



АНО «Агентство по энергосбережению УР»:
г.Ижевск, ул.Майская, д.29,
тел./факс: (3412) 90-89-84, 90-89-86,
90-89-94, 90-89-96,
e-mail: info@energoser18.ru

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**
на период 2015 – 2025 г.г.

Книга 1
Схема водоснабжения

Д.10.10.14-ВС.01.001

Глава Администрации
МО «Город Сарапул»
Сизов А.Н. _____

Директор
АНО «Агентство по энергосбережению УР»
Берлинский П.В. _____

«___» _____ 20___ г.

«___» _____ 20___ г.

Директор МУП г. Сарапула
«Сарапульский водоканал»
Кузнецов В.И. _____

«___» _____ 20___ г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**
на период 2015 – 2025 г.г.

Книга 1 Схема водоснабжения Д.10.10.14-ВС.01.001

Исполнители:
Руководитель группы
энергетических обследований тепло-
и водоснабжения
Асколепов А.Н.
Руководитель группы
энергетических обследований
бюджетных организаций, зданий
и сооружений
Труфанова Л.М.
Инженер-теплотехник
Решетников М.И.
Инженер-экономист
Мальцева Л.А.

Ижевск 2014 год

РЕФЕРАТ

Отчет – 316стр., 98 рисунков, 59 таблиц.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ НА НИХ, ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДОПРОВОДА, НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ, БАЛАНСЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Объект исследования: централизованные системы водоснабжения МО «Город Сарапул» Удмуртской Республики.

Цель работы: оценка существующего состояния системы водоснабжения, удовлетворение перспективного спроса на горячую и питьевую воду, обеспечение надежного водоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Метод исследования: обобщение и анализ представленных исходных данных и документов по развитию города, разработка на их основе глав и разделов обосновывающих материалов к схеме водоснабжения, в том числе, формирование электронной модели существующей и перспективной систем водоснабжения города.

Новизна работы: схема водоснабжения города на перспективу до 2025 года в соответствии с актуализированными требованиями законодательства и электронная модель разрабатываются впервые.

Результат работы: совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофото-съемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и направлений их развития до 2025 г.

Практическое применение: схема водоснабжения является основополагающим документом для всех включенных в нее субъектов, при осуществлении регулируемой деятельности в сфере водоснабжения. Реализация мероприятий, указанных в составе схемы водоснабжения, позволит повысить качество и надежность снабжения потребителей водой, обосновать процесс принятия решений за счет использования электронной модели, прогнозировать объем и необходимость мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству источников системы водоснабжения, водопроводных сетей и сооружения на них.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	1
И ВОДООТВЕДЕНИЯ	1
РЕФЕРАТ	3
ОГЛАВЛЕНИЕ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	7
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	10
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	10
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	14
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	14
ВВЕДЕНИЕ	19
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	22
1.1. Общие сведения о МО «Город Сарапул»	22
1.2. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Город Сарапул» и деление территории на эксплуатационные зоны	24
1.3. Описание территорий МО «Город Сарапул» не охваченных централизованными системами водоснабжения	30
1.4. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и не централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	32
1.5. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	34
1.5.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	34
1.5.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	35
1.5.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды	43
1.5.4. 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	72
1.5.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО «Город Сарапул», анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	84
1.5.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	89
1.6. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	91
1.7. 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
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	94

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	94
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Город Сарапул».....	103
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	105
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	105
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	108
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 города.....	112
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	114
3.5. Описание существующее системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	120
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Сарапула	123
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на срок до 2025 г. с учетом развития г. Сарапула, рассчитанные на основании расхода 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.....	126
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	143
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	144
3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжения по типам абонентов, в том числе на водоснабжения жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.....	148
3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей и питьевой воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	148
3.12. Перспективные балансы водоснабжения (общий баланс подачи и реализации воды, территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам, структурный баланс реализации воды по группам абонентов)	151
3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой воды и величины потерь горячей, питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	154
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	155
4. Предложения по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	155

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	156
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	160
4.2.1. Модернизация и реконструкция насосных станций.....	160
4.2.2. Модернизация и реконструкция сооружений системы водоснабжения на ОСВ	163
4.2.3. Замена и капитальный ремонт участков водопроводных сетей	163
4.2.4. Установка автоматических регуляторов давления вод на участках водопроводных сетей	177
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	193
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение	195
4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду	198
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Город Сарапул» и их обоснование.....	199
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров.....	207
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения	208
4.9. Карты схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения	210
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	212
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод ..	212
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	212
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	213
6.1. Общие положения.....	213
6.1.1. Сроки реализации	214
6.1.2. Официальные источники.....	214
6.1.3. Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях	216
6.1.4. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения	218
6.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	249
6.3. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения	250
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	251
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	254
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	315

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Сведения по химическому анализу воды на очистных сооружениях водопровода по состоянию на 2014 г.	40
Таблица 2 – Сведения по бактериологическому анализу воды на очистных сооружениях водопровода по состоянию на IV квартал 2013 г.	42
Таблица 3 – Режимы работы насосных агрегатов ВНС-1.....	46
Таблица 4 – Технические характеристики основных насосных агрегатов НС-2.....	51
Таблица 5 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-3	55
Таблица 6 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Электонд.	58
Таблица 7 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Южная	63
Таблица 8 – График давления в напорных трубопроводах ВНС-Южная	64
Таблица 9 – Характеристики абонентов ВНС-Южная.....	67
Таблица 10 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Гончарова.....	69
Таблица 11 – Сведения о балансовой принадлежности водопроводных сетей г. Сарапула.....	72
Таблица 12 – Сведения по водопроводным сетям МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»:.....	74
Таблица 13 – Сведения по химическому анализу воды в водопроводных сетях г. Сарапула по состоянию на 2014 г.	78
Таблица 14 – Сведения по контролю качества воды на водопроводных сетях г. Сарапула по состоянию на IV квартал 2013 г.	81
Таблица 15 – Сведения по химическому анализу воды в водопроводных сетях микрорайона Дубровка по состоянию на 2010 г.	82
Таблица 16 – Характеристика сетей горячего водоснабжения в разрезе предприятий, обслуживающих данные сети.....	89
Таблица 17 – Среднемесячная температура почвы (°С) для различных глубин	92
Таблица 18 – Ключевые показатели развития централизованного водоснабжения г. Сарапула в соответствии с генеральным планом:	98
Таблица 19 – Целевые показатели развития системы водоснабжения г. Сарапула.....	99
Таблица 20 – Целевые показатели развития системы водоснабжения в соответствии с производственной программой МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»:	100
Таблица 21 – Общий баланс подачи и реализации воды за период с 2009 по 2013 гг:	105
Таблица 22 – Годовые территориальные балансы подачи воды в г. Сарапуле за период с 2009 по 2013 гг:.....	108
Таблица 23 – Территориальный баланс подачи воды г. Сарапула в сутки максимального водопотребления	111
Таблица 24 – Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.....	113
Таблица 25 – Объем потребления воды группами абонентов по приборному учету и расчетно-нормативной величине	115
Таблица 26 – Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению в УР	116
Таблица 27 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек.....	119
Таблица 28 – м Сведения о существующей системе коммерческого учета воды в системе водоснабжения г. Сарапула.....	121
Таблица 29 – Приборный учет объемов подаваемой воды на источниках водоснабжения	122

