (пункт 5.2): $K_{сут.мах} = 1,2$.*

Резерв производительности поверхностного составляет в среднем 24,4 % от проектной производительности.

Резерв производительности водозаборных скважин, находящихся во второй технологической зоне, в среднем составляет 41, 1 % от проектной производительности.

Резерв производительности водозаборных скважин, находящихся в третьей технологической зоне, в среднем составляет 44,1 % от проектной производительности.

Резерв производительности водозаборных скважин, находящихся в четвертой технологической зоне, в среднем составляет 21,4 % от проектной производительности.

Резерв производительности ВОС в среднем составляет 24,4 % от проектной производительности.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения в целом по городу показал отсутствие дефицита по всем источникам водоснабжения.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок до 2033 года с учетом различных сценариев развития городского округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Ввиду вероятностного характера расчёта прогнозной численности и, соответственно, зависящего от нее перспективного водопотребления, с учётом важности применения балансов для определения векторов развития систем водоснабжения и водоотведения, при разработке настоящего раздела был принят ряд допущений. Основные положения и допущения, принятые при формировании прогнозных балансов, приведены ниже.

Основные положения при формировании балансов водоснабжения и водоотведения:

1) Изменение водопотребления в городе Шумерля категорией «потребители I группы (население)» обусловлено комплексным влиянием следующих факторов:

– изменением численности населения с 26,115 тыс. чел. до 25,015 тыс. человек по выбранному сценарию развития городского округа, учитывающему сокращение численности населения на 0,4 % в год;

– удельное водопотребление за весь расчетный период сохранено на уровне фактического в связи с равнозначностью факторов снижения потребления воды населением, внедрением водосберегающих технологий и установкой приборов учета воды и учетом водопотребления абонентов ранее не обеспеченных водоснабжением.

2) Изменение водопотребления в городе Шумерля «потребители II группы (бюджетные организации)» обусловлено изменением численности населения и принимается пропорционально её изменению.

3) Водопотребление в городе Шумерля категорией «потребителей III группы (прочие)» сохранено на уровне уровня 2023 года с учетом потребности отпуска воды другим.

4) Расход воды на технологические нужды принят равным 2023 г. в размере 10 % от объема поднятой воды.

5) Изменение объемов потерь воды в сетях обусловлено снижением количества аварий и повреждений на водопроводных сетях за счет их перекладки.

6) Расчет прогнозных балансов водоснабжения произведен при действующих нормативах потребления коммунальных услуг на весь срок действия Схемы, согласно постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению и нормативов потребления холодной воды, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Чувашской Республики».

7) Реконструкции ветхих и аварийных сетей водоснабжения принимается равномерной начиная с 2029 г. до конца расчётного срока и является достаточным для снижения аварийности, потерь воды и общего уровня износа. Также стоит отметить, что с 2024 г. по 2028 г. включительно, планируется заменить более 80 % наиболее ветхих сетей.

8) Прогнозные балансы потребления горячей воды рассчитаны на основании средней величины расхода в размере 40% от общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды (как отношение существующих нормативов).

9) В величину потребления горячей воды входят составляющие как от централизованного горячего водоснабжения, так и от местных водонагревателей.

Обоснование выбора рекомендуемого сценария развития города Шумерля приведено в разделе 2 настоящей Схемы. Перспективные балансы водоснабжения представлены в таблице 3.14.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.14 – Прогнозные балансы потребления воды с учетом выбранного сценария развития

№ п/п	наименование	Ед. изм.	2023 г. (факт)	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Среднегодовая численность населения г. Шумерля	тыс. чел.	26,12	25,92	25,82	25,72	25,62	25,52	25,42	25,32	25,22	25,12	25,02
2	Потребление воды исходя из текущего объема потребления, в т.ч.:	тыс. м ³	1199,78	1195,10	1187,23	1182,63	1178,03	1176,65	1168,84	1164,24	1159,68	1158,25	1150,48
2.1	население	тыс. м ³	833,01	829,40	823,94	820,75	817,56	816,59	811,17	807,98	804,82	803,82	798,43
2.2	бюджет	тыс. м ³	46,62	46,61	46,30	46,12	45,94	45,89	45,58	45,41	45,23	45,17	44,87
2.3	прочие	тыс. м ³	320,15	319,09	316,99	315,76	314,54	314,17	312,08	310,85	309,63	309,25	307,18

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

Горячее водоснабжение осуществляется путем подогрева водопроводной воды на котельной либо ЦТП и поставки ее по сетям горячего водоснабжения непосредственно потребителям, либо путём подогрева холодной воды непосредственно потребителями. При этом потребители расплачиваются отдельно за холодную воду питьевого качества в составе горячей воды с водоснабжающими организациями и за подогрев холодной воды – с теплоснабжающими организациями либо с поставщиками ресурсов, необходимых для подогрева воды собственным оборудованием. Отсюда следует, что горячее водоснабжение учтено при рассмотрении балансов питьевой воды как часть реализованной воды питьевого качества.

Снабжение потребителей горячей водой в г. Шумерля осуществляют две организации:

- ГУП «Чувашгаз»;
- МУП «ШПТиВ».

Места расположения и основные характеристики источников горячего водоснабжения представлены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Сведения о месте расположения и основные характеристики источников горячего водоснабжения

№п/п	Наименование объекта	Адрес, месторасположение	Проектная производительность, Гкал/час
1	МУП «ШПТиВ»		
1.1	Котельная №2	г. Шумерля, ул. К. Маркса, д. 10	4,05
1.2	Котельная №6	г. Шумерля, пер. Банковский, д. 6	3,98
1.3	Котельная №7	г. Шумерля, ул. Урукова, д. 17а	6,02
1.4	Котельная №8	г. Шумерля, ул. Щорса, д. 8	6,02
1.5	Котельная №13	г. Шумерля, ул. МОПРа, д. 10	7,80
2	ГУП «Чувашгаз»		
2.1	БМК 11 МВт по ул. К. Маркса	г. Шумерля, ул. К. Маркса, д. 23/32	9,54
2.2	БМК 10,25 МВт по ул. Коммунальная	г. Шумерля, ул. Ленина, д. 84а	8,81
2.3	БМК 16 МВт по ул. Ленина	г. Шумерля, ул. Ленина, д. 34а	13,76
2.4	БМК 7 МВт по ул. Сурская	г. Шумерля, ул. Сурская, д. 41	6,02
2.5	БМК 14 МВ по ул. Чайковского	г. Шумерля, ул. Чайковского, д. 9	12,12
2.6	БМК 9,9 МВт по пер. Школьный	г. Шумерля, Школьный переулок, д. 1	8,51

В таблице 3.16 представлено основное технологическое оборудование, участвующее в процессе обеспечения абонентов горячим водоснабжением, и его краткая характеристика.

Таблица 3.16 – Насосное оборудование

№ п/п	Наименование объекта	Марка насосного агрегата	Кол-во, шт.	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
1	МУП «ШПТиВ»					
1.1	Котельная №2	Насос сетевой ГВС NBC 32-125.1/140BAQe/2,2/2T	2	28,0	23,4	3,0

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование объекта	Марка насосного агрегата	Кол-во, шт.	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
1.2	Котельная №6	Насос ГВС К 65/50-160	2	25,0	32,0	5,5
1.3	Котельная №7	Насос повысительный ГВС К 18/500Т	2	36,0	29,6	3,0
1.4	Котельная №8	Насос циркуляционный ГВС К18/500 Т	2	36,0	29,6	3,0
1.5	Котельная №13	Блок насосов ГВС К 45/30	2	45,0	32,0	7,5
2	ГУП «Чувашгаз»					
2.1	БМК 11 МВт по ул. К. Маркса	Насос сетевой ГВС Wilo IL 50/220-15/2	2	70,0	62,0	15,0
		Насос греющего контура ГВС Wilo IL 100/170-3/4	2	165,0	9,0	3,0
		Насос циркуляционный ГВС IR 50-125A	1	25,0 – 65,0	24,4 – 17,0	4,0
2.2	БМК 10,25 МВт по ул. Коммунальная	Насос сетевой ГВС Wilo IL 40/200-7,5/2	2	37,0	50,0	7,5
		Насос греющего контура ГВС Wilo IL 80/160-1,5/4	2	80,0	8,0	1,5
2.3	БМК 16 МВт по ул. Ленина	Насос сетевой ГВС BL-E 40/170-7,5/2-R1	3	54,0	40,0	7,5
2.4	БМК 7 МВт по ул. Сурская	Насос сетевой ГВС Helix VE2203-2/16/V/KS	2	40,0	65,0	5,5
2.5	БМК 14 МВт по ул. Чайковского	Насос сетевой ГВС Wilo IL 50/220-15/2	2	70,0	62,0	15,0
		Насос греющего контура ГВС Wilo IL 100/170-3/4	2	165,0	9,0	3,0
2.6	БМК 9,9 МВт по пер. Школьный	Насос сетевой ГВС Wilo IL 40/200-7,5/2	2	37,0	50,0	7,5
		Насос греющего контура ГВС Wilo IL 50/170-1,1/4	2	44,0	10,0	1,1

Нагрузка котельных на горячее водоснабжение по предприятию МУП «ШПТиВ» представлена в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Нагрузка котельных на горячее водоснабжение по МУП «ШПТиВ»

№ п/п	Наименование потребителя, адрес здания	Наименование здания (сооружения)	Нагрузки ГВС, м ³		
			Расчетная (договорная)	фактическая за 2023 г.	максимальные суточные и часовые
1	Котельная № 2				
1.1	ул. Жукова, д. 1 ТСЖ «Бриз»	жилой дом	1628,00	3000,77	9,44/0,39
1.2	ул. Жукова, д. 2 ТСЖ «Виктория»	жилой дом	1817,00	2147,31	7,59/0,32
1.3	ул. Жукова, д. 3	жилой дом	7426,28	3333,28	11,9/0,50
1.4	ул. К.Маркса, д. 9	жилой дом	4791,15	1546,11	5,53/0,23
2	Котельная № 6				

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование потребителя, адрес здания	Наименование здания (сооружения)	Нагрузки ГВС, м ³		
			Расчетная (договорная)	фактическая за 2023 г.	максимальные суточные и часовые
2.1	ТСЖ «Элита» ул. Жукова, д. 21	жилой дом	1606,19	1755,93	5,75/0,24
2.2	Банковский, 4	жилой дом	547,56	330,74	1,33/0,06
2.3	Банковский, 4/1	жилой дом	444,89	345,89	2,04/0,09
3	Котельная № 7				
3.1	Интернациональная, д.3 ТСН "Уют"	жилой дом	1364,25	1703,76	6,09/0,25
3.2	Интернациональная, д.4/1 ТСЖ "Интер"	жилой дом	684,13	1258,62	4,54/0,19
3.3	Интернациональная, д.4/2	жилой дом	5509,82	2500,13	8,57/0,36
3.4	Интернациональная, д.4/3 ТСЖ "Химик-3"	жилой дом	1456,18	1231,92	4,36/0,18
3.5	Ленина, 13 ТСЖ "Вставка"	жилой дом	243,00	135,00	0,5/0,02
3.6	ООО СУ-8 Косточкина,16	жилой дом	2703,58	818,75	3,01/0,13
3.7	Ленина,13	жилой дом	3216,92	1480,30	5,26/0,22
3.8	Ленина,15	жилой дом	4996,49	2067,50	7,83/0,33
3.9	Магазин "Елена" Ленина, 15	магазин	51,00	49,00	0,37/0,02
4	Котельная № 8				
4.1	ТСН "Корона" ул.Ленина,18	жилой дом	1837,90	1814,33	6,60/0,28
4.2	Ленина 16/3	жилой дом	2395,58	844,59	3,33/0,14
4.3	Ленина,26/1	жилой дом	5680,94	2464,92	8,33/0,35
4.4	Ленина,26	жилой дом	1676,90	921,84	5,32/0,22
4.5	Ленина,28	жилой дом	4175,15	2210,07	7,77/0,32
4.6	ТСЖ Мирный, Мира,5/1	жилой дом	1226,32	2644,55	9,25/0,39
4.7	ТСЖ Мира,5/2	жилой дом	1558,58	1748,50	6,53/0,27
4.8	Пушкина, 11	жилой дом	6057,38	2487,01	8,23/0,34
4.9	Пушкина,9	жилой дом	924,01	423,50	1,65/0,07
4.10	ООО СУ-8 Мопра,5	жилой дом	2121,80	1271,37	5,32/0,22
4.11	ООО СУ-8 Мопра,3/1	жилой дом	2133,38	1133,03	4,02/0,17
4.12	ООО СУ-8 Щорса,5	жилой дом	2840,47	1254,00	6,06/0,25
4.13	ООО СУ-8 Мира, 12	жилой дом	2737,80	1904,73	6,29/0,26
4.14	ООО СУ-8 МОПРа, 1	жилой дом	2327,13	1669,40	6,38/0,27
4.15	Нотариальная контора Ленина, 16/3	офис	36,00	1,00	0,03/0,001
5	Котельная №13				
5.1	Дзержинского,4	жилой дом	1129,34	510,27	1,71/0,07
5.2	Мира,22	жилой дом	1095,12	287,34	1,16/0,05
5.3	Мира,24	жилой дом	1026,68	604,92	2,16/0,09
5.4	Мира,28	жилой дом	855,56	275,55	1,07/0,04
5.5	Наркология	больница	1276,00	646,00	2,5/0,1
5.6	ООО СУ-8 МОПРа,9	жилой дом	1544,05	795,35	2,57/0,11
5.7	МОПРа,14 ТСЖ "Март"	жилой дом	1843,30	1892,20	6,07/0,25
5.8	Чернова, 17	жилой дом	244,26	1744,60	6,34/0,26
5.9	Мира,26	жилой дом	924,01	292,63	1,11/0,05
5.10	Мира,30	жилой дом	1232,01	316,13	1,29/0,05
5.11	Мира,33	жилой дом	718,67	495,28	1,7/0,07

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование потребителя, адрес здания	Наименование здания (сооружения)	Нагрузки ГВС, м ³		
			Расчетная (договорная)	фактическая за 2023 г.	максимальные суточные и часовые
5.12	Мира,40	жилой дом	650,23	140,35	1,83/0,08
5.13	ул. Мопра, д. 23	жилой дом	1060,90	453,75	1,54/0,06
5.14	Ул. Мопра, д. 27	жилой дом	958,23	493,51	1,96/0,08
5.15	Мопра,29	жилой дом	889,79	194,58	0,96/0,04
5.16	Заводская, 6 ТСЖ «Луч»	жилой дом	1421,10	1483,52	5,85/0,24
5.17	Горького,1 «ТСЖ «Ивушка»	жилой дом	3661,81	1231,90	4,83/0,20
5.18	Горького, 3	жилой дом	3011,58	1776,06	6,55/0,27
5.19	Горького, 4	жилой дом	5475,60	2184,24	7,48/0,31
5.20	Чехова, 16	жилой дом	1060,90	297,99	1,58/0,07
5.21	Пушкина, 29	жилой дом	3045,80	1630,80	5,15/0,21
5.22	Пушкина, 29/1	жилой дом	3593,36	1668,43	5,18/0,22
5.23	Дзержинского, 2	жилой дом	1026,68	376,20	1,43/0,06
5.24	ИП Лопатьев А.В. Горького,3 м-н Контур	зубной кабинет	36,00	10,00	0,096/0,004

Нагрузка котельных на горячее водоснабжение по предприятию ГУП «Чувашгаз» представлена в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Присоединенная суммарная нагрузка на ГВС по предприятию ГУП «Чувашгаз»

№ п/п	Наименование объекта	Присоединенная суммарная часовая нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	БМК 11 МВт по ул. К. Маркса	3,15
2	БМК 10,25 МВт по ул. Коммунальная	1,01
3	БМК 16 МВт по ул. Ленина	4,61
4	БМК 7 МВт по ул. Сурская	1,09
5	БМК 14 МВ по ул. Чайковского	1,09
6	БМК 9,9 МВт по пер. Школьный	0,77

Протяженность сетей ГВС с разбивкой по диаметрам трубопроводов и способу прокладки по МУП «ШПТиВ» представлена в таблице 3.19.