Таблица 30 – Сравнение проектной и фактической производительности сооружений централизованной системы водоснабжения г. Сарапула	123
Таблица 31 – Сведения о перспективной численности населения в соответствии с генеральным планом г. Сарапула.....	127
Таблица 32 – Прогноз потребления воды по МО «Город Сарапул» в соответствии со СНиП 2.04.02-84	131
Таблица 33 – Расчетные расходы для МКД согласно СНиП 2.04.01–85 *, приложение 3	136
Таблица 34 – Расчетные расходы для жилых домов согласно СНиП 2.04.01–85 *, приложение 3	139
Таблица 35 – Максимальные значения расходов воды для микрорайона Электонд-3	141
Таблица 36 – Средние значения расходов воды для микрорайона Электонд-3	141
Таблица 37 – Максимальные и средние значения расходов сточных вод для микрорайона Электонд-3	141
Таблица 38 – Максимальные значения расходов воды для микрорайонов перспективной застройки.....	141
Таблица 39 – Средние значения расходов воды для микрорайонов перспективной застройки	142
Таблица 40 – Максимальные и средние значения расходов сточных вод для микрорайонов перспективной застройки	142
Таблица 41 – Сведения о месте расположения источников горячего водоснабжения	143
Таблица 42 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	145
Таблица 43 – Сведения о фактическом потреблении горячей воды.....	146
Таблица 44 – Прогноз распределения воды по типам абонентов	148
Таблица 45 – Сведения о фактических годовых и среднесуточных потерях вод	149
Таблица 46 – Планируемые потери воды в водопроводных сетях при различных вариантах развития системы водоснабжения	150
Таблица 47 – Перспективный баланс подачи и реализации воды, в т.ч. структурный баланс реализации воды по группам абонентов	151
Таблица 48 – Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам, с учетом потерь в сетях.....	153
Таблица 49 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	156
Таблица 50 – Сравнительный анализ работы ВНС-1	161
Таблица 51 – Магистральные и квартальные сети водоснабжения имеющие сверхнормативный износ и заниженные скорости движения воды на участке, а также подобранные трубопроводы для их замены.....	176
Таблица 52 – Перечень вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения	193
Таблица 53 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы-дефляторы, принятые в расчетах эффективности инвестиций и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет, %	215
Таблица 54 – Финансовые потребности в реализацию проектов по строительству объектов холодного водоснабжения	220
Таблица 55 – Финансовые потребности в реализацию проектов по реконструкции и модернизации объектов холодного водоснабжения	226
Таблица 56 – Финансовые потребности в реализацию проектов по реконструкции и модернизации объектов горячего водоснабжения	244
Таблица 57 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения ..	252
Таблица 58 – Перечень выявленных участков водопроводной сети являющихся бесхозными.....	254

Таблица 59 – Перечень выявленных участков водопроводной сети находящихся в частном пользовании.....	258
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Схема административных районов г. Сарапула.....	23
Рисунок 2 – Структурная схема системы водоснабжения МО «Город Сарапул».....	25
Рисунок 3 – Зоны эксплуатационной ответственности водопроводных сетей г. Сарапула.....	29
Рисунок 4 – Территории МО «Город Сарапул» не охваченные централизованными системами водоснабжения	31
Рисунок 5 – Технологические зоны водоснабжения МО «Город Сарапул».....	33
Рисунок 6 – Технологическая схема очистных сооружений водопровода.....	39
Рисунок 7 – Напорная характеристика насосных агрегатов ВНС-1	45
Рисунок 8 – Время работы каждого режима в течение года	47
Рисунок 9 – Доля работы каждого режима в течение года	47
Рисунок 10 – Исполнительная съемка насосной станции	48
Рисунок 11 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-1 за период с 2009 по 2013 гг.	49
Рисунок 12 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-1 в 2013 г.....	50
Рисунок 13 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ОСВ за период с 2009 по 2013 гг.	53
Рисунок 14 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ОСВ в 2013г	54
Рисунок 15 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС-3	56
Рисунок 16 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.	57
Рисунок 17 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-3 в 2013г.....	58
Рисунок 18 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС-Электонд.....	60
Рисунок 19 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.	61
Рисунок 20 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-3 в 2013г.....	62
Рисунок 21 – Напорная характеристика насосных агрегатов ЦНС 180-85 насосной станции ВНС-Южная	65
Рисунок 22 – Напорная характеристика насосных агрегатов ДЗ20-50 насосной станции ВНС-Южная	66
Рисунок 23 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-Южная за период с 2009 по 2013 гг.	68
Рисунок 24 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-Южная в 2013г	68
Рисунок 25 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС- Гончарова.....	70
Рисунок 26 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС- Гончарова за период с 2009 по 2013 гг.	71
Рисунок 27 – Доля балансовой принадлежности водопроводных сетей	73
Рисунок 28 – Структура водопроводных сетей МУП г. Сарапул «Сарапульский водоканал»	75
Рисунок 29 – Протяженность водопроводных сетей МУП г. Сарапул «Сарапульский водоканал» по диаметрам	76
Рисунок 30 – Схематическая карта распространения вечно мерзлых грунтов и сейсмики..	91
Рисунок 31 – Структурные составляющие распределения воды в сетях водоснабжения за период с 2009 по 2013 гг.	107
Рисунок 32 – Доли распределения воды в сетях водоснабжения за период с 2009 по 2013 гг.	107
Рисунок 33 – Доли распределения воды в системе водоснабжения по технологическим зонам за отчетный 2013 г.	109

Рисунок 34 – Сезонное изменение баланса подачи воды по технологическим зонам г. Сарапула.....	110
Рисунок 35 – Суточный график подачи воды с ОСВ за Июль 2014 г.....	111
Рисунок 36 – Доли распределения воды в системе водоснабжения по технологическим зонам в сутки максимального водопотребления.....	112
Рисунок 37 – График структурного баланса реализации воды по группам абонентов	113
Рисунок 38 – График структурного распределения воды по группам абонентов в 2013 г.....	114
Рисунок 39 – Динамика изменения объемов потребления воды по фактическим и расчетным данным за период с 2009 по 2013 гг.	116
Рисунок 40 – Долевая диаграмма потребляемой воды по приборному учету и расчетно-нормативной величине за период с 2009 по 2013 гг.....	121
Рисунок 41 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-1 за период с 2009 по 2013 гг.	124
Рисунок 42 – Динамика загрузки технологических сооружений ОСВ за период с 2009 по 2013 гг.	125
Рисунок 43 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.	125
Рисунок 44 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-Элеконд за период с 2009 по 2013 гг.	126
Рисунок 45 – Суточный график водопотребления определенный по средствам инструментальных замеров	129
Рисунок 46 – Диаграмма перспективного баланса подачи и реализации воды по структурным составляющим	152
Рисунок 47 – Диаграмма перспективного баланса подачи и реализации воды по структурным составляющим на 2025 г.....	153
Рисунок 48 – Диаграмма территориального баланса подачи воды по технологическим зонам (с учетом потерь).....	154
Рисунок 49 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-2 до ВК-4-23-17	164
Рисунок 50 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-2 до ВК-4-23-17	165
Рисунок 51 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-36-31 до ПГ-208	165
Рисунок 52 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-36-33 до ПГ-224	166
Рисунок 53 – Участок водопроводной сети от ВК-4-27-4-24 до ВК-4-27-4-67	166
Рисунок 54 – Участок водопроводной сети от ПГ-204 до ВК-4-27-7-44	167
Рисунок 55 – Участок водопроводной сети от ВК-4-27-7-18 до ВК-4-27-7-33	167
Рисунок 56 – Участок водопроводной сети от ВК-4-135-21-2 до Узел-4-135-21	168
Рисунок 57 – Участок водопроводной сети от ВК-5-2-65-50 до ВК-5-2-65-55	168
Рисунок 58 – Участок водопроводной сети от ВК-4-105-17 до ВК-4-105-17-40.....	169
Рисунок 59 – Участок водопроводной сети от ПГ-260 до ВК-4-23-86-7	169
Рисунок 60 – Участок водопроводной сети от ВК-4-105-22 до ВК-4-105-22-24.....	170
Рисунок 61 – Участок водопроводной сети от ПГ-59 до ПГ-53	170
Рисунок 62 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-5 до ВК-4-27-5	171
Рисунок 63 – Участок водопроводной сети от ПГ-401 до ВК-4-49-23-7	171
Рисунок 64 – Участок водопроводной сети от Узел-5-2-80 до ПГ-138.....	172
Рисунок 65 – Участок водопроводной сети от ВК-5-2-65-1 до Узел-5-2-80.....	172
Рисунок 66 – Участок водопроводной сети от ВК-3-78-49-1 до ВК-3-78-48-11	173
Рисунок 67 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-40 до ВК-3-55-62	173
Рисунок 68 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-62 до ПГ-138.....	174
Рисунок 69 – Участок водопроводной сети от ПГ-195 до ВК-3-55-39.....	174