Таблица 3.19 –Протяженность сетей ГВС по МУП «ШПТиВ»

D, мм	Протяженность подающего трубопровода ГВС, м		Протяженность обратного трубопровода ГВС, м		Итого:
	надземная прокладка	подземная прокладка	надземная прокладка	подземная прокладка	
32	0	0	153,0	294,5	447,5
45	0	0	198,0	0	198,0
57	713,8	501,5	1 888,7	634,3	3 738,3
76	1 347,1	248,0	193,8	161	1 949,9
89	178,8	179,3	42,5	249,2	649,8
108	193,8	161	138,0	0	492,8
133	148,3	249,2	0	0	397,5
159	32,2	0	0	0	32,2
Итого:	2 614,0	1 339,0	2 614,0	1 339,0	7 906,0

Протяженность сетей ГВС с разбивкой по диаметрам трубопроводов по ГУП «Чувашгаз» представлена в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Протяженность сетей ГВС по ГУП «Чувашгаз»

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов систем ГВС, м
15	8,0
20	70,0
25	591,0
30	94,5
40	175,0
50	5 043,0
65	1 498,5
80	224,0
100	2 029,6
125	1 234,0
150	2 191,5
Итого:	13 159,10

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

Среднесуточное потребление питьевой воды рассчитывается путем приведения годового потребления к суточному в среднем по году.

Максимальное суточное потребление воды рассчитывается в соответствии с пунктом 5.2 СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Коэффициент суточной неравномерности принят в размере 1,2.

Сведения о фактическом и ожидаемом, планируемом (на расчетный срок), потреблении питьевой воды приведены в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.21 – Сведения о реализации воды

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Факт	Прогноз									
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Годовое потребление воды:	тыс. м ³	1199,78	1195,10	1187,23	1182,63	1178,03	1176,65	1168,84	1164,24	1159,68	1158,25	1150,48
	в т.ч. потребителями I группы (население)	тыс. м ³	833,01	829,40	823,94	820,75	817,56	816,59	811,17	807,98	804,82	803,82	798,43
	в т.ч. на цели приготовления горячей воды*	тыс. м ³	333,20	332,17	329,99	328,71	327,43	327,05	324,87	323,60	322,33	321,93	319,77
2	Среднесуточное потребление питьевой воды:	тыс. м ³	3,29	3,27	3,25	3,24	3,23	3,21	3,20	3,19	3,18	3,16	3,15
	в т.ч. потребителями I группы (население)	тыс. м ³	2,28	2,27	2,26	2,25	2,24	2,23	2,22	2,21	2,20	2,20	2,19
	в т.ч. на цели приготовления горячей воды*	тыс. м ³	0,91	0,91	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88
3	Максимальное суточное потребление питьевой воды:	тыс. м ³	3,94	3,92	3,90	3,89	3,87	3,86	3,84	3,83	3,81	3,80	3,78
	в т.ч. потребителями I группы (население)	тыс. м ³	2,74	2,72	2,71	2,70	2,69	2,68	2,67	2,66	2,65	2,64	2,62
	в т.ч. на цели приготовления горячей воды*	тыс. м ³	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07	1,06	1,06	1,06	1,05

* включая приготовление горячей воды в индивидуальных водонагревательных устройствах

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

Структура территориального баланса потребления по технологическим зонам централизованных систем питьевого водоснабжения, расположенных на территории города Шумерля, представлена в таблице ниже.

Таблица 3.22 – Территориальная структура потребления воды

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Период					
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Объем воды, отпущенной абонентам, в т.ч.:	тыс. м ³	1 289,17	1 240,48	1 186,96	1 163,00	1 220,17	1 199,78
	на цели приготовления горячей воды*	тыс. м ³	328,84	321,44	315,76	308,49	312,55	333,20
1.2	другим организациям, осуществляющие водоснабжение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

* включая приготовление горячей воды в индивидуальных водонагревательных устройствах

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

Абоненты, подключённые к сетям водоснабжения, распределяются на три типа:

1. потребители I группы – население (многоквартирные и индивидуальные жилые дома);
2. потребители II группы – бюджетные организации;
3. потребители III группы – прочие потребители (объекты общественно-делового назначения, промышленные, производственные и иные объекты).

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов с учетом данных о перспективном потреблении в разрезе муниципального образования представлен в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.23 – Прогнозные балансы воды по типам абонентов

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Потребление воды в т.ч.:	тыс. м ³	1195,10	1187,23	1182,63	1178,03	1176,65	1168,84	1164,24	1159,68	1158,25	1150,48
1.1	потребители I группы (население)	тыс. м ³	829,40	823,94	820,75	817,56	816,59	811,17	807,98	804,82	803,82	798,43
1.2	потребители II группы (бюджет)	тыс. м ³	46,61	46,30	46,12	45,94	45,89	45,58	45,41	45,23	45,17	44,87
1.3	потребители III группы (прочие)	тыс. м ³	319,09	316,99	315,76	314,54	314,17	312,08	310,85	309,63	309,25	307,18
1.4	другие организации, осуществляющие водоснабжение	тыс. м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. потребление горячей воды потребителями I группы (население)*	тыс. м ³	333,20	332,17	329,99	328,71	327,43	327,05	324,87	323,60	322,33	321,93

* включая приготовление горячей воды в индивидуальных водонагревательных устройствах

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

С 2018 по 2023 годы в зоне действия МУП «Чистая вода» потери питьевой воды при транспортировке составляли от 42,70 % до 29,99 % в общем объеме воды, поданном в водопроводную сеть.

На прогнозный период Схем водоснабжения и водоотведения города Шумерля на период до 2033 года в зоне действия МУП «Чистая вода» планируется снижение потерь воды при транспортировке ввиду реконструкции водопроводных сетей и увеличение показателя надежности и бесперебойности водоснабжения до 0,45 ед./км.

Сведения о фактических и планируемых (на расчетный срок) потерях воды при её транспортировке представлены в таблице ниже.

Таблица 3.24 – Потери воды при транспортировке

№ п/п	Год	Потери воды при транспортировке		
		тыс. м ³	%	тыс. м ³ /сут
1	2023 (факт)	695,18	0,37	1,90
2	2024	630,70	0,35	1,72
3	2025	626,55	0,35	1,72
4	2026	502,09	0,30	1,38
5	2027	468,36	0,28	1,28
6	2028	437,26	0,27	1,19
7	2029	434,35	0,27	1,19
8	2030	432,65	0,27	1,19
9	2031	430,95	0,27	1,18
10	2032	430,42	0,27	1,18
11	2033	427,53	0,27	1,17

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

Разработка настоящих балансов была выполнена в соответствии с принципами, подробно описанными в п. 3.7 настоящей Схемы.

Перспективные балансы водоснабжения представлены в таблице ниже, содержащей общие балансы подачи и реализации воды, а также структурные балансы реализации воды по группам абонентов.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.25 – Перспективные балансы питьевого водоснабжения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Объем воды из источника водоснабжения:	тыс. м³	2105,35	1670,75	1633,46	1602,48	1573,11	1549,46	1518,70	1493,45	1469,42	1450,39	1424,45
1.1	из поверхностного источника водоснабжения	тыс. м ³	1771,54	1405,85	1374,47	1348,40	1323,69	1303,78	1277,91	1256,66	1236,44	1220,43	1198,60
1.2	из подземного источника	тыс. м ³	333,81	264,90	258,99	254,08	249,42	245,67	240,80	236,79	232,98	229,97	225,85
2	Объем покупной воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м³	1771,54	1405,85	1374,47	1348,40	1323,69	1303,78	1277,91	1256,66	1236,44	1220,43	1198,60
4	Расход воды на технологические нужды:	тыс. м³	210,53	167,08	163,35	160,25	157,31	154,95	151,87	149,34	146,94	145,04	142,45
		%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. м³	1894,81	1856,39	1814,96	1780,54	1747,90	1721,62	1687,45	1659,39	1632,69	1611,55	1582,72
6	Потери воды при транспортировке	тыс. м³	695,18	630,70	626,55	502,09	468,36	437,26	434,35	432,65	430,95	430,42	427,53
		%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. м³	1199,78	1195,10	1187,23	1182,63	1178,03	1176,65	1168,84	1164,24	1159,68	1158,25	1150,48
7.1.1	население	тыс. м ³	833,01	829,40	823,94	820,75	817,56	816,59	811,17	807,98	804,82	803,82	798,43
7.1.2	бюджет	тыс. м ³	46,62	46,61	46,30	46,12	45,94	45,89	45,58	45,41	45,23	45,17	44,87
7.1.3	прочие	тыс. м ³	320,15	319,09	316,99	315,76	314,54	314,17	312,08	310,85	309,63	309,25	307,18
	в т.ч. на цели приготовления горячей воды*	тыс. м ³	333,20	332,17	329,99	328,71	327,43	327,05	324,87	323,60	322,33	321,93	319,77

* включая приготовление горячей воды в индивидуальных водонагревательных устройствах.

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

В соответствии с СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» производительность водозаборных сооружений должна обеспечивать пропуск максимального суточного расхода в соответствии с режимом работы сооружений (собственных нужд водозаборных и очистных сооружений). Станции водоподготовки должны рассчитываться на равномерную работу в течение суток максимального водопотребления, причём должна предусматриваться возможность отключения отдельных сооружений для профилактического осмотра, чистки, текущего и капитального ремонтов.

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений производится только для централизованной системы водоснабжения гарантирующих организаций и приводится в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 3.26 – Требуемые мощности водозаборных сооружений

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Максимальный суточный забор воды, в т.ч.:	тыс. м ³ /сут.	5,48	5,37	5,27	5,16	5,08	4,99	4,91	4,83	4,76	4,68
1.1	из поверхностных источников (р. Сура)	тыс. м ³ /сут.	4,61	4,52	4,43	4,34	4,27	4,20	4,13	4,07	4,00	3,94
1.2	из подземных источников	тыс. м ³ /сут.	0,87	0,85	0,84	0,82	0,81	0,79	0,78	0,77	0,75	0,74
2	Максимальная суточная подача в сеть	тыс. м ³ /сут.	6,09	5,97	5,85	5,75	5,64	5,55	5,46	5,37	5,28	5,20
3	Проектная мощность водозаборных сооружений, в т.ч.:	тыс. м ³ /сут.	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91	27,91
3.1	поверхностного источника (р. Сура)	тыс. м ³ /сут.	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
3.2	подземных источников	тыс. м ³ /сут.	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91
4	Проектная мощность существующих ВОС	тыс. м ³ /сут.	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
5	Технологическая мощность ВОС	тыс. м ³ /сут.	3,84	3,77	3,69	3,63	3,56	3,50	3,44	3,39	3,33	3,28
6	Дефицит (резерв) мощности водозаборных сооружений	%	24,14	23,67	23,22	22,77	22,39	22,01	21,64	21,29	20,96	20,64
6.1	поверхностного источника (р. Сура)	%	18,44	18,08	17,73	17,36	17,10	16,81	16,53	16,26	16,01	15,76
6.2	подземных источников	%	29,85	29,26	28,71	28,18	27,68	27,20	26,75	26,32	25,91	25,52
7	Дефицит (резерв) мощности ВОС	%	15,36	15,06	14,78	14,51	14,25	14,00	13,77	13,55	13,34	13,14

Наблюдается общая тенденция к снижению водопотребления городом и, как следствие, снижение объёмов забора воды из источников водоснабжения, объёмов очистки воды на ОСВ, что связано со снижением численности населения, а также более рациональным потреблением воды, снижением потерь воды и общим повышением культуры водопользования.

С учетом обеспечения резерва и максимального суточного расхода, производительности водозаборных и водоочистных сооружений достаточно в каждый год реализации мероприятий по их реконструкции (даже при максимальном коэффициенте суточной неравномерности в соответствии с СП 31.13330.2021 $K_{сут. max} = 1,2$).

3.15. 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 Распоряжением Администрации г. Шумерля от 27.12.2012 №210п гарантирующей организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение в городе Шумерле, определено муниципальное унитарное предприятие «Шумерлинское ПУ «Водоканал» в лице директора С.Г. Георгиева. На момент настоящей актуализации Схемы водоснабжения муниципальное унитарное предприятие «Шумерлинское ПУ «Водоканал» не эксплуатирует объекты водоснабжения и водоотведения, находящиеся в муниципальной собственности.

Ввиду произошедших изменений в сфере централизованного водоснабжения на момент актуализации Схемы водоснабжения предлагается определить МУП «Чистая вода» в качестве гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения г. Шумерля.

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

Целью всех мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей нормативам качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит обеспечить устойчивую, надёжную работу головных сооружений и получать качественную питьевую воду в необходимом количестве.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоснабжения города Шумерля приводится с разбивкой по годам и группам, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 года № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения», в том числе:

- Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов.
- Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов.
- Мероприятия по модернизации или реконструкции существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов.
- Осуществление мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надёжности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения, не включенных в прочие группы.
- Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения.
- Мероприятия по развитию систем горячего водоснабжения.

Перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоснабжения города Шумерля с указанием характеристик приведён в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 4.1 – Основные мероприятия по реализации Схемы водоснабжения города Шумерля

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
1	Мероприятия для обеспечения централизованным водоснабжением территорий, которые в настоящее время не охвачены централизованным водоснабжением					
1.1	Строительство сетей водоснабжения (L= 8,25 км, D = 50-100 мм) на территории мкр. Верхний посёлок	8,25	км	100	мм	2029-2033
1.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Панфилова протяженностью L=1130 п.м., Ø 100 мм	1,13	км	100	мм	2029-2033
1.1.2	Строительство водопровода по ул. Толбухина протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм (до пересечения с Садовый пер.)	0,68	км	100	мм	2029-2033
1.1.3	Строительство водопровода по ул. Подлесная протяженностью L=800 п.м., Ø100 мм	0,80	км	100	мм	2029-2033
1.1.4	Строительство водопровода по ул. Луначарского протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм	0,68	км	100	мм	2029-2033
1.1.5	Строительство водопроводной сети по ул. Первомайской протяженностью L=440 п.м., Ø 100 мм	0,44	км	100	мм	2029-2033
1.1.6	Строительство водопроводной сети по ул. Фрунзе протяженностью L=820 п.м., Ø 100 мм	0,82	км	100	мм	2029-2033
1.1.7	Строительство водопроводной сети по ул. Октябрьской протяжённостью L=1500 п.м., Ø 100 мм	1,50	км	100	мм	2029-2033
1.1.8	Строительство водопровода по ул. Осипенко протяжённостью L=1500 п.м., Ø 100 мм	1,50	км	100	мм	2029-2033
1.1.9	Строительство водопровода по ул. Черняховского протяженностью L=700 п.м., Ø 100 мм	0,70	км	100	мм	2029-2033
1.2	Строительство повысительной насосной станции (Q = 10 м³/ч), для обеспечения требуемого напора для абонентов, проживающих на территории мкр. Верхний посёлок	1,00	шт.	10	м³/ч	2032-2033
2	Мероприятия для обеспечения водоснабжения объектов перспективной застройки городского округа в соответствии с утвержденными документами территориального планирования					
2.1	Реконструкция сетей водоснабжения для подключения перспективной жилой застройки, ограниченной улицами МОПРа, Мира, Дзержинского, Пушкина в г. Шумерля (проект комплексного развития территории)	0,30	км	50	мм	2029-2033
2.2	Мероприятия, выполняемые согласно выданным техническим условиям на подключение к централизованным сетям водоснабжения, выданные МУП «Чистая вода»	0,74	км	32	мм	2025-2027
2.2.1	Строительство сети водоснабжения с целью подключения межмуниципального приюта на 150 голов в г. Шумерля к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: ул. Коммунальная, г. Шумерля	0,30	км	32	мм	2025

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
2.2.2	Строительство сети водоснабжения с целью подключения жилого дома к централизованной системе холодного водоснабжения по ул. Радищева, д. 79	0,10	км	25	мм	2025
2.2.3	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого объекта (магазина) к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Заводская, д.3а	0,10	км	32	мм	2025
2.2.4	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	0,10	км	32	мм	2026
2.2.5	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого здания к централизованной системе холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Ленина, д. 36б	0,03	км	32	мм	2026
2.2.6	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	0,10	км	32	мм	2026
2.2.7	Строительство сети водоснабжения с целью подключения здания МБУДО «ЦДТ» к системе централизованного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Комсомольская, д.2	0,01	км	32	мм	2027
2.3	Мероприятия, выполняемые в целях подключения земельных участков, предоставленных многодетным семьям, к централизованным системам водоснабжения	1,1	км	32	мм	2025-2028
2.3.1	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.9 (кн:21:05:020116:292)	0,05	км	32	мм	2026
2.3.2	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.7 (кн:21:05:020116:77)	0,05	км	32	мм	2026
2.3.3	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:301)	0,05	км	32	мм	2026
2.3.4	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:302)	0,05	км	32	мм	2026
2.3.5	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:303)	0,05	км	32	мм	2026
2.3.6	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу:	0,15	км	32	мм	2027