Рисунок 70 – Цветовая гамма распределения давления для участков водопроводной сети г. Сарапула.....	178
Рисунок 71 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети верхней зоны водоснабжения г. Сарапула	179
Рисунок 72 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети нижней зоны водоснабжения г. Сарапула.....	180
Рисунок 73 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-3 г. Сарапула.....	181
Рисунок 74 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-Электонд г. Сарапула.....	182
Рисунок 75 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-Южный г. Сарапула.....	183
Рисунок 76 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 4-7 (перекресток ул. Азина и Интернациональная) ...	184
Рисунок 77 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК4-7 (перекресток ул. Азина и Интернациональная)	185
Рисунок 78 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-78-11 (перекресток ул. Пугачева и 1-я Дачная)	186
Рисунок 79 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-78-11 (перекресток ул. Пугачева и 1-я Дачная)	187
Рисунок 80 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-55-39 (перекресток ул. Первомайская и Ефима Колчина)	188
Рисунок 81 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-55-39 (перекресток ул. Первомайская и Ефима Колчина)	189
Рисунок 82 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-101 (перекресток ул. Некрасова и Гагарина)	190
Рисунок 83 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-101 (перекресток ул. Некрасова и Гагарина)	191
Рисунок 84 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети нижней зоны водоснабжения г. Сарапула, после выполнения предлагаемых мероприятий по установке регуляторов давления	192
Рисунок 85 – Схема автоматизации, диспетчеризации и управления	197
Рисунок 86 – Схема уровней системы АСУ ТП.....	198
Рисунок 87 – Участок планируемого подключения микрорайона Дубровка к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула	201
Рисунок 88 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Мыльники» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула....	202
Рисунок 89 – Участок строительства трубопровода Ду 400 мм от водопроводной насосной станции "Электонд" по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова и далее к территории перспективной застройки.....	203
Рисунок 90 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Дубровка-2» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула...	204
Рисунок 91 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Гудок-1» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула.....	205
Рисунок 92 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Гудок-2» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула.....	206
Рисунок 93 – Место размещения предлагаемой к строительству повысительной насосной станции микрорайона Южный (ВНС-Южная).....	207

Рисунок 94 – Место размещения предлагаемой к строительству повысительной насосной станции для группы многоэтажных жилых домов микрорайона Южный.	208
Рисунок 95 – Границы планируемой зоны размещения насосной станции микрорайона Южный.	209
Рисунок 96 – Границы планируемой зоны размещения блочной модульной повысительной насосной станции для группы многоэтажных жилых домов микрорайона Южный.	209
Рисунок 97 – Карты существующего расположения ВНС-Южная	210
Рисунок 98 – Карты планируемого расположения ВНС-Южная.....	211

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Схема водоснабжения – совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения и направлений их развития.

Электронная модель систем водоснабжения – информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем водоснабжения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в этих системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

Абонент – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения.

Источник водоснабжения – используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод.

Водоподготовка – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

Водоснабжение – водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

Водовод – сооружение для подачи воды к месту ее потребления.

Водопроводная сеть – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

Расчетные расходы воды – расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов.

Гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения.

Горячая вода – вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой.

Качество и безопасность воды (качество воды) – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру.

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

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

Централизованная система горячего водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения).

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.

Нецентрализованная система горячего водоснабжения – сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

Объект централизованной системы горячего или холодного водоснабжения – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение (водоснабжающая организация) – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем.

Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы.

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.

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.

Приготовление горячей воды – нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой.

Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Транспортировка воды – перемещение воды, осуществляемое с использованием водопроводных сетей.

Чистая приведённая стоимость (NPV) – величина, которая определяется как дисконтированная разница между всеми годовыми притоками и оттоками реальных денег, накопленными в течение жизни проекта и приведенными к моменту начала осуществления проекта.

Простой срок окупаемости (PP) – минимальный временной интервал от начала проекта до момента полной окупаемости капитальных затрат.

Дисконтированный срок окупаемости (PBP) – минимальный временной интервал от начала проекта до момента полной окупаемости капитальных затрат, рассчитанный с учетом дисконтирования.

Внутренняя норма рентабельности (IRR) – величина ставки сравнения, при которой сумма дисконтированных притоков денежных средств равна сумме дисконтированных оттоков.

Норма доходности полных инвестиционных затрат (PI) – частное от деления дисконтированных притоков на дисконтированные оттоки.

Дисконтирование – приведение будущих денежных поступлений и платежей к настоящему моменту времени.

Ставка сравнения – определяет альтернативный уровень доходности, с которым будут сравниваться результаты реализации проекта. Ставка сравнения должна учитывать темп инфляции, минимальную реальную норму доходности капитала и степень риска осуществления инвестиционного проекта.

В настоящей работе применяются следующие сокращения:

ВНС – водопроводная насосная станция;

ОСВ – очистные сооружения водопровода;

РЧВ – резервуары чистой воды;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

УФО – ультрафиолетовое обеззараживание;

ХВС – холодное водоснабжения;

ГВС – горячее водоснабжения;

ВК – водопроводный колодец;

РД – регулятор давления;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ЧРП – частотно-регулируемый привод;

КПД – коэффициент полезного действия;

ПИР - проектно-изыскательские работы;

ПСД - проектно сметная документация;

СМР - строительно-монтажные и наладочные работы;

ЭСД – энергосервисный договор;

НЦС – нормативы цены строительства.

ВВЕДЕНИЕ

Работа по разработке документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения муниципального образования «Город Сарапул», ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2015-2025 г.г. (далее Схема водоснабжения) выполняется в соответствии с Техническим заданием (Приложение 1 к муниципальному контракту № 10 от 07.10.2014 г. между Администрацией города Сарапула и АНО «Агентство по энергосбережению УР») во исполнение Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011, устанавливающего статус схемы водоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективности и безопасного функционирования системы водоснабжению, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема водоснабжения разрабатывается на 10 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующий период с расчетным сроком до 2025 года.

Схема водоснабжения выполняется на основе:

- исходных данных и материалов, полученных от Администрации города, водоснабжающих, управляющих, других организаций и ведомств города;
- решений Генерального плана города Сарапула.

Для оценки существующего состояния водоснабжения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения г. Сарапула были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013г. №782;
- Постановление от 15 апреля 2013 г. № 169 об утверждении региональной адресной программы по переселению граждан из аварийного жилищного фонда в Удмуртской Республике на 2013 - 2015 годы;
- Постановление Правительства Удмуртской Республики от 20 июня 2013 года № 258 «Об утверждении Региональной программы по модернизации системы коммунальной инфраструктуры в Удмуртской Республике на 2013-2015 го-

ды»;

- Схематичные планировочные материалы города Сарапула;
- Решение Сарапульской городской Думы от 19.11.2009г. №6-697 «Об утверждении Генерального плана города Сарапула»;
- Программа социально-экономического развития города Сарапула на 2010 - 2014 годы с изменениями, утвержденными решением Сарапульской городской Думы от 24 ноября 2011 г № 6-162;
- Проект МПК г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту». «Упорядочение и развитие водоснабжения г. Сарапула».
- Комплексный инвестиционный план модернизации моногорода Сарапула Удмуртской Республики.
- Технические условия на присоединение (подключение) к сетям инженерно-технического обеспечения;
- Сведения о гигиеническом контроле качества воды поверхностных, подземных источников водоснабжения населенного пункта и питьевой воды;
- Статистическая отчетность водоснабжающей организации в соответствии с опросными листами.

Целью разработки схем водоснабжения является обеспечение для абонентов доступности горячего, питьевого водоснабжения с использованием централизованных систем подачи и распределения воды, обеспечение водоснабжения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основными задачами разработки схем водоснабжения и водоотведения являются:

- Определение технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа;
- Определение направления развития централизованных систем водоснабжения;
- Составление баланса водоснабжения и потребления воды;
- Разработка предложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- Составление экологических аспектов мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;

- Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения;
- Определение целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;
- Составление перечня выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Общие сведения о МО «Город Сарапул»

Муниципальное образование «Город Сарапул» расположен в западной части среднего Урала на правом берегу р. Кама, в 63 км к юго-востоку от столицы Удмуртской Республики города Ижевска. Площадь территории города составляет – 86,01 км². Сарапул находится на пересечении крупнейших водных (река Кама) и железнодорожных путей (Транссибирская железнодорожная магистраль).

Сарапул на протяжении своей градостроительной истории сложился как город с четко выраженной прямоугольной планировкой. В проектной планировочной структуре прямоугольная сетка основного урбанизированного ядра города получает развитие в направлении новых жилых районов. Главными структурными элементами плана города являются:

- центр города и основные градостроительные узлы (общественные центры) во всех жилых районах;
- жилые районы;
- производственные районы и локальные производственные зоны;
- природно-рекреационные территории.

Зоны концентрации общественных функций (городской центр и другие общественно-деловые зоны и комплексы), связанные системой транспортных магистралей, образуют урбанизированный каркас города.

Система городских рекреационных зон - парков, скверов, бульваров, особо охраняемых природных территорий, лесных и лесопарковых массивов, зон отдыха, открытых пространств и водных ландшафтов - формирует природный каркас Сарапула.