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
	Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020113:215)					
2.3.7	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн: 21:05:020113:214)	0,15	км	32	мм	2027
2.3.8	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:439)	0,01	км	32	мм	2025
2.3.9	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:434)	0,01	км	32	мм	2025
2.3.10	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Олега Кошевого (кн:21:05:010143:2294)	0,20	км	32	мм	2027
2.3.11	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2300)	0,30	км	57	мм	2028
2.3.12	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2301)	0,01	км	32	мм	2025
2.3.13	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2303)	0,01	км	32	мм	2025
2.3.14	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Достоевского (кн: 21:05:020109:214)	0,01	км	32	мм	2025
3	Мероприятия по реконструкции действующих линейных объектов водоснабжения для обеспечения надежного и качественного водоснабжения					
3.1	Реконструкция сетей водоснабжения с наиболее высоким износом, в том числе:	21,53	км	100-400	мм	2024-2027
3.1.1	Замена участка водопроводной сети от очистных сооружений водоподготовки до посёлка Лесного протяженностью L=5315 п.м., Ø 200 мм	5,32	км	200	мм	2024
3.1.2	Замена участка водопроводной сети от Сурского водозабора до очистной станции водоподготовки протяженностью L=6000 п.м., Ø 400 мм	6,00	км	400	мм	2025-2026
3.1.3	Замена участка водопроводной сети, проходящего под ж/д дорогой Москва – Казань, протяженностью L=250 п.м., Ø 400 мм	0,25	км	400	мм	2025-2026
3.1.4	Реконструкция участка сети водоснабжения по ул. Францева (от KB1 до BK2) протяженностью L=30 п.м., Ø 100-160 мм	0,03	км	100-160	мм	2026
3.1.5	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова протяженностью L=1500 п.м., Ø 300-400 мм	1,50	км	300;400	мм	2026

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
3.1.6	Замена участка водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина протяженностью L=3140 п.м., Ø 400 мм	3,14	км	400	мм	2025-2026
3.1.7	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова (от военкомата до магазина Бристоль), протяженностью L=80 п.м., Ø 300 мм	0,08	км	300	мм	2027
3.1.8	Замена участка сети водоснабжения о ул. Пролетарская протяженностью L=190 п.м., Ø 1000 мм	0,19	км	1 000	мм	2027
3.1.9	Замена участка водопроводной сети по ул. Ленина протяженностью L=2450 п.м., Ø 200 мм	2,45	км	200	мм	2026
3.1.10	Замена водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина (ул. Кооперативная, Заводской проезд) протяженностью L=2570 п.м., Ø 200 мм	2,57	км	200	мм	2027
3.2	Реконструкция ветхих и аварийных водопроводных сетей (1,3 % в год, Ø 25-700 мм), в том числе:	5,66	км	100-700	мм	2029-2033
	Ø 25-110 мм	1,958	км	25-110	мм	2029-2033
	Ø 125 мм	0,049	км	125	мм	2029-2033
	Ø 150-160 мм	1,836	км	150-160	мм	2029-2033
	Ø 200 мм	0,362	км	200	мм	2029-2033
	Ø 250 мм	0,176	км	250	мм	2029-2033
	Ø 300 мм	0,999	км	300	мм	2029-2033
	Ø 350 мм	0,022	км	350	мм	2029-2033
	Ø 400 мм	0,215	км	400	мм	2029-2033
	Ø 500 мм	0,026	км	500	мм	2029-2033
	Ø 700 мм	0,015	км	700	мм	2029
4	Мероприятия по строительству новых линейных объектов для обеспечения надежного и качественного водоснабжения, не связанных с подключением перспективных абонентов					
4.1	Строительство сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева качественным водоснабжением, в том числе:	2,20	км	75-300	мм	2029-2031
4.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Вильямса (от дома №11 до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=550 п.м., Ø 90 мм	0,55	км	90	мм	2029
4.1.2	Строительство сетей водоснабжения по ул. Докучаева (от ул. Кирова до пересечения с ул. Гоголя) протяженностью L=260 п.м., Ø 90 мм	0,26	км	90	мм	2030
4.1.3	Строительство сетей водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Толстого до пересечения с ул. Матросова) протяженностью L=460 п.м., Ø 75 мм	0,46	км	75	мм	2029
4.1.4	Строительство сетей водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Кирова до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=930 п.м., Ø 300 мм	0,93	км	300	мм	2030-2031
4.2	Реконструкция участков сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева, в том числе:	5,61	км	57-200	мм	2025-2028

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
4.2.1	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Кирова (от ул. Колхозная до ул. Докучаева) протяженностью L=1560 п.м., Ø 100 мм	1,56	км	100	мм	2026
4.2.2	Реконструкция сети водоснабжения, по ул. Вильямса (от ул. Кирова до дома №12) протяженностью L=1560 п.м., с увеличением диаметра до 100 мм	0,72	км	100	мм	2028
4.2.3	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Богдана Хмельницкого до ул. Кирова) протяженностью L=370 п.м., Ø 100 мм	0,37	км	110	мм	2028
4.2.4	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Колхозная до ул. Толстого) протяженностью L=810 п.м., Ø 200 мм	0,81	км	200	мм	2026
4.2.5	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Матросова до ул. Сельхозтехника) протяженностью L=340 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм	0,34	км	100	мм	2027
4.2.6	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Щербакова до ул. Кирова) протяженностью L=670 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм	0,67	км	100	мм	2027
4.2.7	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Кирова до ул. Свердлова) протяженностью L=740 п.м., Ø 100 мм	0,74	км	100	мм	2028
4.2.8	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Докучаева (от ул. Кирова до ул. Гоголя) протяженностью L=390 п.м., Ø 100 мм	0,39	км	100	мм	2026
5	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем холодного водоснабжения в рамках вариантов развития общей системы водоснабжения г. Шумерля					
5.1	Проведение технического обследования берегового укрепления р. Сура и водозаборных сооружений					2024
5.2	Выполнение комплекса мероприятий по берегоукреплению и обеспечения подачи воды в водозаборный ковш.					2025
5.3	Реконструкция строительных конструкций здания, технологического и электрического оборудования насосной станции I-го подъема и водозаборного ковша, расположенных на правом берегу русла реки Сура, в створе 177 км выше от устья впадения в реку Волга	1,00	шт.	25	м³/сут	2025-2026
5.4	Реконструкция водопроводных очистных сооружений и насосной станции второго подъема, расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского Лесничества, дом №10	2	объекта	25	м³/сут	2025-2026
5.4.1	Реконструкция очистных сооружений водоподготовки производительностью 25 тыс.м³/сут., расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10	1	шт.	25	м³/сут	2025-2026
5.4.2	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 25 тыс.м³/сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский	1	шт.	25	м³/сут	2025-2026

ВнВ.83536/2024-ВС

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Наименование вида работ		Технические характеристики				Период реализации
		Кол-во	Ед. изм.	Хар-ка	Ед. изм.	
	район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10					
5.5	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 4,8 тыс.м³/сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, д. Шумерля	1	шт.	5	тыс. м³/сут	2028-2029
5.6	Реконструкция трёх артезианских скважин №2, №3, №6 со строительством очистных сооружений водоподготовки, расположенных по адресу: Чувашская Республика, д. Шумерля	Производительность трёх артезианских скважин 95,02 м³/ч, Производительность ЛОС 95,02 м³/сут			2025-2026	
5.6.1	Реконструкция артезианских скважин №№2, 3, 6, расположенных на территории д. Шумерля Чувашской Республики	3	шт.	95	м³/ч	2025-2026
5.6.2	Строительство модульной системы очистки на скважинах №№2, 3, 6 производительностью 150 м³/ч	1	шт.	150	м³/ч	2027-2028
5.7	Реконструкция артезианской скважины №11 производительностью 18 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки	1	шт.	18	м³/ч	2030
5.8	Реконструкция артезианской скважины №21 производительностью 13,57 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки	1	шт.	14	м³/ч	2032
5.9	Реконструкция четырёх артезианских скважин №№12, 16, 17, 82, расположенных на территории города Шумерля	4	шт.	28	м³/ч	2026-2029
5.9.1	Реконструкция артезианской скважины №12	1	шт.	7	м³/ч	2026
5.9.2	Реконструкция артезианской скважины №16	1	шт.	5	м³/ч	2029
5.9.3	Реконструкция артезианской скважины №17	1	шт.	11	м³/ч	2031
5.9.4	Реконструкция артезианской скважины №82	1	шт.	5	м³/ч	2033
5.10	Реконструкция артезианской скважины №8 производительностью 9,0 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки	1	шт.	9	м³/ч	2030
5.11	Реконструкция артезианской скважины №4(13) производительностью 16,0 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки	1	шт.	16	м³/ч	2031
5.12	Реконструкция артезианской скважины №15 производительностью 2 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки	1	шт.	2	м³/ч	2032
5.13	Мероприятия по выполнению геологоразведочных работ с целью оценки запасов питьевых подземных вод на территории существующих скважин	1	шт.	170	м³/ч	2025-2026

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

Целью основных мероприятий по новому строительству и реконструкции существующих сооружений системы водоснабжения является надёжное, безаварийное снабжение потребителей водой, питьевого качества, повышение энергоэффективности, контроль и автоматическое регулирование процесса доставки воды конечному потребителю, обеспечение перспективного водопотребления в необходимом объёме.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, проводятся на основе анализа существующих технических и технологических проблем и, в зависимости от типа объекта централизованной системы водоснабжения, включают себя оценку:

- роста антропогенной нагрузки на источники питьевого водоснабжения;
- развития нормативной базы и перспективы дальнейшего ужесточения требований к качеству питьевой воды;
- качества подаваемой воды населению на соответствие нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01;
- существующей технологии очистки воды и необходимости реконструкции станций водоподготовки с внедрением наилучших доступных технологий, позволяющих обеспечивать гарантированное выполнение постоянно растущих требований к питьевой воде даже в условиях роста общей антропогенной нагрузки на водоёмы – источники водоснабжения;
- негативного воздействия на окружающую среду;
- развития жилых, общественно-деловых, промышленных зон города;
- обеспеченности централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует;
- существующего режима работы системы подачи и распределения воды;
- надёжности и технического (износ, аварийность) состояния трубопроводов с учётом дестабилизирующих надёжность труб факторов и экономических критериев целесообразности ремонта трубопроводов;
- существующих потерь воды при её транспортировке;
- энергетической эффективности процессов в подготовке и транспортировке воды;
- систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения;
- системы измерения и учёта водопотребления.

Основными направлением централизованной системы водоснабжения является:

- подключение потребителей, проживающих в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением;
- замена основных фондов системы водоснабжения с большим физическим износом;
- обеспечение бесперебойности предоставления услуг водоснабжения;
- уменьшение количества осадков сточных вод, вовлечение их в хозяйственный оборот;
- повышение энергетической эффективности сооружений и оборудования системы водоснабжения;
- обновление водопроводной сети в целях повышения надежности и снижения аварийности;
- автоматизированное управление системой водоснабжения (в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы).

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
1	Мероприятия для обеспечения централизованным водоснабжением территорий, которые в настоящее время не охвачены централизованным водоснабжением	
1.1	Строительство сетей водоснабжения (L= 8,25 км, D = 50-100 мм) на территории мкр. Верхний посёлок	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Панфилова протяженностью L=1130 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.2	Строительство водопровода по ул. Толбухина протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм (до пересечения с Садовый пер.)	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.3	Строительство водопровода по ул. Подлесная протяженностью L=800 п.м., Ø100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.4	Строительство водопровода по ул. Луначарского протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.5	Строительство водопроводной сети по ул. Первомайской протяженностью L=440 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.6	Строительство водопроводной сети по ул. Фрунзе протяженностью L=820 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.7	Строительство водопроводной сети по ул. Октябрьской протяженностью L=1500 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.8	Строительство водопровода по ул. Осипенко протяженностью L=1500 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно отсутствует
1.1.9	Строительство водопровода по ул. Черняховского протяженностью L=700 п.м., Ø 100 мм	Обеспечение централизованным водоснабжением территорий, где оно

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
		отсутствует
1.2	Строительство повысительной насосной станции ($Q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$), для обеспечения требуемого напора для абонентов, проживающих на территории мкр. Верхний посёлок	Обеспечения абонентов, проживающих на территории мкр. Верхний посёлок, требуемыми напорами, удовлетворяющими потребности.
2	Мероприятия для обеспечения водоснабжения объектов перспективной застройки городского округа в соответствии с утвержденными документами территориального планирования	
2.1	Реконструкция сетей водоснабжения для подключения перспективной жилой застройки, ограниченной улицами МОПРа, Мира, Дзержинского, Пушкина в г. Шумерля (проект комплексного развития территории)	
2.2	Мероприятия, выполняемые согласно выданным техническим условиям на подключение к централизованным сетям водоснабжения, выданные МУП «Чистая вода»	
2.2.1	Строительство сети водоснабжения с целью подключения межмуниципального приюта на 150 голов в г. Шумерля к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: ул. Коммунальная, г. Шумерля	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям, выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.2	Строительство сети водоснабжения с целью подключения жилого дома к централизованной системе холодного водоснабжения по ул. Радищева, д. 79	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям, выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.3	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого объекта (магазина) к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Заводская, д.3а	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям, выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.4	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.5	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого здания к централизованной системе холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Ленина, д. 36б	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.6	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям выданных Администрацией г. Шумерля
2.2.7	Строительство сети водоснабжения с целью подключения здания МБУДО «ЦДТ» к системе централизованного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Комсомольская, д.2	Строительство сетей водоснабжения с целью подключения объектов согласно техническим условиям выданных Администрацией г. Шумерля
2.3	Мероприятия, выполняемые в целях подключения земельных участков, предоставленных многодетным семьям, к централизованным системам водоснабжения	
2.3.1	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.9 (кн:21:05:020116:292)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.2	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.7 (кн:21:05:020116:77)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.3	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:301)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.4	Строительство сетей водоснабжения для подключения	Строительство объектов инженерной

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
	участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:302)	инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.5	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:303)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.6	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020113:215)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.7	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн: 21:05:020113:214)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.8	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:439)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.9	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:434)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.10	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Олега Кошевого (кн:21:05:010143:2294)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.11	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2300)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.12	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2301)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.13	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2303)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
2.3.14	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Достоевского (кн: 21:05:020109:214)	Строительство объектов инженерной инфраструктуры с целью обеспечения системой водоотведения земельных участков, выданных многодетным семьям
3	Мероприятия по реконструкции действующих линейных объектов водоснабжения для обеспечения надежного и качественного водоснабжения	
3.1	Реконструкция сетей водоснабжения с наиболее высоким износом, в том числе:	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.1	Замена участка водопроводной сети от очистных	Высокий физический износ, превышение

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
	сооружений водоподготовки до посёлка Лесного протяженностью L=5315 п.м., Ø 200 мм	нормативного срока службы трубопровода
3.1.2	Замена участка водопроводной сети от Сурского водозабора до очистной станции водоподготовки протяженностью L=6000 п.м., Ø 400 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.3	Замена участка водопроводной сети, проходящего под ж/д дорогой Москва – Казань, протяженностью L=250 п.м., Ø 400 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.4	Реконструкция участка сети водоснабжения по ул. Францева (от KB1 до BK2) протяженностью L=30 п.м., Ø 100-160 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.5	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова протяженностью L=1500 п.м., Ø 300-400 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.6	Замена участка водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина протяженностью L=3140 п.м., Ø 400 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.7	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова (от военкомата до магазина Бристоль), протяженностью L=80 п.м., Ø 300 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.8	Замена участка сети водоснабжения о ул. Пролетарская протяженностью L=190 п.м., Ø 1000 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.9	Замена участка водопроводной сети по ул. Ленина протяженностью L=2450 п.м., Ø 200 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.1.10	Замена водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина (ул. Кооперативная, Заводской проезд) протяженностью L=2570 п.м., Ø 200 мм	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
3.2	Реконструкция ветхих и аварийных водопроводных сетей (1,3 % в год, Ø 25-700 мм), в том числе:	Высокий физический износ, превышение нормативного срока службы трубопровода
	Ø 25-110 мм	
	Ø 125 мм	
	Ø 150-160 мм	
	Ø 200 мм	
	Ø 250 мм	
	Ø 300 мм	
	Ø 350 мм	
	Ø 400 мм	
	Ø 500 мм	
	Ø 700 мм	
4	Мероприятия по строительству новых линейных объектов для обеспечения надежного и качественного водоснабжения, не связанных с подключением перспективных абонентов	
4.1	Строительство сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева качественным водоснабжением, в том числе:	Строительство сетей водоснабжения с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, проживающих на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева
4.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Вильямса (от дома №11 до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=550 п.м., Ø 90 мм	Строительство сетей водоснабжения с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, проживающих на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева
4.1.2	Строительство сетей водоснабжения по ул. Докучаева (от ул. Кирова до пересечения с ул. Гоголя) протяженностью L=260 п.м., Ø 90 мм	Строительство сетей водоснабжения с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, проживающих на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева
4.1.3	Строительство сетей водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Толстого до пересечения с ул. Матросова) протяженностью L=460 п.м., Ø 75 мм	Строительство сетей водоснабжения с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, проживающих на