Планировочная структура города приобретает сложный характер, представляя сочетания разнообразных планировочных приемов - преимущественно прямоугольной во всех жилых районах города, радиальной - в районе Электонд и Привокзальном районе, ландшафтно-живописной - в районах усадебной застройки.

Город делится на 7 жилых районов разделенных реками Кама, Юрманка и Большая Сарапулка, железнодорожной линией, границей лесного массива:

- Западный;
- Северный;
- Южный;
- Элеконд;
- Привокзальный;
- Центральный;
- Симониха.

На рисунке 1 представлена схема административных районов города Сарапула

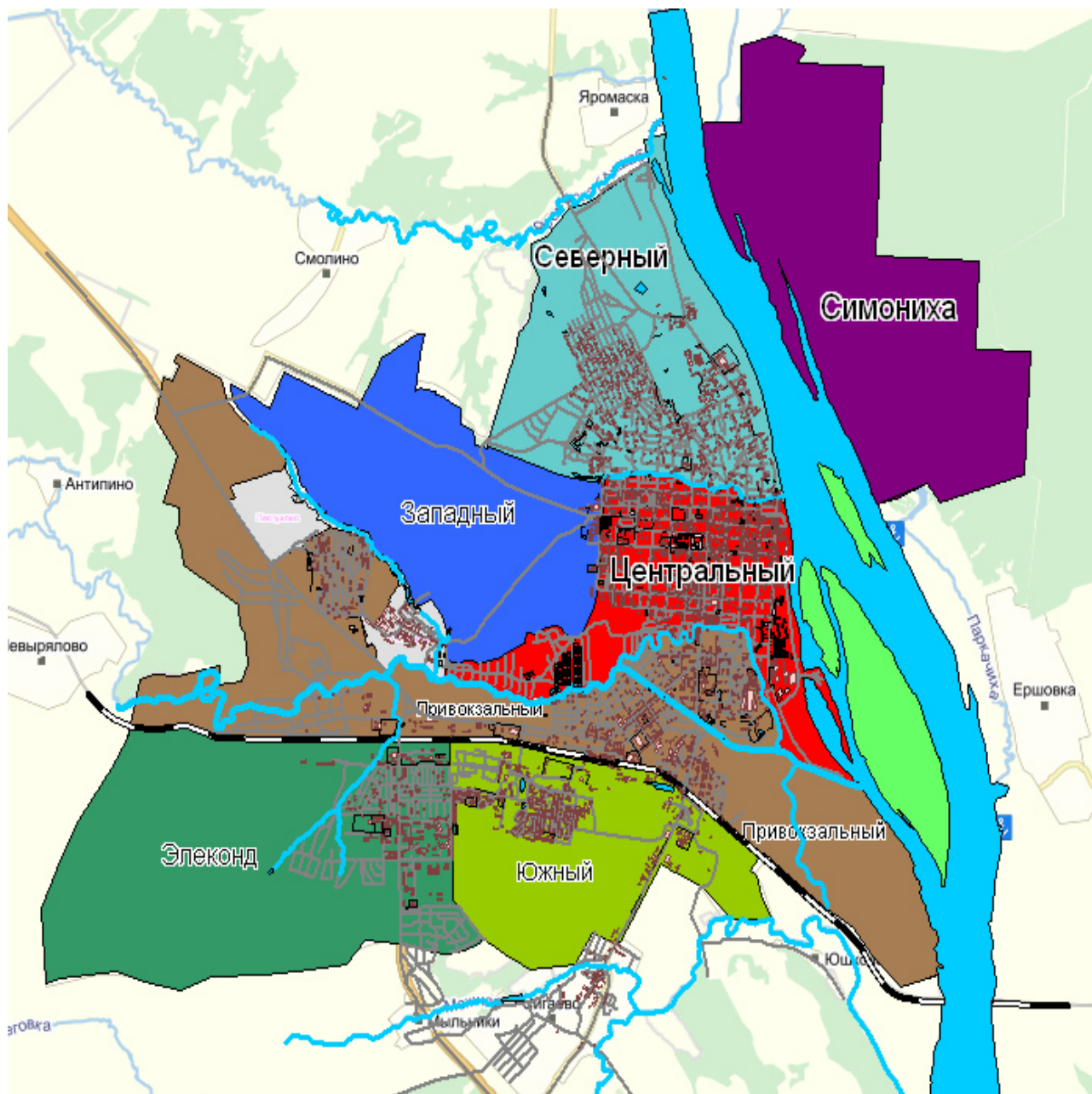


Рисунок 1 – Схема административных районов г. Сарапула

Общественно- деловые зоны в настоящее время в целом по городу составляют порядка 262 га. Жилищный фонд Сарапула сосредоточен в территориально-планировочных образованиях - жилых районах. Наиболее крупные участки городских земель заняты жилыми зонами - 716 га (не включая садово-дачные участки). Микрорайоны и кварталы многоэтажной жилой застройки занимают территорию 193 га, зоны индивидуальной жилой застройки - 523 га.

В городе развивается индивидуальное жилищное строительство, что приводит к увеличению территорий усадебной застройки в плане города.

Основными районами массового индивидуального жилищного строительства являются: Северный (Гудок), Элеконд, Южный.

Население Сарапула, в последние годы постоянно сокращается. Эта тенденция, по прогнозам, сохранится и в ближайшем будущем, чему способствуют особенности демографической ситуации города:

1. Низкий современный удельный вес детей (0-15 лет) – около 17% и высокая доля лиц пенсионных возрастов – 19%;
2. Стойкие многолетние отрицательные показатели естественного движения населения, а в последние годы и миграционного.

Учитывая неопределенность демографической и экономической ситуации Генеральным планом рассматривается следующий прогноз численности населения:

- 2015 г. – 100 тыс. чел.
- 2025 г. – 101 тыс. чел.

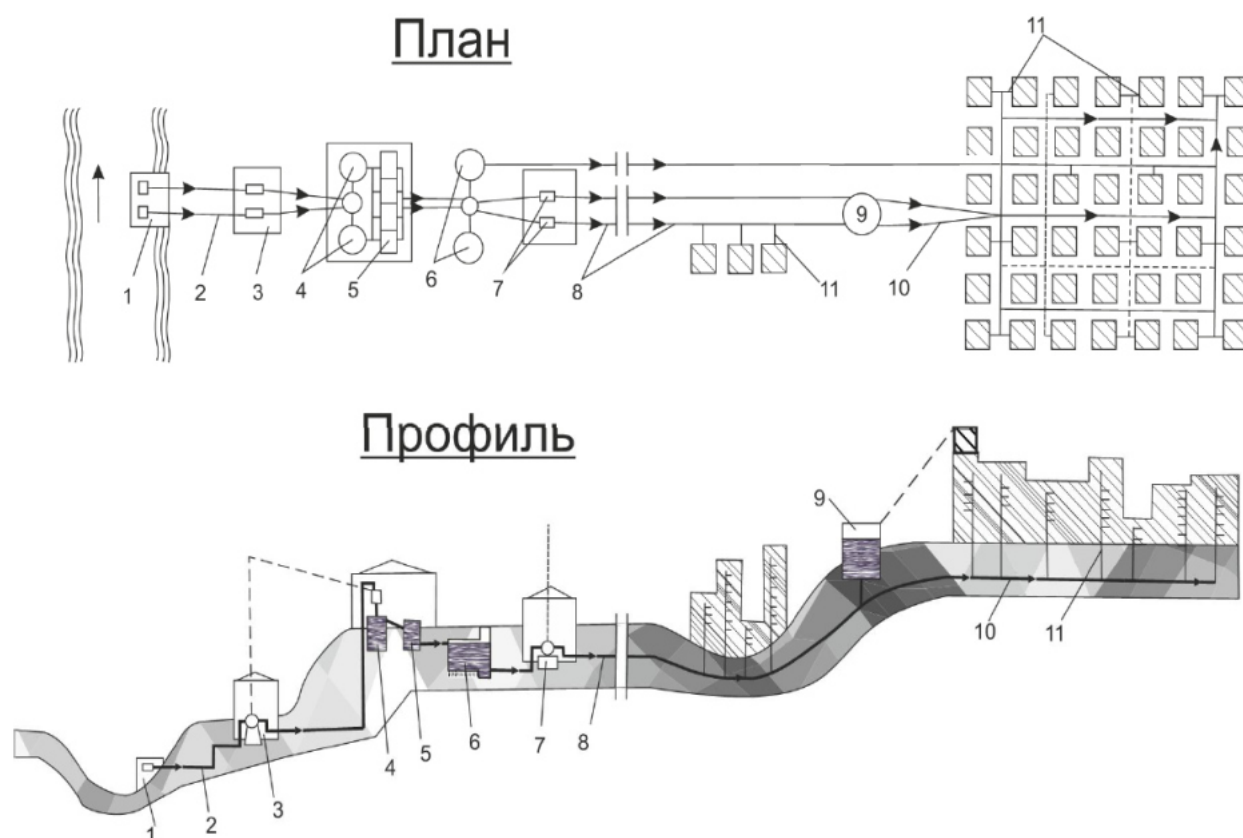
1.2. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Город Сарапул» и деление территории на эксплуатационные зоны

Население города Сарапула снабжается водой из поверхностного источника водоснабжения – река Кама. Незначительная часть жителей (менее 1 %) снабжаются водой из подземных источников водоснабжения – артезианских скважин, в частности микрорайоны Дубровка, Котово и Симониха, при этом централизованное водоснабжение из подземных источников имеется только в микрорайоне Дубровка.