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
		улицах Вильямса, Матросова, Докучаева
4.1.4	Строительство сетей водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Кирова до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=930 п.м., Ø 300 мм	Строительство сетей водоснабжения с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, проживающих на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева
4.2	Реконструкция участков сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева, в том числе:	Реконструкция участка сети водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.1	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Кирова (от ул. Колхозная до ул. Докучаева) протяженностью L=1560 п.м., Ø 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.2	Реконструкция сети водоснабжения, по ул. Вильямса (от ул. Кирова до дома №12) протяженностью L=1560 п.м., с увеличением диаметра до 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с увеличением диаметра для обеспечения требуемого напора на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.3	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Богдана Хмельницкого до ул. Кирова) протяженностью L=370 п.м., Ø 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.4	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Колхозная до ул. Толстого) протяженностью L=810 п.м., Ø 200 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.5	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Матросова до ул. Сельхозтехника) протяженностью L=340 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с увеличением диаметра для обеспечения требуемого напора на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.6	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Щербакова до ул. Кирова) протяженностью L=670 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с увеличением диаметра для обеспечения требуемого напора на улицах Вильямса, Матросова, Докучаева с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.7	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Кирова до ул. Свердлова) протяженностью L=740 п.м., Ø 100 мм	Реконструкция участка сети водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
4.2.8	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Докучаева	Реконструкция участка сети

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
	(от ул. Кирова до ул. Гоголя) протяженностью L=390 п.м., Ø 100 мм	водоснабжения с целью повышения коэффициента надёжности и энергоэффективности, а также снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду
5	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем холодного водоснабжения в рамках вариантов развития общей системы водоснабжения г. Шумерля	
5.1	Проведение технического обследования берегового укрепления р. Сура и водозаборных сооружений	
5.2	Выполнение комплекса мероприятий по берегоукреплению и обеспечения подачи воды в водозаборный ковш	
5.3	Реконструкция строительных конструкций здания, технологического и электрического оборудования насосной станции I-го подъема и водозаборного ковша, расположенных на правом берегу русла реки Сура, в створе 177 км выше от устья впадения в реку Волга	Реконструкция насосной станции первого подъема и водозаборного ковша с целью уменьшения процента физического износа и увеличения коэффициентов надёжности и энергоэффективности, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду
5.4	Реконструкция водопроводных очистных сооружений и насосной станции второго подъема, расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского Лесничества, дом №10	Реконструкция водопроводных очистных сооружений и насосной станции второго подъема с целью уменьшения процента физического износа и увеличения коэффициентов надёжности и энергоэффективности, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду
5.4.1	Реконструкция очистных сооружений водоподготовки производительностью 25 тыс.м ³ /сут., расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10	Реконструкция водопроводных очистных сооружений с целью уменьшения процента физического износа и увеличения коэффициентов надёжности и энергоэффективности, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду
5.4.2	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 25 тыс.м ³ /сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10	Реконструкция насосной станции второго подъема с целью уменьшения процента физического износа и увеличения коэффициентов надёжности и энергоэффективности, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду
5.5	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 4,8 тыс.м ³ /сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, д. Шумерля	Реконструкция насосной станции второго подъема с целью уменьшения процента физического износа и увеличения коэффициентов надёжности и энергоэффективности, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду
5.6	Реконструкция трёх артезианских скважин №2, №3, №6 со строительством очистных сооружений водоподготовки, расположенных по адресу: Чувашская Республика, д. Шумерля	
5.6.1	Реконструкция артезианских скважин №№2, 3, 6, расположенных на территории д. Шумерля Чувашской Республики	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.6.2	Строительство модульной системы очистки на скважинах №№2, 3, 6 производительностью 150 м ³ /ч	Строительство блочно-модульной системы очистки подземных вод на артезианских скважинах №2, 3, 6 с целью повышения качества воды подаваемой потребителям

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование вида работ	Техническое обоснование
5.7	Реконструкция артезианской скважины №11 производительностью 18 м ³ /ч с устройством блочно-модульной системы очистки	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.8	Реконструкция артезианской скважины №21 производительностью 13,57 м ³ /ч с устройством блочно-модульной системы очистки	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.9	Реконструкция четырёх артезианских скважин №№12, 16, 17, 82, расположенных на территории города Шумерля	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.9.1	Реконструкция артезианской скважины №12	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.9.2	Реконструкция артезианской скважины №16	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.9.3	Реконструкция артезианской скважины №17	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.9.4	Реконструкция артезианской скважины №82	Реконструкция артезианской с устройством блочно-модульной системы очистки с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества, а также повышения коэффициентов надёжности и энергоэффективности
5.10	Реконструкция артезианской скважины №8 производительностью 9,0 м ³ /ч с устройством индивидуальной системы очистки	Реконструкция артезианской скважины с целью обеспечения потребителей надёжным и качественным водоснабжением
5.11	Реконструкция артезианской скважины №4(13) производительностью 16,0 м ³ /ч с устройством индивидуальной системы очистки	Реконструкция артезианской скважины с целью обеспечения потребителей надёжным и качественным водоснабжением
5.12	Реконструкция артезианской скважины №15 производительностью 2 м ³ /ч с устройством индивидуальной системы очистки	Реконструкция артезианской скважины с целью обеспечения потребителей надёжным и качественным водоснабжением
5.13	Мероприятия по выполнению геологоразведочных работ с целью оценки запасов питьевых подземных вод на территории существующих скважин	

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

В рамках развития системы водоснабжения предполагаются следующие мероприятия:

1) Строительство объектов системы водоснабжения

1.1) Водоводы и водопроводные сети:

– общие и адресные мероприятия по строительству водоводов и водопроводных сетей суммарной протяжённостью около 8,25 км.

1.2) Насосные станции:

– строительство ВПНС суммарной производительностью 240 м³/сут.

2) Реконструкция и модернизация объектов системы водоснабжения

2.1) Водозаборные сооружения:

– реконструкция 9 скважин производительностью 125 м³/ч;

– реконструкция НС-1 производительностью 38,4 тыс. м³/сут.

2.2) Станции водоочистки, водоподготовки и обеззараживания:

– реконструкция водопроводных очистных сооружений производительностью 25 тыс. м³/сут.

2.3) Насосные станции:

– реконструкция двух НС-2 суммарной производительностью 29,8 тыс. м³/сут.

2.4) Водоводы и водопроводные сети:

– общие и адресные мероприятия по реконструкции водоводов и водопроводных сетей суммарной протяжённостью около 30,5 км.

3) Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоснабжения.

– тампонирующее трение артезианских скважин суммарной производительностью 427 м³/сут.

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

К числу основных особенностей систем централизованного холодного водоснабжения, как объектов автоматизации, относятся:

– высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надёжной бесперебойной работы;

– работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;

– зависимость режима работы сооружений от изменения качества исходной воды;

- большая территориальная разрозненность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
- необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
- значительная инерционность ряда технологических процессов.

АСУ ТП делится на автоматизацию процессов забора и подачи воды и автоматизацию процессов транспортировки воды конечным абонентам.

Задачи автоматизации процессов забора и подачи воды в основном состоят в следующем:

- минимизация технических и технологических рисков;
- оптимизация режимов работы подающих насосных станций, как следствие, снижение затрат электроэнергии.

Задачи автоматизации процессов транспортировки воды в основном состоят в следующем:

- улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы транспорта воды и процессом водоснабжения абонентов в целом;
- минимизация технических и коммерческих рисков;
- снижение времени реагирования на аварийные ситуации;
- улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным (возможным) сокращением штатов обслуживающего персонала;
- дальнейшая оптимизация режимов работы объектов системы водоснабжения города и, как следствие, снижение операционных затрат на очистку и транспортировку воды.

В настоящей схеме предусматривается: комплексная автоматизация и диспетчеризация функционирования объектов забора, подачи и транспортировки воды г. Шумерля. Предполагается модернизация и расширение существующей системы сбора информации в виде двухступенчатой структуры диспетчерского управления централизованных систем водоснабжения, с выводом информации на местные пульта управления водозаборных сооружений и её передачей в существующий центральный пункт управления (диспетчеризации). Функции центрального пульта управления (диспетчеризации) заключаются в контроле всей системы водоснабжения города как единого комплекса и координации работы всех местных пультов управления, для чего требуется замена устаревшей SCADA-системы. Также это позволит снять ограничение на используемые типы оборудования и приборов и даст возможность перейти на более современные аналоги. Функции местных пультов управления ограничиваются управлением подчиненных им технологических узлов.

Предпочтительным вариантом является расширение функционала центрального пульта управления (диспетчеризации) на координацию работы объектов систем водоснабжения и водоотведения города.

Для управления и мониторинга состояния оборудования каждого объекта системы транспортировки воды планируется обеспечить их системами автоматического управления на базе программируемого логического контроллера с человеко-машинным интерфейсом, взаимодействующим с имеющимися или устанавливаемыми в рамках реализации мероприятий схемы водоснабжения преобразователями частоты, и устройствами сбора и передачи данных.

Задачи, решаемые разрабатываемой системой:

- отображение технологических параметров (доступны как на местных пультах управления, так и на центральном пульте управления);
- обнаружение аварийных ситуаций с включением оповещения оператора;
- ведение журналов: отклонений, аварийных событий, действий оператора, состояния устройств;
- расчёт основных технико-экономических показателей (удельное электропотребление по всем объектам);
- статистический учет и анализ контролируемых параметров и их обработка;
- полное протоколирование всех штатных и нештатных ситуаций, а также действий оператора;
- снижение косвенных затрат на эксплуатацию удалённого объекта управления.

Все локальные системы управления и диспетчеризации объектов водоснабжения должны быть связаны в общую систему диспетчерского управления с центральным пультом управления (диспетчеризации). Это позволит полностью контролировать и оперативно изменять ход действия технологического процесса, выполняемого каждым отдельным объектом централизованных сетей водоснабжения. Для обеспечения возможности обмена информацией применяется существующая система передачи данных по GSM связи.

Диагностика работоспособности первичных измерительных преобразователей, линий связи и технологического оборудования основывается на прямых и косвенных методах оценки их состояний с выдачей сообщений.

Для предотвращения ошибок, вызванных ошибочными действиями персонала, необходимо реализовать в системе следующие функции:

- идентификация сигналов (уточняющие место, время и состояние сигнала);
- квитирование поступивших аварийных сигналов;
- осуществление управления с предварительной проверкой полномочий;
- проверка объекта перед выполнением управления;
- проверка действий над выбранным объектом;
- введение блокировок на объекты и виды операций;

- фиксация времени выполнения действий над объектом;
- занесение действий оператора во встроенный в систему журнал событий.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработка конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов для реализации системы диспетчерского контроля (водоснабжения и водоотведения) должны быть предусмотрены соответствующим проектом с обязательным предварительным технико-экономическим обоснованием (предпроектными работами). Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации (в т.ч. на базе алгоритмов нечеткой логики) с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации соответствующих объектов.

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

В соответствии с данными формы федерального статистического наблюдения № 1-ПУ (ЖКХ) «Сведения о приборах учета потребления коммунальных услуг в жилищном фонде» по городскому округу г. Шумерля за 2022 год, потребность в оснащении МКД коллективными (общедомовыми) приборами учета холодной воды составляет 22,8 %; потребность в оснащении квартир индивидуальными приборами учета холодной и горячей воды составляет 1,4 % и 0,8 %. В жилых домах (индивидуальных домах) потребность в оснащении индивидуальными приборами учета холодной воды составляет 0,6 %.

Информация по оснащённости приборами учёта воды потребителей услуг водоснабжения городского округа г. Шумерля за 2022 г. представлена в таблице ниже. Данные за 2023 год не были предоставлены.

Таблица 4.3 – Сведения о приборах учета потребления воды в жилищном фонде

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	
		Фактически оснащено ПУ на конец года	Потребность в оснащении ПУ на конец года
Число многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:			
холодной воды	ед.	224	66
	%	77,2	22,8
горячей воды	ед.	111	10
	%	91,7	8,3
Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными, общими (квартирными) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:			
холодной воды	ед.	7 166	102
	%	98,6	1,4
горячей воды	ед.	8492	68
	%	99,2	0,8
Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:			
холодной воды	ед.	2943	18
	%	99,4	0,6
горячей воды	ед.	-	-
	%	-	-

Необходимо проведение работ по оборудованию общедомовыми ПКУ многоквартирных жилых домов и индивидуальными приборами учёта частного жилого фонда, а также к переходу расчётов за потребление холодной воды в соответствии с показаниями ПКУ в целях стимулирования экономии потребляемых абонентами ресурсов, и во исполнение требований законодательства. В случае отсутствия технической возможности установки ОПУ рекомендуется проведение работы с населением для стимулирования их по установке ИПУ.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учётом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

В рамках развития перспективных территорий предполагается строительство около 12,6 км новых магистральных и распределительных сетей холодного водоснабжения. При этом большая часть сетей проходит по территориям индивидуальной жилой застройки. Маршруты прохождения трубопроводов на территориях перспективной застройки разработаны и согласованы соответствующими утверждёнными проектами планировок территорий. В случае отклонений застройки планировочной территории от проекта планировки, маршруты прохождения трубопроводов следует определять конкретно на стадии проектирования отдельных зданий и территорий.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В рамках реконструкций объектов водоснабжения, размещение насосных станций и резервуаров в случае нового строительства, происходит на территории реконструируемого сооружения.

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

Границы предполагаемых к строительству новых сооружений и сетей водоснабжения на развиваемых территориях города должны полностью учитывать нормы СанПиН 2.1.4.1110-02.

Точные границы планируемых зон размещения данных объектов возможно указать только во время выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населённого пункта, в том числе с учётом возможной перспективной застройки.

Границы планируемых к строительству сооружений на базе существующих также должны остаться в границах существующих объектов системы централизованного водоснабжения города.

Для реализации мероприятий по строительству новых объектов (сетей) необходимо предусмотреть выделение необходимых земельных участков и их оформление.

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

Точные границы планируемых зон размещения объектов возможно указать только во время выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения совпадают с границами населённого пункта, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

Границы планируемых к строительству сооружений на базе существующих также должны остаться в границах существующих объектов системы централизованного водоотведения города.

Для реализации мероприятий по строительству новых объектов (сетей) необходимо предусмотреть выделение требующихся земельных участков и их оформление.

На основании п. 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения (утв. постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782) электронная модель систем водоотведения для муниципальных образований с численностью населения менее 150 тыс. человек не разрабатывается.

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

Проблема защиты водных ресурсов требует системного решения. На сегодняшний день на государственном уровне принято несколько основополагающих документов, которые в комплексе регулируют эту сферу:

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ.
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Водное законодательство России регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержание оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод в соответствии с санитарными и экологическими требованиями; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения; сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

Согласно водному кодексу РФ, использование водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения является приоритетным. Для этих водоснабжений должны использоваться защищенные от загрязнения и засорения поверхностные и подземные водные объекты

5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Одним из постоянных источников загрязнения, являются сбрасываемые практически без обработки воды, образующиеся в результате промывки песчаных фильтров и контактных осветлителей. Это противоречит современным гигиеническим правилам и экологическим требованиям. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоём, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света на глубину и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что, в свою очередь, приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения, и увеличению донных отложений.

В настоящее время, согласно действующим нормам и правилам, запрещается сброс в водные объекты сточных вод, которые могут быть максимально утилизированы в системах оборотного и повторного использования после соответствующей очистки и обеззараживания.

Рекомендации действующих СНиП 2.04.02-84 (СП 31.13330.2021) направлены на повторное использование промывных вод в процессе водоподготовки. Однако гигиенического обоснования этих рекомендаций к моменту разработки указанных СНиП не было. Повторное использование промывных вод целесообразно не только с экологической,

но и с экономической позиции, поскольку позволяет снизить потребление очищенной воды для собственных нужд водопроводной станции с 8 – 10 % до 3 – 4 %. Поэтому рациональное использование промывных вод имеет большое значение не только для охраны окружающей среды, но и для экономики предприятий, так как увеличивается резерв производительности сооружений, снижается расход питьевой воды на нужды водоподготовительного оборудования и т. д.

Проектом предусматривается повторное использование промывных вод фильтров и обработка осадка от продувки отстойников.

Однако на практике предусмотренная схема повторного использования промывных вод не выполняется, на основании того, что в результате прихода промывных вод в голову сооружений происходит изменение расхода воды, поступающей на очистку, при этом нарушается гидравлический режим сооружений. на основании этого меняется доза требуемого для очистки реагента.

Сброс промывных вод осуществляется по аварийному трубопроводу в овраг р. Палан, что противоречит ст.1 и 77 №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть возможность подключения очистных сооружений водоподготовки, к общему коллектору канализации, для безопасного отвода промывных вод.

5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

В системе водоснабжения городского округа город Шумерля из реагентных методов в технологическом процессе водоочистки используется: обеззараживание (использование гипохлорита), коагулирование (использование алюминия сернокислотного), флокулирование (использование полиакриламида).

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 счет 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.

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.

При использовании гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10°C до $+20^{\circ}\text{C}$. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

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

Для обеспечения снижения мутности и понижения концентрации солей применяется коагулянт – сульфат алюминия. Применение сульфата алюминия выгоднее для очистки воды с незначительной мутностью и низким содержанием солей.

Все мероприятия, направленные на повышение надежности холодного водоснабжения, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение качества жизни граждан.

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

Раздел включает оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, рассчитанную на основании укрупнённых сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утверждённых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ с указанием источников финансирования

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка объёмов финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реконструкции и модернизации объектов систем централизованного водоснабжения (водозаборных, водоочистных сооружений, насосных станций, водоводов и водопроводных сетей) произведена в соответствии с:

- предоставленными сметными расчётами и проектно-сметной документацией соответствующих эксплуатирующих организаций на выполнение указанных работ;
- сметными стоимостями проектов-аналогов на основании информации завершённых открытых конкурсов и аукционов, полученных путём анализа официального сайта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для размещения информации о размещении закупок на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг;
- прейскурантами производителей оборудования для водоснабжения.

Основные параметры, применяемые для оценки финансовых потребностей на реализацию мероприятий в отношении объектов централизованных систем холодного водоснабжения города Шумерля, представлены в таблице ниже.

Таблица 6.1 – Основные параметры, применяемые для оценки финансовых потребностей на реализацию мероприятий

№ п/п	Содержание	Методика расчета	Примечание
Стоимость мероприятий			
1	Стоимость мероприятий по устройству наружных сетей водоснабжения и канализации	НЦС 81-02-14-2024	-
2	Стоимость восстановительного благоустройства (озеленение, дорожки, площадки, тротуары и т.д.)	НЦС 81-02-16-2024 НЦС 81-02-17-2024	-
3	Стоимость устройства водопроводных и канализационных насосных станций (КНС и ВНС), очистных сооружений т.д.	НЦС 81-02-19-2024	-
4	Стоимость строительства комплектных трансформаторных подстанций	НЦС 81-02-21-2024	-
5	Стоимость прокладки наружных электрических сетей	НЦС 81-02-12-2024	-
6	В случаях, если конструктивные,	Метод объектов-	При отсутствии объектов с

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Содержание	Методика расчета	Примечание
	технологические, объемно-планировочные решения объекта капитального строительства отличаются от решений, предусмотренных в сборниках НЦС и такие отличия не могут быть учтены изменением поправочных коэффициентов, включенных в сборники, использованы данные о стоимости объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности природным и иным условиям (метод аналогов)	аналогов	аналогичными техническими характеристиками, допускается производить пересчет стоимости реконструкции посредством нормирования стоимости единицы производительности ($\text{м}^3/\text{сут}$ или $\text{м}^3/\text{час}$) или потребляемой мощности ($1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$)
При определении стоимости мероприятий по устройству наружных сетей водоснабжения и канализации приняты к расчету следующие условия:			
1.1	Материал напорных трубопроводов для сетей водоснабжения	полиэтилен	Срок полезного использования - 50 лет
1.2	Материал напорных трубопроводов для сетей водоотведения	полиэтилен	Срок полезного использования - 50 лет
1.3	Материал безнапорных трубопроводов для сетей водоотведения	полиэтилен	Срок полезного использования - 50 лет
1.4	Территориальные коэффициенты	0,80	Согласно НЦС 81-02-14-2024
1.5	Климатический коэффициент	1,01	Согласно НЦС 81-02-14-2024
1.6	При расчете стоимости устройства сетей в пределах плотной городской застройки применяется коэффициент стесненности	1,09	Согласно НЦС 81-02-14-2024
1.7	Доля протяженности сетей с применением коэффициента стесненности	75%	
1.8	Коэффициент сейсмичности	1,00	Согласно НЦС 81-02-14-2024
1.9	Усредненная глубина заложения напорных сетей, м	2	Ниже глубины промерзания грунта
1.10	Группа грунтов (по трудности разработки)	1-3	
1.11	Соотношение методов прокладки (скрытая / открытая прокладка), %	100/0	
1.12	При расчете стоимости устройства сетей методом открытой прокладки принято соотношение типов грунтов: (сухие / мокрые грунты), %	-	
1.13	Необходимость крепления откосов от всего объема отрытой прокладки, %	-	
1.14	Крутизна откоса, градус	-	
1.15	Ширина траншеи по низу	-	
1.16	При расчете стоимости устройства магистральных сетей (одновременная прокладка в траншее трубы в 2 ряда (нити)) применять коэффициенты	таблица 3 (НЦС 81-02-14-2024).	
1.17	Расстояние вывоза грунта	- в среднем 15 км - в отвал: в сельской местности и на территориях ИЖС	
1.18	Стоимость работ по применению ГНБ	Согласно локальным сметным расчетам, с приведением к удельной стоимости на единицу длины	
1.19	Стоимость работ по вывозу разработанного грунта сверх 1 км, предусмотренного НЦС, руб./км за 1 м^3	30	Согласно средней стоимости аренды грузовой техники в регионе
1.20	Непредвиденные расходы, %	2%	Дополнительные работы для

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Содержание	Методика расчета	Примечание
			демонтажа существующих трубопроводов.
При расчете стоимости восстановительного благоустройства (озеленение, дорожки, площадки, тротуары и т.д.) предусмотрены следующие условия:			
2.1	Соотношение территорий, подлежащей восстановительному благоустройству для всех типов прокладки сетей принять: - площади дорожного покрытия (асфальтовое, двухслойное), НЦС 81-02-16-24 Таблица 16-06-001-02, % - площади тротуаров (асфальтовое, однослойное), НЦС 81-02-16-24 Таблица 16-06-001-01, % - «зеленая зона», (газоны, парки и пр.), НЦС 81-02-17-2024 Таблица 17-01-004-03, %	10% 10% 30%	Применяется понижающий коэффициент к НЦС $k=0,1-0,5$ в зависимости от типа населенного пункта и категории земель
2.2	Территориальные коэффициенты	0,86 – для благоустройства 0,86 – для озеленения	Согласно НЦС 81-02-16-2024 НЦС 81-02-17-2024
2.3	Климатический коэффициент	1,01 – для благоустройства	Согласно НЦС 81-02-16-2024
2.4	При расчете стоимости устройства сетей в пределах плотной городской застройки применяется коэффициент стесненности	1,06 – для благоустройства; 1,12 – для озеленения	Согласно НЦС 81-02-16-2024 НЦС 81-02-17-2024
2.5	Доля восстановительного благоустройства с применением коэффициента стесненности	75%	
При расчете стоимости строительства ВНС, ВОС предусмотреть следующие условия:			
3.1	Стоимость реконструкции насосных станций, от стоимости строительства НС, %	100	-
3.3	Территориальный коэффициент	0,83	Согласно НЦС 81-02-19-2024
3.4	Климатический коэффициент	1,01	Согласно НЦС 81-02-19-2024
3.5	Тип грунта по влажности	Сухой	
3.6	Прочие площадные объекты, не предусмотренные расценками НЦС	-	По методу объектов-аналогов

Методика определения стоимости строительства/реконструкции линейных объектов (сетей)

Оценка объемов финансовых потребностей на реализацию мероприятий по строительству/реконструкции линейных объектов (сетей) произведена в соответствии с:

- НЦС 81-02-14-2024. Наружные сети водоснабжения и канализации. Приказ Минстроя России от 16.02.2024 № 113/пр.
- НЦС 81-02-17-2024. Озеленение. Приказ Минстроя России от 16.02.2024 № 115/пр.
- НЦС 81-02-16-2024. Малые архитектурные формы. Приказ Минстроя России от 07.03.2023 № 167/пр.

Таблица 6.2 – Основные коэффициенты, принятые для расчета стоимости строительства или реконструкции линейных объектов (сетей)

№	Наименование коэффициента	Трубопроводы	Благоустройство	МАФ*
		А	В	С
1	Территориальный коэффициент	0,82	0,85	0,85
2	Климатический коэффициент	1,01		1,01
3	Коэффициент удорожания строительства в условиях плотной городской застройки	1,09	1,12	1,06
4	Коэффициент для учета удорожания стоимости строительства в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	1,00	1,00	1,00
5	Коэффициент общий** ($K_{общ1}$)	0,96	0,96	0,92
6	Коэффициент удорожания строительства при прокладке в несколько ниток	Индивидуально для участков сети		
7	Коэффициент на транспортировку грунта с погрузкой в самосвал при разработке траншей без крепления откосов	Индивидуально для участков сети		
8	Коэффициент на транспортировку грунта с погрузкой в самосвал при разработке траншей с креплением откосов	Индивидуально для участков сети		

* МАФ - малые архитектурные формы (дорожки, тротуары, дороги).

** ($K_{общ1}$) = $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4$

Итоговой коэффициент $K_{итог}$ равняется произведению коэффициентов $K_{общ1}$ (прокладка в одну нитку) и $K_{общ2}$ (прокладка в две нитки) в зависимости от участка сети (с креплением откосов или без крепления):

$$K_{итог} = K_{общ1} \cdot K_{общ2}$$

$$K_{общ2} = K_6 + K_7 - 1$$

$$K_{общ2} = K_6 + K_8 - 1$$

где $K_{общ2}$ – сложный коэффициент, расчёт которого происходит согласно НЦС путем сложения K_6 и K_7 или K_8 , минус единица, при прокладке в две нитки в зависимости от способа крепления откосов, т.е. когда коэффициент K_6 не равен 1.

Основные параметры (прокладка сетей), используемые при расчётах:

где P_1 – процентное отношение прокладки трубопроводов открытым способом к полной протяженности участка сети: 0%;

P_2 – процентное отношение прокладки трубопроводов методом ГНБ к полной протяженности участка сети: 100%;

P_3 – процентное отношение крепления откосов траншеи при открытой прокладке: 40%;

$P_{3.1}$ – процентное отношение без крепления откосов траншеи при открытой прокладке: 60%;

P_4 – процентное отношение сухих грунтов при открытой прокладке: 50%;

$P_{4.1}$ – процентное отношение мокрых грунтов при открытой прокладке: 50%;

P_5 – процентное отношение участков сети с применяемым коэффициентом стесненности: 75% - г.о Шумерля;

P_6 – расстояние вывоза груза (15 км.);

P_7 – расчетная стоимость вывоза 1 м³ грунта на расстояние в 1 км: 30 рублей;

P_8 – площадь котлованов под установки для ГНБ: 9 м².

**Методика расчёта стоимости прокладки сетей водоснабжения и водоотведения с
учетом процентных соотношений и коэффициентов:**

При расчёте стоимости реконструкции используются 4 расценки НЦС для открытого способа*.

Протяженности участков определяются:

L_1 – сухие грунты с крепление откосов

$$L_1 = (P_1 * P_3 * P_4) = 0\% * 40\% * 50\% = 0\%$$

L_2 – сухие грунты без крепления откосов

$$L_2 = (P_1 * P_{3.1} * P_4) = 0\% * 60\% * 50\% = 0\%$$

L_3 – мокрые грунты с креплением откосов

$$L_3 = (P_1 * P_3 * P_{4.1}) = 0\% * 30\% * 50\% = 0\%$$

L_4 – мокрые грунты без крепления откосов

$$L_4 = (P_1 * P_{3.1} * P_{4.1}) = 0\% * 60\% * 50\% = 0\%$$

* При протяженности участков менее 200 м для сетей водоснабжения используются расценки только разработки траншеи в сухих грунтах без крепления откосов, то есть процентное отношение открытой прокладки к общей протяженности участка сети $P_1=70\%$. Для сетей водоотведения используются расценки только разработки траншеи в сухих грунтах с креплением откосов $P_1=70\%$.

Итоговая стоимость $X_{\text{открыт}}$ перекладки участка трубопровода открытым способом определяется путем умножения норматива цены НЦС (C_n) на протяженность соответствующего участка (L_n) и на $K_{\text{итог}}$:

$$X_{\text{открыт}} = (L_{\text{общ}} * L_1 * C_1 * K_{\text{итог}}) + (L_{\text{общ}} * L_2 * C_2 * K_{\text{общ}}) + (L_{\text{общ}} * L_3 * C_3 * K_{\text{итог}}) + (L_{\text{общ}} * L_4 * C_4 * K_{\text{итог}})$$

Определение объема грунта для расчёта стоимости вывоза самосвалами:

Для трубопроводов диаметром менее 500 мм ширина траншеи по низу $R_{\text{низ}}$ определяется, как $D+300$ мм. Для большего диаметра, как $1,5*D$.

$$R_{\text{низ}} = (D + 300)/1000 \text{ или } R_{\text{низ}} = D * 1,5/1000$$

где 1000 – переход в систему СИ.

Ширина откоса траншеи $R_{\text{откос}}$ определяется, как глубина заложения трубопровода ($H=2-5$ м), умноженная на катангенс угла откоса $76^\circ = 0,249$.

Ширина траншеи по верху:

$$R_{\text{верх}} = R_{\text{низ}} + 2 * R_{\text{откос}}$$

Объем грунта для транспортировки:

$$V = (R_{\text{верх}} + R_{\text{низ}}) * H/2 + L_{\text{общ}} * P_1$$

Так как в расценках НЦС учтена стоимость вывоза грунта на расстояние до 3 км, то для расчёта стоимости вывоза грунта из согласованных 15 км вычитается 3 км.

Итоговая стоимость транспортировки грунта:

$$X_{\text{грунт}} = V * (P_6 - 3(\text{км})) * P_7/1000 = V * 12(\text{км}) * 30(\text{рублей})/1000, \text{ тыс. руб}$$

Основные параметры (благоустройство), используемые при расчётах:

где S_1 – процентное отношение площади восстановительных работ (озеленение) от протяженности открытой прокладки: 30%

S_2 – процентное отношение площади восстановительных работ (однослойный асфальт) от протяженности открытой прокладки: 10%

S_3 – процентное отношение площади восстановительных работ (двуслойный асфальт) от протяженности открытой прокладки: 10%

E_1 – норматив цены восстановительных работ (озеленение): (НЦС 81-02-17-2024) 17-01-004-03 = 241,54 тыс. руб.

E_2 – норматив цены восстановительных работ (однослойный асфальт): (НЦС 81-02-16-2024) 16-06-001-01 = 353,13 тыс. руб.

E_3 – норматив цены восстановительных работ (двуслойный асфальт): (НЦС 81-02-16-2024) 16-06-001-02 = 542,29 тыс. руб.

Определение стоимости восстановительных работ (благоустройства):

Общая площадь поверхности участка для благоустройства при открытой прокладке:

$$S_{\text{общ}} = R_{\text{верх}} * L_{\text{общ}} * P_1 + 1000, \text{ м}^2$$

Итого стоимость благоустройства:

$$X_{\text{благоустр}} = \left((S_{\text{общ}} * S_1 * E_1 / 100 * K_{\text{общБлагоустр}} + (S_{\text{общ}} * S_1 * E_2 / 100) * K_{\text{общМАФ}} + (S_{\text{общ}} * S_1 * E_3 / 100) * K_{\text{общМАФ}}) \right)$$

где 100 – переход к СИ, так как норматив цены НЦС предусматривается на 100 м².