В системе водоснабжения из поверхностного источника, вода с помощью насосных агрегатов установленных на станции первого подъема отбирается из р. Кама и подается

на станцию подготовки воды, где происходит ее подготовка (очистка) в соответствии с нормами в области гигиенических требований к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Затем очищенная питьевая вода с помощью насосной станции второго подъема, либо самотеком из резервуаров чистой воды (РЧВ) подается в сети хозяйственного водоснабжения города. В зависимости от рельефа местности водопроводные сети разделены на три зоны: самотечную и две верхние зоны, где присутствует возможность раздельного регулирования объемов подаваемой воды и поддержания давления. При постоянном или периодическом недостатке напора в наружной водопроводной сети для отдельно стоящих или группы зданий применяются повысительные водопроводные станции, предназначенные для повышения напора во внутриквартальных сетях данных зданий.

Структурная схема системы водоснабжения МО «Город Сарапул» представлена на рисунке 2.



1 — водозаборные сооружения; 2 — самотечные трубопроводы; 3 — береговая насосная станция I подъема; 4, 5 — водоочистные сооружения; 6 — резервуары чистой воды; 7 — насосная станция II подъема; 8 — водоводы; 9 — повысительные насосные станции; 10 — магистральные трубопроводы; 11 — квартальные (распределительные) трубопроводы.

Рисунок 2 — Структурная схема системы водоснабжения МО «Город Сарапул»

Водопроводная насосная станция первого подъема (далее ВНС-I) входит в состав структурного подразделения водоподготовки. ВНС-I предназначена для подъема воды из поверхностного источника водоснабжения – реки Камы, на очистные сооружения водопровода г. Сарапула. ВНС-I расположена на правом берегу реки Камы на 1877 км. в районе села Яромаска, на расстоянии 3,8 км от очистных сооружений водоподготовки. Вспомогательные цеха и производства отсутствуют. Режим работы круглосуточный. Объект был введен в эксплуатацию в 1986 г. Проектная производительность ВНС-I составляет 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность ВНС I по итогам работы за 2013 г. составила 21,57 тыс. м³/сут, что соответствует 30,8 % от проектной производительности.

Очистные сооружения водоподготовки (далее ОСВ) являются структурным подразделением МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» и предназначены для подготовки (очистки) воды поступившей из поверхностного источника водоснабжения – реки Камы и обеспечения г. Сарапула водой питьевого качества в соответствии с нормативными документами в области гигиенических требований к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и обеспечения систем горячего водоснабжения в необходимых объемах. ОСВ расположены на северо-восточной части г. Сарапула по адресу: 427960, Удмуртская республика, г. Сарапул ул. Раскольниково 1. Режим работы круглосуточный. Ввод в эксплуатацию ОСВ произведен 1986 г. Проектная производительность ОСВ составляет – 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 20,66 тыс.м³/сут, что соответствует 29,5 % от проектной производительности.

Повысительные водопроводные насосные станции (ПВНС) предназначены для повышения напора во внутренних сетях отдельно стоящих или группы зданий при постоянном или периодическом недостатке напора в наружной водопроводной сети, т.е. вода забирается из сети водопровода низкого напора и подается в сеть высокого напора. Подача воды осуществляется с помощью насосных агрегатов. На территории г. Сарапула в различных частях городской застройки числится 4 повысительные насосные станции:

- ВНС-3 предназначена для подачи питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производственные нужды в центральную часть города, микрорайонов Северный, Западный, а также в резервуары насосных станций «Электонд» и частично «Южный». Насосная станция расположена по адресу: ул. Максима Горького 85. Режим работы круглосуточный. Станция введена в эксплуатацию в январе 1981 г. Проектная производительность станции – 15 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 4,86 тыс. м³/сут, что соответствует 32,4 %.

- ВНС «Электонд» предназначена для подачи питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производственные нужды поселка «Электонд». Насосная станция расположена по адресу: ул. Чистякова 65. Режим работы круглосуточный. Станция введена в эксплуатацию в 1969 г, в марте 1999 г. переведена в хозяйственное ведение МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал». Проектная производительность станции – 12 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 2 тыс. м³/сут, что соответствует 16,6 %.
- ВНС «Южная» предназначена для подачи питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производственные нужды поселка «Южный». Насосная станция расположена по адресу: ул. Транспортная 1а. Режим работы круглосуточный. Станция введена в эксплуатацию в 1953 г. Данные о проектной производительности отсутствуют. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 2,65 тыс. м³/сут. ВНС «Гончарова 67» предназначена для подачи хоз-питьевой воды в три жилых многоквартирных здания. Насосная станция расположена по адресу: ул. Гончарова 67. Режим работы круглосуточный. Станция находится в хозяйственном ведении предприятия с 2005 г. Данные о проектной производительности отсутствуют. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 0,054 тыс. м³/сут.

Услуги по водоснабжению на территории МО «Город Сарапул» оказывают два водоснабжающих предприятия: МУП г. Сарапула «Сарапульский Водоканал» и МУ «Управление благоустройства».

Водоснабжение основной части городских потребителей обеспечивает МУП г. Сарапула «Сарапульский Водоканал». На долю предприятия приходится 99% реализуемой воды. Источником водоснабжения является р. Кама. Отбор воды из поверхностного источника осуществляется на основании договора водопользования заключенного между МУП г. Сарапул «Сарапульский водоканал» и Отделом водных ресурсов по Удмуртской Республике Камского бассейнового водного управления. Общая протяженность сетей находящихся в хозяйственном ведении организации – 395,44 км, что составляет 41,81 % от общей протяженности сетей. На долю данного водоснабжающего предприятия приходится более 99 % абонентов.

МУ «Управление благоустройства» осуществляет водоснабжение из подземных источников водоснабжения – артезианских скважин. Протяженность сетей находящихся в хозяйственном ведении организации – 6,04 км. что составляет 1,5 % от общей протяженности сетей МО «Город Сарапул». На долю данного водоснабжающего предприятия при-

ходится 640 абонентов, что составляет менее 1 % от общей численности абонентов системы холодного водоснабжения г. Сарапула.

Водопроводные сети города по признаку обязанностей (ответственности) по эксплуатации централизованных систем водоснабжения делятся на три зоны:

- Зона эксплуатационной ответственности МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» – магистральные и квартальные участки водопроводных сетей;
- Зона эксплуатационной ответственности МУ «Управление благоустройства» – водопроводные сети микрорайона Дубровка;
- Частные водопроводные сети – сети расположенные в районах индивидуальной жилой застройки (находятся в частном пользовании абонентов).

Схематически, зоны эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям представлены на рисунке 3:



— МУП г. Сарапула «Сарапульский Водоканал»

— Сети, находящиеся в частном пользовании

— МУ «Управление благоустройства»

Рисунок 3 – Зоны эксплуатационной ответственности водопроводных сетей г. Сарапула

Перечень участков водопроводных сетей входящих в зону эксплуатационной ответственности МУП г. Сарапула «Сарапульский Водоканал» представлен в приложениях к книге 1 «Схемы водоснабжения и водоотведения МО «Город Сарапул» УР на период 2015-2025 гг.

1.3. Описание территорий МО «Город Сарапул» не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время в административных границах МО «Город Сарапул» на 10 территориях система водоснабжения существует частично или полностью отсутствует:

- Симониха,
- Котово,
- Гудок (северная часть);
- Гудок 2,
- Новосельский,
- ул. Набережная,
- Дубровка 2,
- пос. Хлебокомбината,
- Мыльники,
- Янтарный.

Территориально микрорайон Симониха относится к жилому району – Симониха, микрорайоны Гудок, Гудок 2 и Котово относятся к жилому району – Западный. Территория ул. Набережная относится к жилому району – Центральный. Новосельский и Дубровка 2 относятся к жилому району – Привокзальный. Поселок Хлебокомбината, Мыльники и Янтарный относятся к жилому району – Элеконд.

Схема расположения микрорайонов не охваченных централизованным водоснабжением на карте города представлена на рисунке 4.

Отсутствие централизованного водоснабжения в микрорайонах: Гудок (северная часть), Гудок 2, Дубровка 2, Новосельский п. Хлебокомбината и п. Янтарный обусловлено недавно начавшейся жилой застройкой данных территорий.

Отсутствие централизованного водоснабжения в микрорайонах: Котово, Симониха и Мыльники связано с водоснабжением данных потребителей из собственных артезианских скважин.

Централизованное водоснабжение в районе ул. Набережная отсутствует, потребители снабжаются водой из водоразборных колонок.

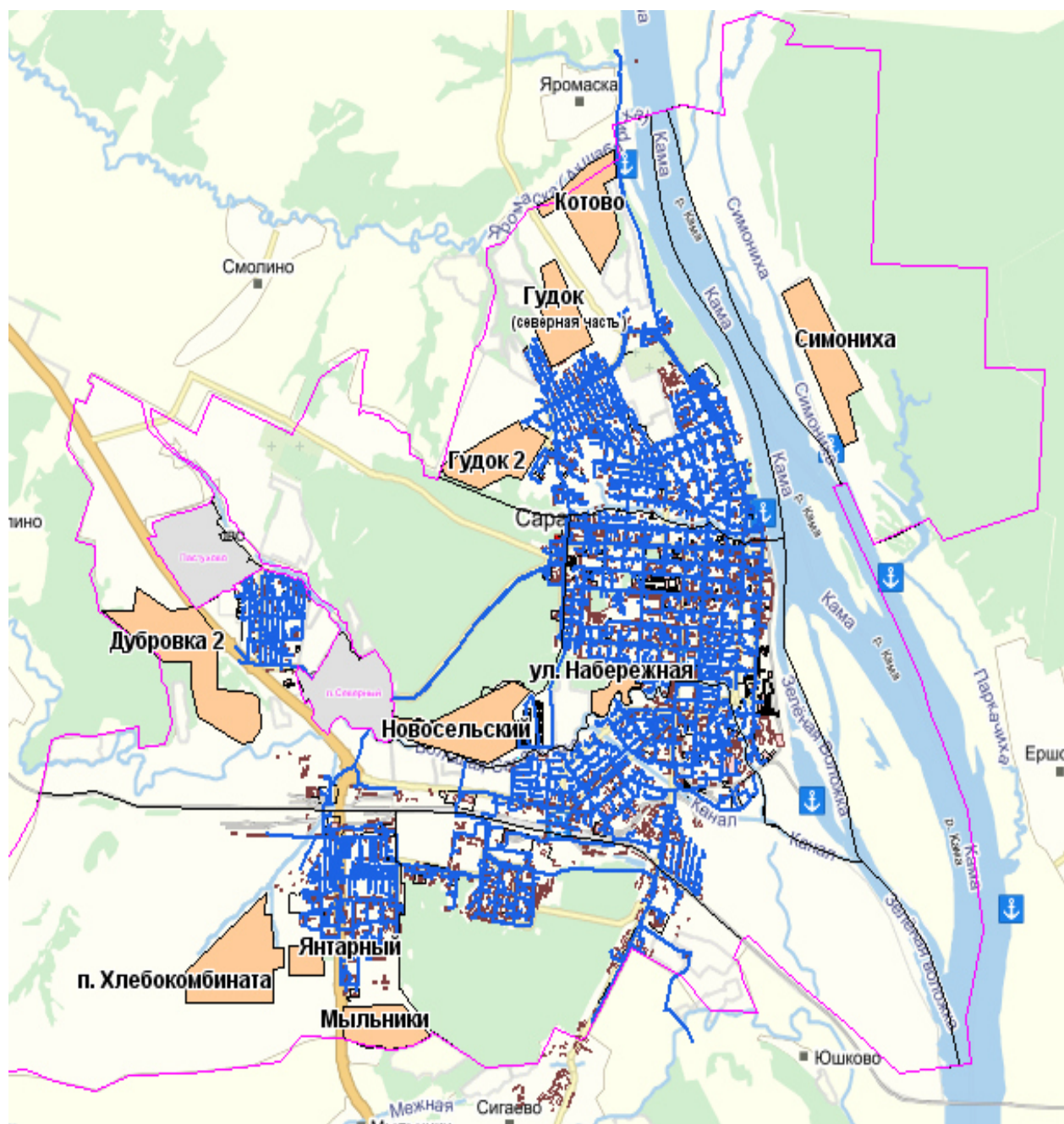


Рисунок 4 – Территории МО «Город Сарапул» не охваченные централизованными системами водоснабжения

1.4. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и не централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Водоснабжение г. Сарапула в соответствии с границами обеспечения нормативных значений напора (давления) воды при подаче ее потребителям делится на шесть технологических зон водоснабжения.

1. Верхняя зона водоснабжения
2. Нижняя зона водоснабжения
3. Зона водоснабжения ВНС -3
4. Зона водоснабжения ВНС-Элеконд
5. Зона водоснабжения ВНС-Южная
6. Зона водоснабжения мкр. Дубровка

Водоснабжение верхней зоны охватывает территорию Северного района. Подача воды производится по средствам насосных агрегатов насосной станции второго подъема (ВНС-2) расположенной на очистных сооружениях водопровода (ОСВ).

Водоснабжение нижней зона охватывает большую часть территории Центрального и Привокзального районов, а также часть территории Южного района в границах ул. Азина. Подача воды производится самотеком из резервуаров чистой воды (РЧВ) расположенных на очистных сооружениях водопровода (ОСВ).

Водоснабжение зоны ВНС-3 охватывает часть территории Центрального района и микрорайоны Северный и Западный. Подача воды осуществляется с помощью насосных агрегатов насосной станции третьего подъема.

Водоснабжения зоны ВНС-Элеконд охватывает территорию района Элеконд. Подача воды осуществляется с помощью насосных агрегатов одноименной насосной станции. На территории данной зоны расположена повысительная насосная станция осуществляющая подачу воды в три близлежащих дома.

Водоснабжение зоны ВНС-Южная охватывает территорию района Южный за исключением ул. Азина. Подача воды осуществляется с помощью насосных агрегатов одноименной насосной станции.

Водоснабжение зоны мкр. Дубровка охватывает территорию микрорайона Дубровка. Подача воды осуществляется с помощью двух артезианских скважин и водонапорных башен.

Схематическое деление технологических зон представлено на рисунке 5:

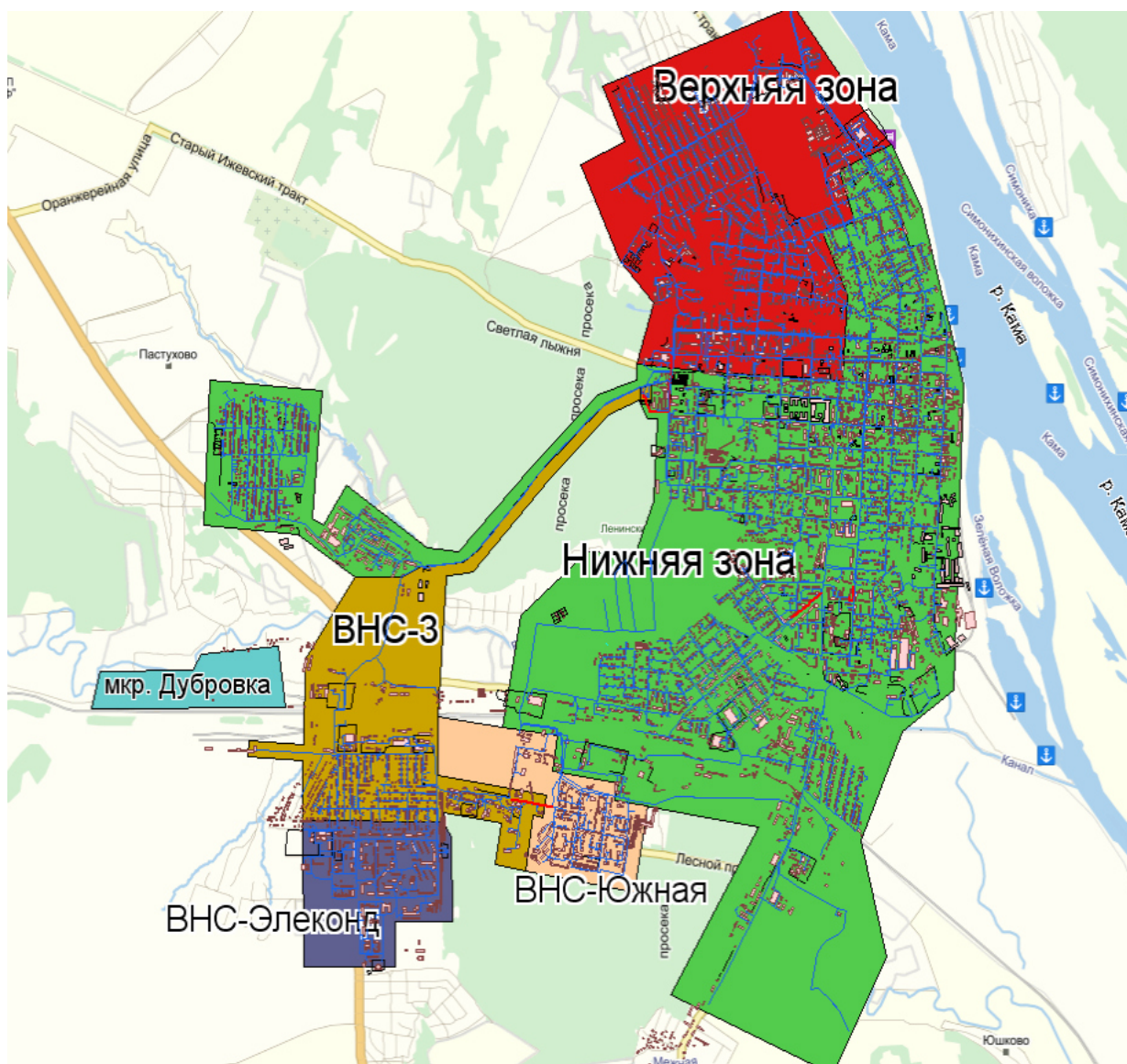


Рисунок 5 – Технологические зоны водоснабжения МО «Город Сарапул»

Централизованное водоснабжения МО «Город Сарапул» делится на две зоны: зона централизованного водоснабжения мкр. Дубровка и зона централизованного водоснабжения охватывающая остальную территорию города. В зоны не централизованного водоснабжения входят район ул. Набережной, где источниками нецентрализованного водоснабжения являются водоразборные колонки, а также микрорайоны Котово, Симониха и Мыльники где водоснабжение потребителей осуществляется из собственных артезианских скважин.

1.5. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.5.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Сарапула является река Кама. Отбор воды из реки Кама производится при помощи водоприемного оголовка, который располагается в русле реки на расстоянии 50 м от меженного уреза воды. По периметру оголовка расположенные сорорыбозаградительные наклонные решетки общей площадью 89м². Скорость прохождения воды через решетки составляет 0,03 м/сек. при скорости воды в реке 0,3 м/сек. Далее вода по двум стальным трубопроводам Ду 800 мм. поступает в водоприемную камеру, совмещенную с насосной станцией первого подъема.

Насосная станция 1-го подъема имеет форму круглого опускного колодца диаметром 18 м, в котором находится водоприемная камера и машинный зал. В машинном зале насосной станции установлены четыре основных насосных агрегата 1Д1250-125 работающих под заливом и три вспомогательных дренажных насосных агрегата для откачки дренажных и производственных стоков марки: К45-30 – 1 шт. и СД160/45 – 2 шт.

Водопроводная насосная станция первого подъема (далее ВНС-I) входит в состав структурного подразделения водоподготовки. ВНС-I предназначена для подъема воды из поверхностного источника водоснабжения – реки Камы, на очистные сооружения водопровода г. Сарапула. Подъем воды на очистные сооружения водоподготовки производится по двум водоводам диаметром 800 мм, протяженностью 3,7 и 3,5 км. Режим работы кругло-суточный. Объект был введен в эксплуатацию в 1986 г. Проектная производительность ВНС-I составляет 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность ВНС I по итогам работы за 2013 г. составила 21,57 тыс. м³/сут, что соответствует 30,8 % от проектной производительности.

Насосная станция водозабора относится к первой категории по степени обеспеченности подачи воды. Технологические сооружения, механическое и электрическое оборудование станции находится в работоспособном состоянии. Износ основных фондов в соответствии с бухгалтерской отчетностью составляет 95 %.

В настоящее время сорорыбозащитные устройства водозаборного оголовка находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют реконструкции.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона Дубровка являются две артезианские скважины осуществляющие подачу воды в водонапорные башни. Скважина №2467-1 располагается на ул. Школьная (южная часть мкр. Дубровка), скважина №45422-1 располагается на ул. Заречная (северная часть мкр. Дубровка).

Водонапорные башни представляют собой сварную листовую конструкцию с крышей и днищем. Башни закрепляются на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей. Назначение водонапорных башен, это регулирование напора и расхода воды в водопроводной сети, хранения ограниченного резервного и противопожарного запасов воды и выравнивания графика работы насосных агрегатов артезианских скважин. Регулирующая роль водонапорной башни заключается в том, что в часы уменьшения водопотребления избыток воды, подаваемой артезианскими скважинами, накапливается в водонапорной башне и расходуется из нее в часы увеличенного водопотребления. По данным за 2013 г. общий объем поданной воды с источников водоснабжения составил – 19,2 тыс. м³, среднесуточная производительность скважин составила – 52,6 м³.

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

Очистные сооружения водоподготовки (далее ОСВ) являются структурным подразделением МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» и предназначены для подготовки (очистки) воды из поверхностного источника водоснабжения – реки Камы и обеспечения г. Сарапула водой питьевого качества в соответствии с нормативными документами в области гигиенических требований к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, а также обеспечения систем горячего водоснабжения в необходимых объемах. ОСВ расположены на северо-восточной части г. Сарапула по адресу: 427960, Удмуртская республика, г. Сарапул ул. Раскольников 1. Режим работы круглосуточный. Ввод в эксплуатацию ОСВ произведен 1986 г. Проектная производительность составляет – 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 20,666 тыс.м³/сут, что соответствует 29,5 % от проектной производительности. Износ основных фондов составляет 59 %.

Схема движения воды по ОСВ – самотечная. Исходная вода поступает по двум водоводам на станцию УФО, затем в смесители коридорного типа далее параллельными по-

токами последовательно проходят камеры реакции, отстойники, фильтра и поступает в резервуары чистой воды (РЧВ), из которых вода питьевого качества насосной станцией 2-ого подъема подается в городскую сеть водопровода.

В состав станции УФО входят:

- 5 машин УДВ-288-2В-500Б

В состав технологических сооружений входят:

- Контактная камера (смеситель коридорного типа) 2 шт. (по 1шт в каждой секции);
- Двухсекционные горизонтальные отстойники 43,5х6х4,15м, со встроенными камерами реакции зашламленного типа размером 12х6х4,3м -10шт (по 5 в каждой секции);
- Сборный двух коридорный карман -2шт (по 1 в каждой секции);
- Скорые безнапорные фильтры размером 5,5х7,2х5,45м с боковым каналом, загруженные однослойной загрузкой кварцевого песка и щелевым дренажом – 12шт (по 6 в каждой секции);

В состав реактивного хозяйства входят:

- Четыре растворных бака коагулянта полезная емкость каждого 93м³, оснащены системой гидросмыва и воздушного барботажа, баки выполнены из монолитного бетона, облицованы кислотостойким кирпичом;
- Четыре бака хранилища, облицованные кислотостойким кирпичом для хранения крепкого раствора коагулянта полезная емкость каждого 200м³, оснащены воздушной системой барботажа;
- Два расходных бака коагулянта из монолитного железобетона полезная емкость каждого 25м³;
- Насосная станция перекачки коагулянта;
- Отделение приготовления крепкого раствора флокулянта 2 мешалки УРП-3(одна в работе вторая в резерве);
- Два бака из монолитного железобетона приготовления раствора флокулянта;
- Два растворных бака соды, выполненные из монолитного железобетона, оснащены системой воздушного барботажа емкостью 14м³ каждый;
- Три гидравлические мешалки, выполняющие роль расходных баков соды емкостью 14м³ каждая;

- Два дозатора соды марки 2ДА 2,5 – 1526/ 10К14В с ручной регулировкой скорости струи;
- Воздуходувная станция;
- Дозаторная станция коагулянта и флокулянта;

В контактной камере имеется 4 коридора продольного типа. Четвертый коридор разделен на три горизонтальных канала, что обеспечивает смешение реагентов с водой и позволяет изменять интервалы между подачей реагентов, в зависимости от состояния исходной воды. В качестве коагулянта используется сернокислый алюминий (подается в первый – третий коридоры), флокулянт подается в третий-четвертый коридор (используется АК 631 марки А155В). Дозирование реагентов производится в виде водных растворов с помощью дозаторов, регулировка которых производится ручным способом при помощи объемного метода.