Определение стоимости реконструкции сетей методом ГНБ:

Стоимость реконструкции сетей методом ГНБ, $X_{\text{ГНБ}}$ определяется, как удельная стоимость перекладки 1 километра трубопровода методом ГНБ (U_n), рассчитанная линейно-сметными расчётами для каждого отдельного диаметра с учетом территориальных коэффициентов для Чувашской республики, умноженная на процентное отношение перекладки сетей методом ГНБ (P_2):

$$X_{\text{ГНБ}} = L_{\text{общ}} * P_2 * U_n$$

Определение полной стоимости реконструкции сетей водоснабжения:

Итоговая полная стоимость реконструкции сетей водоснабжения и водоотведения $X_{\text{итог}}$ складывается из стоимости перекладки сетей открытым способом $X_{\text{открыт}}$, стоимости вывоза грунта $X_{\text{грунт}}$, стоимости благоустройства $X_{\text{благоустр}}$ и стоимости перекладки сетей методом ГНБ $X_{\text{ГНБ}}$:

$$X_{\text{итог}} = X_{\text{открыт}} + X_{\text{грунт}} + X_{\text{благоустр}} + X_{\text{ГНБ}}$$

Расчет стоимости строительства/реконструкции водопроводных насосных станций

За основу определения стоимости строительства/реконструкции водопроводных станций были взяты данные Укрупненных нормативов цены строительства, а именно НЦС-81-02-19-2024 «Знания и сооружения городской инфраструктуры» Таблица 19-03-002 «Насосные станции второго подъема»

Таблица 6.3 – Основные коэффициенты, принятые для расчета стоимости строительства или реконструкции линейных объектов (сетей)

№ по таблице	Характеристика		Норматив цены строительства, тыс. руб./м ³ /ч
19-03-002-01	м ³ /ч	320	118,21
19-03-002-02	м ³ /ч	640	60,91
19-03-002-03	м ³ /ч	900	46,09
19-03-002-04	м ³ /ч	1960	44,43
19-03-002-05	м ³ /ч	3750	22,81
19-03-002-06	м ³ /ч	6000	15,13

На основании данных показателей был составлен график зависимости норматива цены строительства от производительности станции с целью определения значений данных показателей, выходящих за пределы значений измерений.

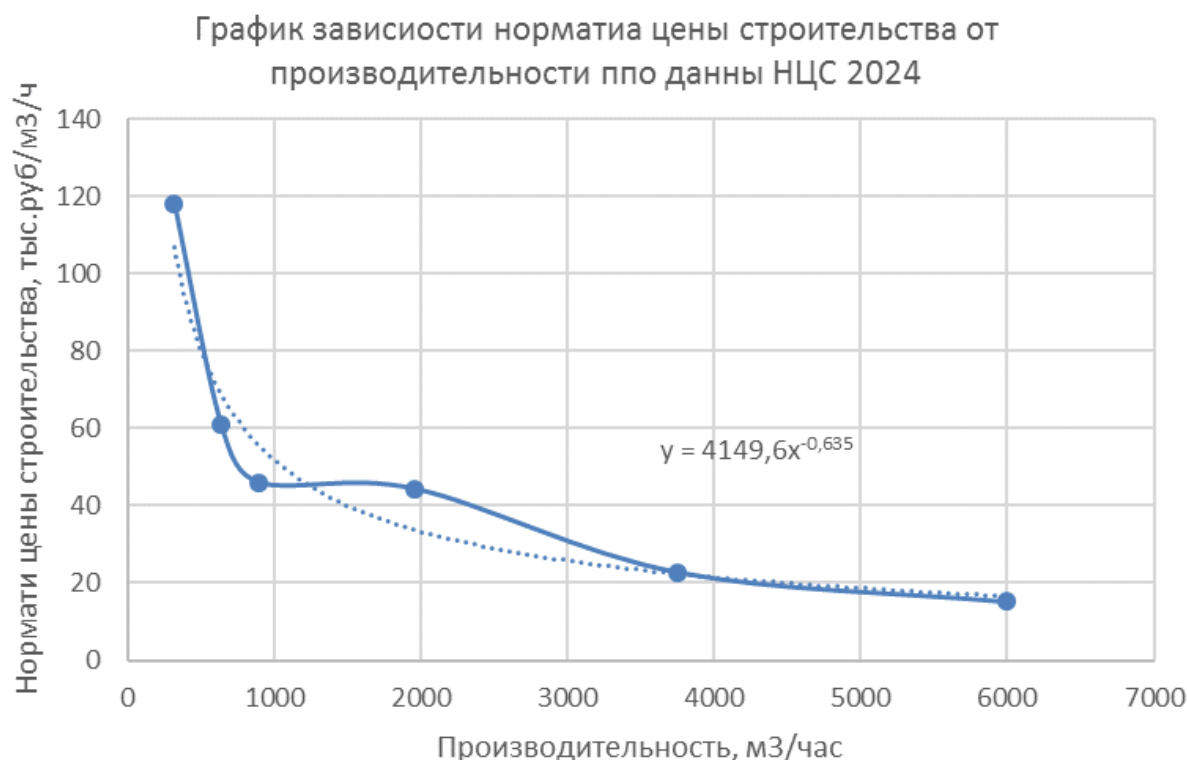


Рисунок 6.1 – График зависимости норматива цены строительства от производительности по данным НЦС 2024

На основании этого графика была выведена формула зависимости норматива цены строительства от производительности станции выходящих за пределы значений измерений

$$Y = 4149,6 * X^{-0,635}$$

где Y – норматив цены строительства (тыс. руб./м³/ч), а X – производительность ПВНС в м³/ч

Расчет стоимости строительства и реконструкции артезианских скважин

Для определения стоимости строительства или реконструкции артезианских скважин были выполнены локальные сметные расчеты.

Принимая во внимание, что основные характеристики объектов и набор основных мероприятий в рамках строительства или реконструкции артезианских скважин будут приняты в рамках проектно-изыскательских работ, стоимость выполнения строительно-монтажных работ по строительству или реконструкции артезианских скважин была принята на основе технических характеристик (глубина, производительность и т.д.) наиболее подходящих аналогичных объектов водоснабжения города Шумерля.

* В стоимость входят только строительно-монтажные работы (СМР), не включены: ПИР и ПСД, государственная экспертиза, разрешительная документация, земельные вопросы и другие сопутствующие расходы, предшествующие СМР.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов Схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов (от 22.09.2023);
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (от 28.11.2018).

На момент разработки Схемы водоснабжения был выбран базовый вариант социально-экономического развития Российской Федерации.

Применяемые при расчётах стоимости реализации мероприятий Схемы водоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице ниже. Данные индексы-дефляторы подлежат актуализации в соответствии с макроэкономической ситуацией в Российской Федерации. Последняя актуализация индексов-дефляторов состоялась в сентябре 2022 года.

Таблица 6.4 – Прогнозные индексы дефляторы, принятые для расчётов долгосрочных ценовых последствий

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
индекс-дефлятор капитальных вложений по отрасли строительство	Индексы-дефляторы, %									
	1,00	105	105	104	104	104	104	104	104	104
	Ежегодное приращение от базового года (2023 г.)									
	100,0	1,05	1,10	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,40	1,45
	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.	2041 г.	2042 г.
	Индексы-дефляторы, %									
	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1
	Ежегодное приращение от базового года (2023 г.)									
	1,51	1,58	1,64	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	2,09	2,17

Мероприятия носят рекомендательный характер и не обязывают организации ВКХ выполнять данные мероприятия в указанные сроки, несут в себе функцию представления общих объёмов работ, необходимых для улучшения эффективности функционирования соответствующих систем холодного водоснабжения.

Сроки и стоимость реализации долгосрочных мероприятий установлены ориентировочные, окончательные сроки и инвестиции необходимо актуализировать после разработки проектно-сметной документации, либо выделения соответствующего финансирования.

Для реализации мероприятий по строительству новых объектов необходимо предусмотреть выделение требующихся земельных участков и их оформление, а также сопутствующие финансовые затраты.

В таблице ниже приведён укрупнённый расчёт финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию предлагаемых в Схеме водоснабжения мероприятий в ценах 2023 года и соответствующих годах реализации.

Расчет стоимости комплекса мероприятий по берегоукреплению и обеспечению подачи воды в водозаборный ковш

Полная стоимость мероприятия по берегоукреплению и обеспечению подачи воды в водозаборный ковш была принята на основании стоимости объекта-аналога с официального сайта Единой информационной системы (далее - ЕИС) в сфере закупок <https://zakupki.gov.ru> (таблица ниже).

Таблица 6.5 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по берегоукреплению и обеспечению подачи воды в водозаборный ковш

№ п.п	Стоимость в ЕИС, без НДС в соответствующем регионе	Стоимость в ЕИС, без НДС	Ссылка
1	13 834 577,5	14 738 167,50	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/a44/view/documents.html?regNumber=0302300048721001030
2	12 108 931,0	10 029 988,00	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=5311921

За основную стоимость мероприятий принимается стоимость объекта-аналога, которая в дальнейшем при помощи дефляторов переводиться в цену текущего года и в дальнейшем, выведенный норматив цены строительства применяется с применением территориальных и климатических коэффициентов Чувашской Республики.

Расчет стоимости реконструкции насосной станции I-го подъема

Для определения стоимости реконструкции насосной станции I-го, были проанализированы стоимости строительства/реконструкции объектов-аналогов с официального сайта Единой информационной системы (далее – ЕИС) в сфере закупок <https://zakupki.gov.ru/> (таблица ниже).

Таблица 6.6 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по реконструкции насосной станции I-го подъема

Стоимость в ЕИС, без НДС	Стоимость в ЕИС, без НДС в соответствующем регионе	Характеристика объекта аналога		Ссылка	Удельная стоимость СМР*
103467,87	111640963,8	833	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/documents.html?noticeInfoId=13863341	10346,8
128013,71	102814160	903	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/noticek504/view/documents.html?regNumber=0325100002421000002	12801,4
174476,42	145 076 456	750	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/noticek504/view/documents.html?regNumber=0144200002421000101	17447,6
135174,42	139500000	2917	м ³ /ч	<a "="" href="https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/noticek504/view/documents.html?regNumber=">https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/noticek504/view/documents.html?regNumber=	13517,4

				0144200002421000101	
657419,70	609 908 699	2500	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/documents.html?noticeInfoId=14598824	65742

** В стоимость объекта-аналога входят только строительно-монтажные работы (СМР), не включены: ПИР и ПСД, государственная экспертиза, разрешительная документация, земельные вопросы и другие сопутствующие расходы, предшествующие СМР. Величина проектно-изыскательских работ, включая прохождение государственной экспертизы, авторский надзор, земельные вопросы и другие сопутствующие расходы, предшествующие СМР, принята в размере 10% от общей стоимости выполнения строительно-монтажных работ.*

Принимая во внимание, что основные характеристики объекта и набор основных мероприятий в рамках проведения работ по реконструкции канализационных насосных станций, а именно строительство новой/реконструкция старой насосной станции и объем данных работ, будут приняты в рамках проектно-изыскательских работ, стоимость выполнения работ была принята на основании данных показателей объектов – аналогов по которым был составлен график зависимости норматива цены строительства/реконструкции от производительности станции

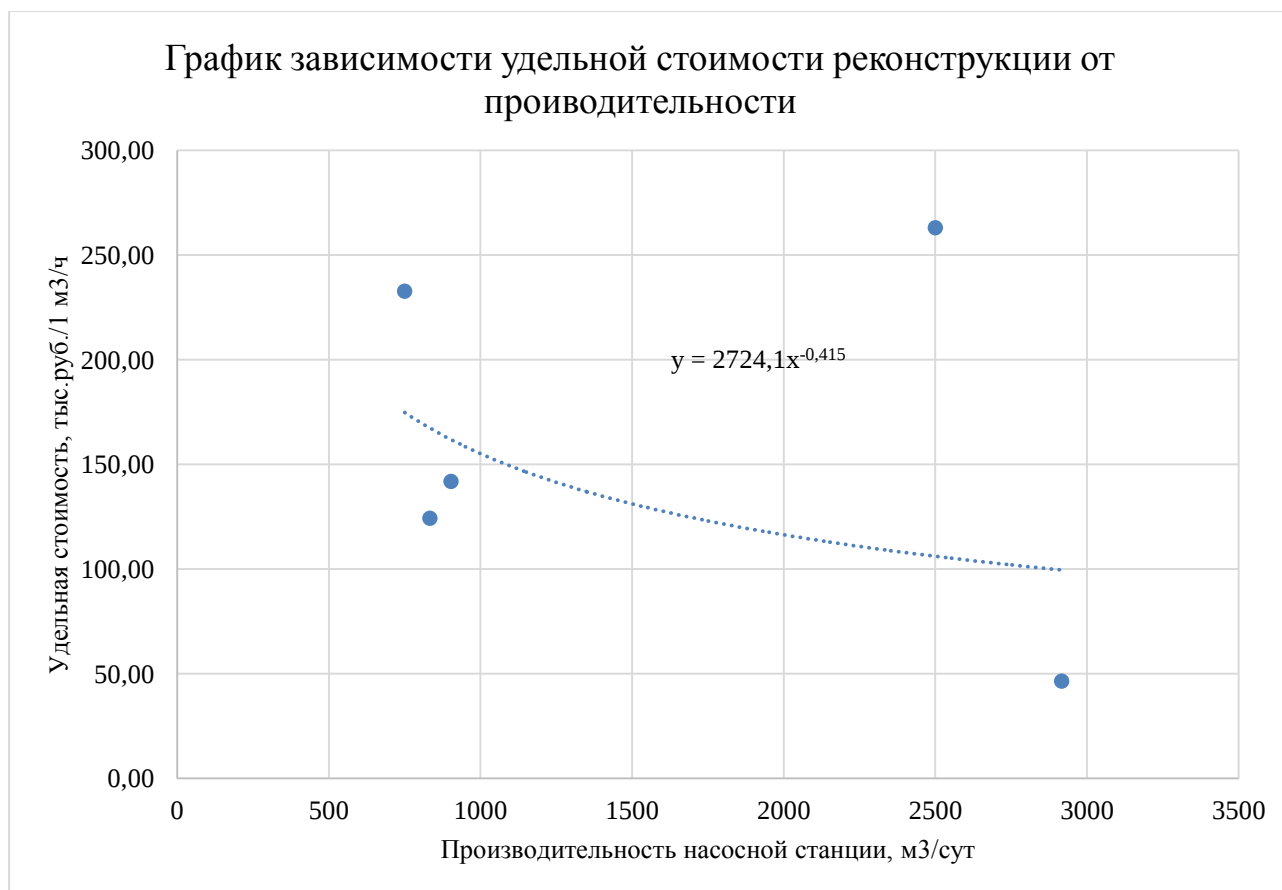


Рисунок 6.2 – График зависимости норматива цены строительства от производительности по данным объектов-аналогов

На основании этого графика была выведена формула зависимости норматива цены строительства от производительности станции

$$Y = 2724,1 * X^{-0,415}$$

где $У$ – норматив цены строительства (тыс. руб/м³/сут.), а $Х$ – производительность насосной станции I-го подъема в м³/сут.

В дальнейшем, выведенный норматив цены строительства применяется с применением территориальных и климатических коэффициентов Чувашской Республики.

Расчет стоимости реконструкции очистных сооружений водоподготовки

Для определения стоимости реконструкции очистных сооружений водоподготовки, были проанализированы стоимости строительства/реконструкции объектов-аналогов с официального сайта Единой информационной системы (далее – ЕИС) в сфере закупок <https://zakupki.gov.ru/> (таблица ниже).

Таблица 6.7 – Перечень объектов-аналогов мероприятий по реконструкции очистных сооружений водоподготовки

Стоимость в ЕИС, без НДС	Стоимость в ЕИС, без НДС в соответствии с регионом	Характеристика объекта аналога		Ссылка	Удельная стоимость СМР*
294 609 468,6	279 458 124,5	1000	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok20/view/documents.html?regNumber=0356500001424000076	29 460 946,9
1 462 464 223,5	1 731 799 287	5208	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok20/view/documents.html?regNumber=0843500000223000455	146 246 422
6 505 184,0	7 666 330,0	3200	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea20/view/documents.html?regNumber=0530300000222000002	650 518,4
163 477 985,1	194 644 234,6	1125	м ³ /ч	https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=14565096	16 347 798,5

** В стоимость объекта-аналога входят только строительно-монтажные работы (СМР), не включены: ПИР и ПСД, государственная экспертиза, разрешительная документация, земельные вопросы и другие сопутствующие расходы, предшествующие СМР. Величина проектно-изыскательских работ, включая прохождение государственной экспертизы, авторский надзор, земельные вопросы и другие сопутствующие расходы, предшествующие СМР, принята в размере 10% от общей стоимости выполнения строительно-монтажных работ.*

Принимая во внимание, что основные характеристики объекта и набор основных мероприятий в рамках проведения работ по реконструкции канализационных насосных станций, а именно строительство новой/реконструкция старой насосной станции и объем данных работ, будут приняты в рамках проектно-изыскательских работ, стоимость выполнения работ была принята на основании данных показателей объектов – аналогов по которым был составлен график зависимости норматива цены строительства/реконструкции от производительности станции

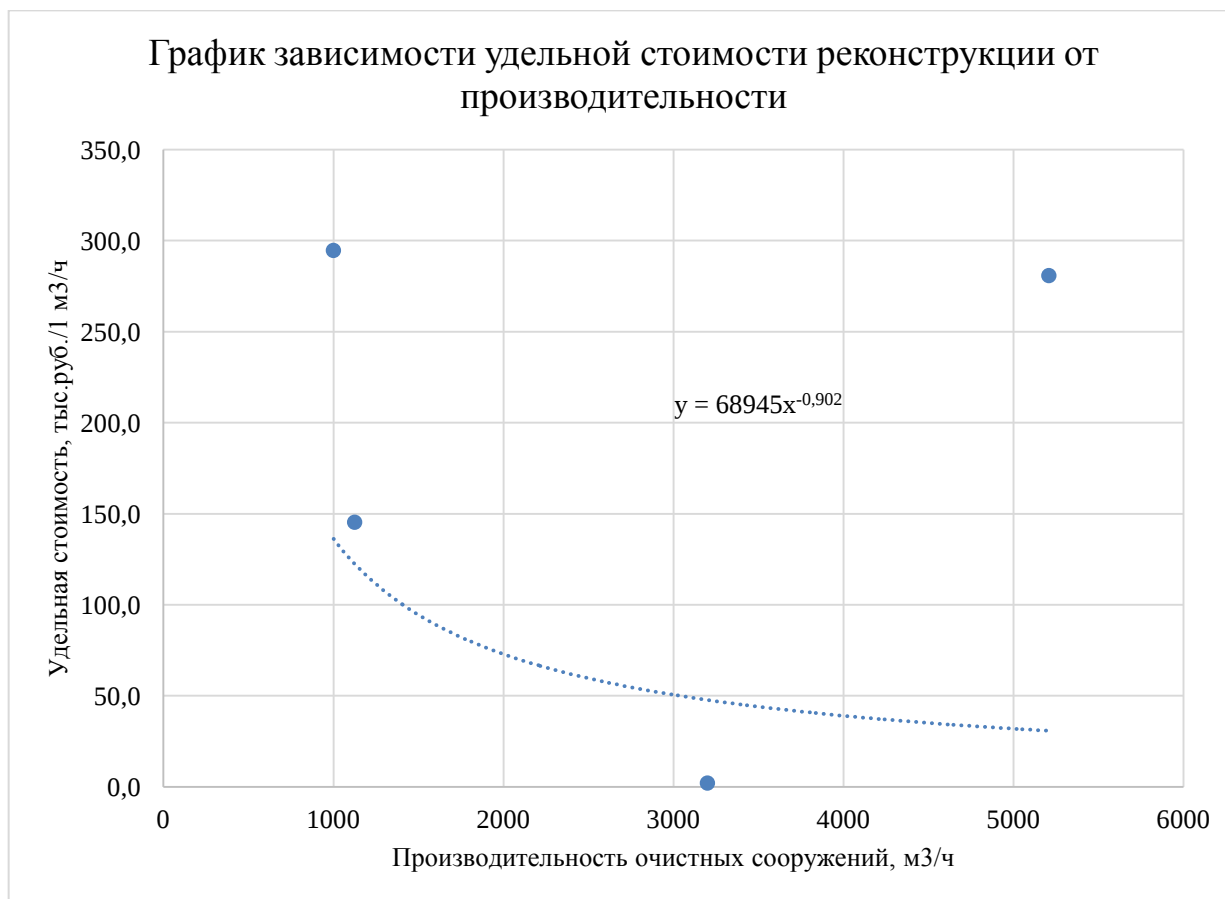


Рисунок 6.3 – График зависимости норматива цены строительства от производительности по данным объектов-аналогов

На основании этого графика была выведена формула зависимости норматива цены строительства от производительности станции

$$Y = 68945 * X^{-0,902}$$

где Y – норматив цены строительства (тыс. руб/м³/сут.), а X – производительность очистных сооружений в м³/сут.

В дальнейшем, выведенный норматив цены строительства применяется с применением территориальных и климатических коэффициентов Чувашской Республики.

Таблица 6.8 – Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий Схемы водоснабжения города Шумерля

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
1	Мероприятия для обеспечения централизованным водоснабжением территорий, которые в настоящее время не охвачены централизованным водоснабжением		173 055,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44 351,18	46 169,57	48 062,53	50 172,88	53 394,11	242 150,26	462 434,22
1.1	Строительство сетей водоснабжения (L= 8,25 км, D = 50-100 мм) на территории мкр. Верхний посёлок		172 094,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44 351,18	46 169,57	48 062,53	50 033,09	52 084,45	240 700,81	460 984,77
1.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Панфилова протяженностью L=1130 п.м., Ø 100 мм		23 587,19						6 078,76	6 327,98	6 587,43	6 857,52	7 138,67	32 990,36	65 980,73
1.1.2	Строительство водопровода по ул. Толбухина протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм (до пересечения с Садовый пер.)		14 180,88						3 654,61	3 804,45	3 960,44	4 122,81	4 291,85	19 834,17	39 668,34
1.1.3	Строительство водопровода по ул. Подлесная протяженностью L=800 п.м., Ø100 мм		16 680,50						4 298,80	4 475,05	4 658,53	4 849,53	5 048,36	23 330,28	46 660,56
1.1.4	Строительство водопровода по ул. Луначарского протяженностью L=680 п.м., Ø 100 мм		14 180,88						3 654,61	3 804,45	3 960,44	4 122,81	4 291,85	19 834,17	39 668,34
1.1.5	Строительство водопроводной сети по ул. Первомайской протяженностью L=440 п.м., Ø 100 мм		9 181,64						2 366,24	2 463,26	2 564,25	2 669,38	2 778,83	12 841,96	25 683,91
1.1.6	Строительство водопроводной сети по ул. Фрунзе протяженностью L=820 п.м., Ø 100 мм		17 097,10						4 406,17	4 586,82	4 774,88	4 970,65	5 174,45	23 912,96	47 825,92
1.1.7	Строительство водопроводной сети по ул. Октябрьской протяжённостью L=1500 п.м., Ø 100 мм		31 294,35						8 065,00	8 395,67	8 739,89	9 098,22	9 471,25	43 770,03	87 540,06
1.1.8	Строительство водопровода по ул. Осипенко протяжённостью L=1500 п.м., Ø 100 мм		31 294,35						8 065,00	8 395,67	8 739,89	9 098,22	9 471,25	43 770,03	87 540,06
1.1.9	Строительство водопровода по ул. Черняховского протяженностью L=700 п.м., Ø 100 мм		14 597,48						3 761,98	3 916,22	4 076,79	4 243,93	4 417,94	20 416,85	20 416,85
1.2	Строительство повысительной насосной станции (Q = 10 м ³ /ч), для обеспечения требуемого напора для абонентов, проживающих на территории мкр. Верхний посёлок		961,63									139,79	1 309,66	1 449,45	1 449,45
2	Мероприятия для обеспечения водоснабжения объектов перспективной застройки городского округа в соответствии с утвержденными документами территориального планирования		40 769,83	0,00	8 143,25	9 428,84	14 938,50	7 755,46	1 614,58	1 680,78	1 749,69	1 821,43	1 896,11	8 762,58	49 028,64
2.1	Реконструкция сетей водоснабжения для подключения перспективной жилой застройки, ограниченной улицами МОПРа, Мира, Дзержинского, Пушкина в г. Шумерля (проект комплексного развития территории)	ПЗП	6 265,00						1 614,58	1 680,78	1 749,69	1 821,43	1 896,11	8 762,58	8 762,58
2.2	Мероприятия, выполняемые согласно выданным техническим условиям на подключение к централизованным сетям водоснабжения, выданные МУП «Чистая вода»	ПЗП	11 362,49	0,00	6 910,65	3 387,11	2 495,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 793,62
2.2.1	Строительство сети водоснабжения с целью подключения межмуниципального приюта на 150 голов в г. Шумерля к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: ул. Коммунальная, г. Шумерля	ПЗП	2 099,39		2 303,55									0,00	2 303,55
2.2.2	Строительство сети водоснабжения с целью подключения жилого дома к централизованной системе холодного водоснабжения по ул. Радищева, д. 79	ПЗП	2 099,39		2 303,55									0,00	2 303,55
2.2.3	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого объекта (магазина) к системе централизованного холодного водоснабжения по	ПЗП	2 099,39		2 303,55									0,00	2 303,55

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
	адресу: г. Шумерля, ул. Заводская, д.3а														
2.2.4	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	ПЗП	641,27			732,49								0,00	732,49
2.2.5	Строительство сети водоснабжения с целью подключения нежилого здания к централизованной системе холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Ленина, д. 36б	ПЗП	2 099,39			2 398,00								0,00	2 398,00
2.2.6	Строительство сети водоснабжения с целью подключения многоквартирного жилого дома к системе централизованного холодного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Колхозная	ПЗП	224,67			256,63								0,00	256,63
2.2.7	Строительство сети водоснабжения с целью подключения здания МБУДО «ЦДТ» к системе централизованного водоснабжения по адресу: г. Шумерля, ул. Комсомольская, д.2	ПЗП	2 099,00				2 495,86							0,00	2 495,86
2.3	Мероприятия, выполняемые в целях подключения земельных участков, предоставленных многодетным семьям, к централизованным системам водоснабжения		23 142,34	0,00	1 232,60	6 041,73	12 442,64	7 755,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27 472,44
2.3.1	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.9 (кн:21:05:020116:292)		1 057,88			1 208,35								0,00	1 208,35
2.3.2	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Сеченова, д.7 (кн:21:05:020116:77)		1 057,88			1 208,35								0,00	1 208,35
2.3.3	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:301)		1 057,88			1 208,35								0,00	1 208,35
2.3.4	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:302)		1 057,88			1 208,35								0,00	1 208,35
2.3.5	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020116:303)		1 057,88			1 208,35								0,00	1 208,35
2.3.6	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Котовского (кн:21:05:020113:215)		3 140,89				3 734,74							0,00	3 734,74
2.3.7	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул.		3 140,89				3 734,74							0,00	3 734,74

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
	Котовского (кн: 21:05:020113:214)														
2.3.8	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:439)		224,67		246,52									0,00	246,52
2.3.9	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Маяковского (кн: 21:05:010229:434)		224,67		246,52									0,00	246,52
2.3.10	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Олега Кошевого (кн:21:05:010143:2294)		4 182,40				4 973,16							0,00	4 973,16
2.3.11	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2300)		6 265,42					7 755,46						0,00	7 755,46
2.3.12	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2301)		224,67		246,52									0,00	246,52
2.3.13	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Кумашкинская (кн: 21:05:010143:2303)		224,67		246,52									0,00	246,52
2.3.14	Строительство сетей водоснабжения для подключения участка, выданного многодетным семьям под индивидуальную жилую застройку, по адресу: Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Достоевского (кн: 21:05:020109:214)		224,67		246,52									0,00	246,52
3	Мероприятия по реконструкции действующих линейных объектов водоснабжения для обеспечения надежного и качественного водоснабжения		855 475,71	152 625,19	53 001,27	496 568,92	132 024,97	98 320,19	12 410,32	9 050,34	9 421,41	9 807,69	10 209,80	50 899,56	983 440,09
3.1	Реконструкция сетей водоснабжения с наиболее высоким износом, в том числе:		818 856,95	152 625,19	53 001,27	496 568,92	132 024,97	98 320,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932 540,53
3.1.1	Замена участка водопроводной сети от очистных сооружений водоподготовки до посёлка Лесного протяженностью L=5315 п.м., Ø 200 мм		145 357,32	152 625,19										0,00	152 625,19
3.1.2	Замена участка водопроводной сети от Сурского водозабора до очистной станции водоподготовки протяженностью L=6000 п.м., Ø 400 мм		308 643,20		33 865,88	317 289,39								0,00	351 155,26
3.1.3	Замена участка водопроводной сети, проходящего под ж/д дорогой Москва – Казань, протяженностью L=250 п.м., Ø 400 мм		12 867,64		1 411,90	13 228,10								0,00	14 640,01
3.1.4	Реконструкция участка сети водоснабжения по ул. Францева (от KB1 до BK2) протяженностью L=30 п.м., Ø 100-160 мм		834,05				991,74							0,00	991,74
3.1.5	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова		41 846,78				49 758,71							0,00	49 758,71

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
	протяженностью L=1500 п.м., Ø 300-400 мм														
3.1.6	Замена участка водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина протяженностью L=3140 п.м., Ø 400 мм		161 526,50		17 723,49	166 051,42								0,00	183 774,92
3.1.7	Замена участка водопроводной сети по ул. Жукова (от военкомата до магазина Бристоль), протяженностью L=80 п.м., Ø 300 мм		3 760,77					4 655,16						0,00	4 655,16
3.1.8	Замена участка сети водоснабжения о ул. Пролетарская протяженностью L=190 п.м., Ø 1000 мм		3 974,10					4 919,22						0,00	4 919,22
3.1.9	Замена участка водопроводной сети по ул. Ленина протяженностью L=2450 п.м., Ø 200 мм		68 351,38				81 274,51							0,00	81 274,51
3.1.10	Замена водопроводной сети от ВОС до ул. Ленина (ул. Кооперативная, Заводской проезд) протяженностью L=2570 п.м., Ø 200 мм		71 695,20					88 745,81						0,00	88 745,81
3.2	Реконструкция ветхих и аварийных водопроводных сетей (1,3 % в год, Ø 25-700 мм), в том числе:		36 618,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 410,32	9 050,34	9 421,41	9 807,69	10 209,80	50 899,56	50 899,56
	Ø 25-110 мм		8 173,23						2 106,36	2 192,72	2 282,62	2 376,21	2 473,63	11 431,54	11 431,54
	Ø 125 мм		239,13						61,63	64,15	66,78	69,52	72,37	334,46	334,46
	Ø 150-160 мм		10 027,35						2 584,19	2 690,14	2 800,44	2 915,26	3 034,78	14 024,82	14 024,82
	Ø 200 мм		2 032,70						523,85	545,33	567,69	590,97	615,20	2 843,04	2 843,04
	Ø 250 мм		999,59						257,61	268,17	279,16	290,61	302,53	1 398,08	1 398,08
	Ø 300 мм		9 367,08						2 414,03	2 513,01	2 616,04	2 723,30	2 834,95	13 101,32	13 101,32
	Ø 350 мм		229,31						59,10	61,52	64,04	66,67	69,40	320,73	320,73
	Ø 400 мм		2 228,41						574,29	597,84	622,35	647,87	674,43	3 116,78	3 116,78
	Ø 500 мм		437,82						112,83	117,46	122,28	127,29	132,51	612,36	612,36
	Ø 700 мм		2 884,14						3 716,43					3 716,43	3 716,43
4	Мероприятия по строительству новых линейных объектов для обеспечения надежного и качественного водоснабжения, не связанных с подключением перспективных абонентов		192 649,41	0,00	35 709,08	35 129,32	25 154,18	47 348,65	27 017,54	36 492,49	30 403,14	0,00	0,00	93 913,16	237 254,40
4.1	Строительство сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева качественным водоснабжением, в том числе:		69 944,27						27 017,54	36 492,49	30 403,14			93 913,16	93 913,16
4.1.1	Строительство сетей водоснабжения по ул. Вильямса (от дома №11 до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=550 п.м., Ø 90 мм		11 472,96						14 783,73					14 783,73	14 783,73
4.1.2	Строительство сетей водоснабжения по ул. Докучаева (от ул. Кирова до пересечения с ул. Гоголя) протяженностью L=260 п.м., Ø 90 мм		5 432,21							7 286,78				7 286,78	7 286,78
4.1.3	Строительство сетей водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Толстого до пересечения с ул. Матросова) протяженностью L=460 п.м., Ø 75 мм		9 494,09						12 233,82					12 233,82	12 233,82
4.1.4	Строительство сетей водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Кирова до пересечения с ул. Дзержинского) протяженностью L=930 п.м., Ø 300 мм		43 545,01							29 205,70	30 403,14			59 608,84	59 608,84
4.2	Реконструкция участков сетей водоснабжения для обеспечения потребителей по ул. Вильямса, ул. Матросова, ул. Докучаева, в том числе:		122 705,13		35 709,08	35 129,32	25 154,18	47 348,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143 341,23
4.2.1	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Кирова (от ул. Колхозная до ул. Докучаева) протяженностью L=1560 п.м., Ø 100 мм		32 544,16		35 709,08									0,00	35 709,08
4.2.2	Реконструкция сети водоснабжения, по ул. Вильямса (от ул. Кирова до дома №12) протяженностью L=1560 п.м., с увеличением диаметра до 100 мм		15 055,74					18 636,31						0,00	18 636,31

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
4.2.3	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Матросова (от ул. Богдана Хмельницкого до ул. Кирова) протяженностью L=370 п.м., Ø 100 мм		7 744,36					9 586,13						0,00	9 586,13
4.2.4	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Колхозная до ул. Толстого) протяженностью L=810 п.м., Ø 200 мм		22 531,38			25 736,19								0,00	25 736,19
4.2.5	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Богдана Хмельницкого (от ул. Матросова до ул. Сельхозтехника) протяженностью L=340 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм		7 140,28				8 490,29							0,00	8 490,29
4.2.6	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Щербакова до ул. Кирова) протяженностью L=670 п.м., с увеличением диаметра до Ø 100 мм		14 014,24				16 663,89							0,00	16 663,89
4.2.7	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Маяковского (от ул. Кирова до ул. Свердлова) протяженностью L=740 п.м., Ø 100 мм		15 451,52					19 126,21						0,00	19 126,21
4.2.8	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Докучаева (от ул. Кирова до ул. Гоголя) протяженностью L=390 п.м., Ø 100 мм		8 223,45			9 393,13								0,00	9 393,13
5	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем холодного водоснабжения в рамках вариантов развития общей системы водоснабжения г. Шумерля		486 949,49	2 724,07	69 426,19	387 366,59	3 763,66	6 371,22	27 063,09	20 306,81	4 419,91	21 264,11	0,00	73 053,92	542 705,65
5.1	Проведение технического обследования берегового укрепления р. Сура и водозаборных сооружений		2 594,35	2 724,07										0,00	2 724,07
5.2	Выполнение комплекса мероприятий по берегоукреплению и обеспечения подачи воды в водозаборный ковш.		25 943,51		28 466,51									0,00	28 466,51
5..3	Реконструкция строительных конструкций здания, технологического и электрического оборудования насосной станции I-го подъема и водозаборного ковша, расположенных на правом берегу русла реки Сура, в створе 177 км выше от устья впадения в реку Волга		133 038,67		14 597,67	136 765,55								0,00	151 363,22
5.4	Реконструкция водопроводных очистных сооружений и насосной станции второго подъема, расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского Лесничества, дом №10		199 258,92		21 863,69	204 840,86								0,00	226 704,55
5.4.1	Реконструкция очистных сооружений водоподготовки производительностью 25 тыс.м³/сут., расположенных по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10		114 193,05		12 529,83	117 392,00								0,00	129 921,83
5.4.2	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 25 тыс.м³/сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский район, Шумерлинское сельское поселение, квартал 70 Шумерлинского лесничества, дом №10		85 065,87		9 333,85	87 448,87								0,00	96 782,72
5.5	Реконструкция насосной станции второго подъема производительностью 4,8 тыс.м³/сут., расположенной по адресу: Чувашская Республика, Шумерлинский		19 819,09					2 453,25	22 984,48					22 984,48	25 437,73

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения

№ п/п	Наименование вида работ	Источник финансирования	Стоимость в ценах 2023 г., тыс. руб. (без НДС)	Объемы финансовых потребностей и капитальных затрат на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (без НДС), тыс. руб.											Итого, тыс. руб.
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2029-2033 гг.	
	район, д. Шумерля														
5.6	Реконструкция трёх артезианских скважин №2, №3, №6 со строительством очистных сооружений водоподготовки, расположенных по адресу: Чувашская Республика, д. Шумерля		20 996,29		2 303,82	21 584,47								0,00	23 888,29
5.6.1	Реконструкция артезианских скважин №№2, 3, 6, расположенных на территории д. Шумерля Чувашской Республики		9 495,66											0,00	0,00
5.6.2	Строительство модульной системы очистки на скважинах №№2, 3, 6 производительностью 150 м³/ч		11 500,63											0,00	0,00
5.7	Реконструкция артезианской скважины №11 производительностью 18 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки		11 973,26							16 060,97				16 060,97	16 060,97
5.8	Реконструкция артезианской скважины №21 производительностью 13,57 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки		11 462,83									16 662,98		16 662,98	16 662,98
5.9	Реконструкция четырёх артезианских скважин №№12, 16, 17, 82, расположенных на территории города Шумерля		12 660,88			3 615,43	3 763,66	3 917,97	4 078,61	4 245,83	4 419,91	4 601,13		17 345,49	28 642,56
5.9.1	Реконструкция артезианской скважины №12		3 165,22			3 615,43								0,00	3 615,43
5.9.2	Реконструкция артезианской скважины №16		3 165,22				3 763,66							0,00	3 763,66
5.9.3	Реконструкция артезианской скважины №17		3 165,22					3 917,97						0,00	3 917,97
5.9.4	Реконструкция артезианской скважины №82		3 165,22						4 078,61					4 078,61	4 078,61
5.10	Реконструкция артезианской скважины №8 производительностью 9,0 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки		10 037,86							13 464,81				13 464,81	13 464,81
5.11	Реконструкция артезианской скважины №4(13) производительностью 16,0 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки		10 879,48								15 192,11			15 192,11	15 192,11
5.12	Реконструкция артезианской скважины №15 производительностью 2 м³/ч с устройством блочно-модульной системы очистки		8 284,35									12 042,57		12 042,57	12 042,57
5.13	Мероприятия по выполнению геологоразведочных работ с целью оценки запасов питьевых подземных вод на территории существующих скважин		20 000,00		2 194,50	20 560,27								0,00	22 754,77
ИТОГО:			1 748 900,43	155 349,26	166 279,78	928 493,67	175 881,31	159 795,53	112 456,71	113 699,99	94 056,67	83 066,10	65 500,02	468 779,49	2 274 862,99

6.2. Оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка необходимых объёмов капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных данной Схемой водоснабжения города Шумерля, отражена в таблице ниже.

Сроки реализации мероприятий и объёмы финансовых потребностей указаны ориентировочно и окончательно могут быть определены после разработки соответствующей проектно-сметной документации, либо выделения соответствующего финансирования.

Мероприятия носят рекомендательный характер и не обязывают организации ВКХ выполнять данные мероприятия в указанные сроки, несут в себе функцию представления общих объёмов работ, необходимых для улучшения эффективности функционирования соответствующих систем холодного водоснабжения и горячего водоснабжения по закрытой схеме.

В перечне мероприятий выделены следующие источники финансирования:

- плата за подключение (ПЗП);
- производственная программа организации ВКХ (ПП);
- инвестиционная программа организации ВКХ (ИП);
- бюджетные средства различных уровней (муниципального, областного, федерального бюджетов).

РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения устанавливаются в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного снабжения абонентов соответствующими услугами, повышения энергетической эффективности данных систем путём экономного потребления воды и обеспечения развития указанных централизованных систем путём внедрения эффективных форм управления такими системами.

Необходимый минимальный перечень плановых показателей функционирования централизованных систем водоснабжения определён приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04 апреля 2014 года № 162/пр

«Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и включает:

1) показатели качества воды:

– доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%);

– доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%);

2) показатель надёжности и бесперебойности водоснабжения:

– количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах ЦСВС, принадлежащих организации, осуществляющей ЦВС, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год (ед./км/год);

3) показатели эффективности использования ресурсов:

– доля потерь воды в ЦСВС при транспортировке в общем объёме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

– удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объёма воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/м³);

– удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объёма транспортируемой воды (кВт·ч/м³).

Значения плановых показателей развития на момент окончания реализации мероприятий, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам представлены в таблице ниже.

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

Таблица 7.1 – Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Прогнозные значения									
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
1	Показатели качества воды											
1.1	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 объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,8	0,7	0,7	0,5	0,42	0,32	0,32	0,31	0,31	0,3
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объёме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения											
2.1	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год	ед./км	0,63	0,63	0,54	0,52	0,49	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45
3	Показатели энергетической эффективности											
3.1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть *	%	34,54	34,54	29,80	28,45	27,09	27,09	27,09	27,09	27,09	27,09
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м³	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
3.3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/м³	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24

* с учетом технологических расходов воды при транспортировке

7.1. Показатели качества воды

7.1.1. Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям

$$D_{\text{пс}} = \frac{K_{\text{нп}}}{K_{\text{п}}} * 100\%$$

где $D_{\text{пс}}$ – доля проб питьевой воды с источников водоснабжения не соответствующих требованиям в общем объеме проб (%);

$K_{\text{нп}}$ – количество проб питьевой воды с источников водоснабжения не соответствующих требованиям (шт.);

$K_{\text{п}}$ – общее количество проб питьевой воды с источников водоснабжения (шт.).

В процессе очистки воды на ОСВ обеспечивается соответствующее гигиеническим нормативам качество воды (СанПиН 1.2.3685-21). На протяжении последних шести лет отбиралось около 39,4 тыс. проб ежегодно, которые все не имели отклонений от норм СанПиН, за исключением 2022 г.

С учётом реализации мероприятий по реконструкции блоков ОСВ, в перспективе доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям оценивается в 0%.

7.1.2. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям

$$D_{\text{прс}} = \frac{K_{\text{прс}}}{K_{\text{п}}} * 100\%$$

где $D_{\text{прс}}$ – доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих требованиям в общем объеме проб (%);

$K_{\text{прс}}$ – количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих требованиям (шт.);

$K_{\text{п}}$ – общее количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети (шт.).

В технологических зонах водоснабжения города Шумерля в процессе транспортировки обеспечивается в целом соответствующее гигиеническим нормативам качество воды (СанПиН 1.2.3685-21). На 2023 год доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, составила 0,8 % (13 неудовлетворительных проб из 1 618 отобранных).

Доля неудовлетворительных проб питьевой воды в сети, по экспертному мнению, не прогнозируется ниже 0,3 % в связи с влиянием ряда факторов:

– водопроводные сети имеют высокий износ, а прогнозируемая перекачка не охватывает весь объём сети, что приводит к ухудшению качества транспортируемой воды – повторному загрязнению (например, появление цветности, мутности, неприятного привкуса);

– объединённый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод в отдалённых районах (частный сектор, окраины города) предусматривает намного больший расход воды для постоянного водообмена, чем приходится в действительности. Малый расход воды обуславливает появление застойных зон и ухудшение качества воды, особенно в жаркую погоду.

Динамика изменения количества неудовлетворительных проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети зависит от объемов ежегодной замены ветхих и аварийных водопроводных сетей из корродирующих материалов.

Ввиду достаточно большого объема предполагаемых мероприятий по реконструкции (замене) ветхих водопроводных сетей, повсеместного применения трубопроводов из некорродирующих материалов (полимерных), к концу расчетного срока доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, прогнозируется на уровне 0,3 %.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

7.2.1. Количество перерывов в подаче воды в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год

$$\Pi_n = \frac{K_a}{L_{\text{сеть}}}$$

где Π_n – показатель надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения – количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчёте на протяжённость водопроводной сети в год (ед./км);

K_a – количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения (ед.);

$L_{\text{сеть}}$ – протяжённость водопроводной сети (км).

Высокий износ трубопроводов водоснабжения обуславливает большое количество перерывов в подаче воды. Удельное количество перерывов в подаче воды в расчёте на протяжённость водопроводной сети в 2023 году составило 0,66 ед./км (более 50 перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения).

Аварии, отказы, перерывы в водоснабжении, прорывы и повреждения на сетях водоснабжения распределяются в зависимости от срока эксплуатации трубопроводов, применительно к материалу трубопровода. Срок полезного использования (нормативный срок службы) сетей водоснабжения принимается в зависимости от материала трубопровода

на основании опыта эксплуатации, данных заводов-изготовителей и нормативной документации:

- стальной трубопровод – 30 лет;
- чугунный трубопровод – 50 лет;
- полиэтиленовый трубопровод (ПНД, ПВХ и др.) – 50 лет;
- асбестоцементный трубопровод – 20 лет;
- керамический трубопровод – 50 лет;
- железобетонный трубопровод – 40 лет.

Динамика изменения показателя надежности и бесперебойности водоснабжения по существующим водопроводным сетям принята в зависимости от объемов замены ветхих и аварийных сетей.

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

7.3.1. Доля потерь воды при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть

$$Д_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} * 100\%$$

где $Д_{пв}$ – доля потерь воды при транспортировке (%);
 $V_{пот}$ – объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке, без учета технологических расходов при транспортировке (тыс. м³);
 $V_{общ}$ – общий объем воды при подаче в сеть (тыс. м³).

Наличие большого количества аварийных и ветхих трубопроводов водоснабжения обуславливает относительно высокий уровень потерь воды. За 2023 год потери воды при транспортировке составили 36,68 % (без учета технологических расходов при транспортировке).

Для снижения потерь воды предусматриваются следующие мероприятия;

1) в первом этапе – разработка и реализация мероприятий по реконструкции наиболее ветхих и аварийных водопроводных сетей (первоочередных объектов);

2) на расчетный срок – планомерная комплексная реконструкция (замена, перекладка, санация, ремонт) ветхих и аварийных водопроводных сетей;

3) постоянно на всем горизонте планирования – оптимизация гидравлических режимов водопроводных сетей:

– планомерное внедрение систем автоматизации и диспетчеризации технологических процессов подачи и распределения при реконструкциях объектов;

– совершенствование системы контроля давления и распределения воды в системе;

- устранение зон с избыточным напором;
- приобретение современного оборудования для мониторинга и поиска утечек.

7.3.2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды

$$y_{\text{рп}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ}}}$$

где $y_{\text{рп}}$ – удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/м³);

$K_э$ – общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе (тыс.кВт)

$V_{\text{общ}}$ – общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка (тыс.м³).

Значение показателя на базовый 2023 год составляет 0,42 кВт·ч/м³.

Схемой предусмотрены мероприятия по реконструкции ВОС,

7.3.3. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды

$$y_{\text{рп}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ}}},$$

где $K_э$ – общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе (тыс. кВт);

$V_{\text{общ}}$ – общий объем транспортируемой питьевой воды (тыс. м³).

Значение показателя на базовый 2023 год составляет 0,26 кВт·ч/м³.

Настоящей Схемой предусмотрены мероприятия по ряду насосных станций. Дальнейшая оптимизация потребления электроэнергии на транспортировку воды возможна путём выполнения следующих мероприятий:

– улучшение гидравлики насосных станций (исключение избыточных потерь на трубопроводной арматуре, внезапных изменениях диаметров труб, снижение кавитации за счёт ревизии/изменения всасывающей стороны насосных агрегатов, замена старых изношенных труб и арматуры на новые);

– замена насосных агрегатов на новые, с высоким КПД и подходящим под потребности конкретной насосной станции с учётом перспективного изменения расхода воды. Применение преобразователей частоты на оборудовании с сильно завышенными характеристиками даёт снижение общего КПД насосной станции, особенно при поддержании низких оборотов вращения двигателей.

– дальнейшее развитие системы мониторинга параметров работы насосных станций.

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

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, иные показатели на момент разработки Схемы не установлены.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Органы местного самоуправления городского округа;

– определяют гарантирующую организацию для централизованной системы водоотведения города;

– передают путем подписания передаточного акта бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения, в том числе и канализационные сети, путем эксплуатации которых осуществляется водоотведение, в эксплуатацию гарантирующей организации либо организации, которая осуществляет водоотведение, и канализационные сети которой непосредственно присоединены к бесхозяйным объектам, до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с действующим законодательством.

Таким образом, орган местного самоуправления городского округа передает, а Гарантирующая организация принимает в эксплуатацию выявленные в пределах зоны деятельности Гарантирующей организации бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на основании подписанных передаточных актов.

Эксплуатация бесхозяйных объектов, указанных в передаточных актах, осуществляется со дня подписания передаточного акта и до признания на указанные бесхозяйные объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

Передаточный акт бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения является основанием для учета органами регулирования расходов Гарантирующей организации на эксплуатацию бесхозяйных объектов, указанных в передаточных актах, при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения.

Перечень бесхозяйных объектов водоснабжения приведен в таблице 8.1

Таблица 8.1 – Перечень бесхозяйных объектов и сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование	Характеристики	
		D, мм	L, м
1	Водопроводные сети от НС II-го подъема д. Шумерля до ул. Коммунальная	2d-160	5 400,0
2	Водопроводные сети от ул. Ломоносова, ул. Тимирязева, ул. Дзержинского до ул. Чернова	300	3170,0
3	Водопроводные сети от ул. Жукова, ул. Свердлова, ул. Казанская до ул. Б. Хмельницкого	300	2185,0
4	Водопроводные сети заливной части г. Шумерля (магистральные сети: ул. Суворова, ул. Репина, ул. Белинского, ул. Плеханова, ул. Герцена, пер. Сенной, ул. Сеченова, ул. Стройучасток	110	3670,0
5	Водопроводные сети по ул. Пионерская, ул. Дальняя, ул. Улицкого	63-110	4400,0

**Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Шумерля Чувашской Республики
на период до 2033 года. Глава 1. Схема водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Характеристики	
		D, мм	L, м
	(«п. Чудес»)		
	Итого		18825,0