Далее вода поступает в камеры хлопьеобразования, которая создает специальные условия для формирования и укрупнения хлопьев коагулированной смеси перед поступлением воды в отстойники. Отстойники предназначены для обеспечения предварительного осветления воды перед подачей её на скорые фильтры. Отстойники оснащены системой гидравлического удаления осадка. Осадок удаляется через резервуар - усреднитель в городскую канализационную сеть. Два раза в год производится чистка и дезинфекция отстойников, осадок в это время насосным агрегатом перекачивается на пруд - шламонакопитель. Осветленная вода поступает по водоносным желобам в сборный карман отстойников, разделенный горизонтальной перегородкой на две части: сборную – верхнюю и распределительную – нижнюю. Из распределительной части кармана, вода поступает на скорые безнапорные фильтры, которые обеспечивают доведение воды до качества питьевой. Вода при очистке движется сверху вниз, а при промывке фильтров обратным током под давлением, создаваемым промывными насосными агрегатами №1 или №2 установленными на ВНС-2 осуществляющих забор воды из РЧВ. Промывные воды поступают в резервуар повторного резервуара, откуда после частичного осветления перекачиваются в трубопровод исходной воды секции №1.

Для стабилизационной обработки воды используется кальцинированная сода, раствор которой готовится в растворном баке, после чего разбавляется до нужной концентрации в гидравлических мешалках, из которых и подается дозатором в трубопровод подачи воды в РЧВ.

Обеззараживание воды производится в 2 ступени:

Первой ступенью является станция ультрафиолетового обеззараживания (УФО). Второй ступенью является дозирование гипохлорита натрия в трубопровод подачи воды в РЧВ.

На ОСВ имеется хлораторная, в настоящее время хранение жидкого хлора не осуществляется. В трубопровод отвода фильтрата подается вода с гипохлоритом натрия и поступает в РЧВ размером 24х30м каждый.

После прохождения системы очистки вода поступает в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 3000м³ каждый. Минимальный объем воды в резервуаре поддерживается на уровне - 50%, максимальный на уровне – 90%.

Отвод воды из РЧВ осуществляется по двум самотечным водоводам в водопроводную сеть города и по двум напорным водоводам на насосную станцию второго подъема. С насосной станции второго подъема вода подается по трем трубопроводам в водопроводную сеть города на две верхние зоны. Подачу воды осуществляют насосные агрегаты второго подъема по двум вариантам. Первый вариант – в работе находится насосный агрегат №5, который обеспечивает подачу воды в обе зоны и второй вариант – в работе находятся насосные агрегаты №3 и №6. Насосный агрегат №3 обеспечивает подачу воды во вторую верхнюю зону, насосный агрегат №6 обеспечивает подачу воды в первую верхнюю зону.

Технологические сооружения, механическое и электрическое оборудование станции находится в работоспособном состоянии. Износ основных фондов составляет 59 %.

Необходимо отметить, что строительные конструкции камер хлопьеобразования и отстойников имеют течи воды. Система гидросброса осадка работает неэффективно, присутствует необходимость реконструкции канализационного коллектора. Обновление фильтрующей загрузки не производилось в течение последних 7 лет. При несвоевременной проведенной перезагрузке фильтра, увеличивается загрязнение фильтрующего материала, в результате чего песчаный пласт фильтров быстро забивается, что приводит к ухудшению качества очищенной воды, а так же перерасходу воды на промывку фильтров и как следствие к перерасходу электрической энергии насосными агрегатами. Износ запорной арматуры очень высокий, что приводит к потерям воды по этапам очистки и снижению интенсивности промывки фильтров. Хранилища и расходные баки имеют разрушение химзащиты.

Технологическая схема очистных сооружений водопровода представлена на рисунке 6:



Рисунок 6 – Технологическая схема очистных сооружений водопровода

Сведения по химическим и бактериологическим показателям воды на очистных сооружениях водопровода представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Сведения по химическому анализу воды на очистных сооружениях водопровода по состоянию на 2014 г.

Показатели	ПДК питье- вой воды	Результаты анализов, мг/л								
		р. Кама			РЧВ№1			РЧВ№2		
		мин	макс	сред	мин	макс	сред	мин	макс	сред
Запах 20-60	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Привкус. Балл	2	-	-	-	1	2	1	1	2	1
Цветность. Гра- дус цветности	20	15	66	44	<5	13	5	<5	13	6
Мутность, мг/л	1,5	0,75	31,03	5,3	<0,58	1,15	<0,58	<0,58	0,93	<0,58
Ост. Алюминий мг/л	0,5	-	-	-	<0,04	0,278	0,077	<0,04	0,43	0,075
Сухой остаток, мг/л	1000	102	369	313	127	354	322	108	349	325
Хлорид-ион, мг/л	350	11	66	32	13	70	34	13	59	34
Сульфат-ион, мг/л	500	26	101	42	44	82	64	44	93	66
Железо, мг/л	0,3	0,13	2,3	0,58	<0,1	0,21	<0,1	<0,1	0,25	<0,1
Марганец, мг/л	0,1	0,011	0,054	0,034	0,009	0,041	0,029	0,007	0,041	0,023
Медь, мг/л	1	0,009	0,117	0,04	0,009	0,06	0,021	0,017	0,053	0,031
Общая жест- кость, град	7	1,45	3,7	3,4	1,32	4,4	3,3	1,37	4,4	2,5
Кремний, мг/л	10	2,42	5,9	4,4	2,1	4,9	3,4	1,7	4,9	3,3
Мышьяк, мг/л	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нитрат-ион, мг/л	45	1,1	9	2,9	0,9	4,6	2,4	0,8	6,1	2,4
Свинец, мг/л	0,03	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Фторид-ион, мг/л	1,5	<0,08	0,14	0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
рН	6-9	7,16	8,29	7,45	6,28	7,74	6,9	6,24	7,36	6,92

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Аммоний-ион, мг/л	2	0,16	0,73	0,35	<0,05	0,085	<0,05	<0,05	0,29	0,055
Окисляемость, мгО/л	5	2,52	12	7,4	1,4	3,02	2,42	1,8	3,82	2,62
Нитрит-ион, мг/л	3	<0,003	0,1300	0,0310	<0,003	0,0220	0,0015	<0,003	0,0220	0,0019
Кадмий, мг/л	0,001	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25
Кобальт, мг/л	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Никель, мг/л	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
АПВ, мг/л	0,5	<0,1	0,054	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цинк, мг/л	5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Щелочность, ммоль/л		0,69	2	1,14	0,28	1,8	1,04	0,35	1,8	1
Хром, мг/л	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нефтепродукты, мг/л	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фенольный индекс, мг/л	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фосфат-ион, мг/л	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ост. ППА, мг/л	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Хлороформ, мг/л	0,2	-	-	-	0,013	0,055	0,026	0,01	0,055	0,031
4-х хлористый, мг/л	0,006	-	-	-	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2
Бромдихлорметан, мг/л	0,03	-	-	-	0,0012	0,0069	0,0031	<0,000 8	0,0069	0,0030
Дибромдихлорметан, мг/л	0,03	-	-	-	<0,001	0,024	<0,001	<0,001	0,02	0,001
БПК, мг/л		0,99	4,83	3,4	-	-	-	-	-	-
ХПК, мг/л		25	50	38	-	-	-	-	-	-
Взвешенные вещества, мг/л		2,4	9,4	5,4	-	-	-	-	-	-
Ртуть, мг/л		<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1

Таблица 2 – Сведения по бактериологическому анализу воды на очистных сооружениях водопровода по состоянию на IV квартал 2013 г.

№ п/п	Место отбора проб	Общие коли- формные бакте- рии и термоле- рантные коли- формные бакте- рии		Общее микроб- ное число		Колифаги		Колостридии		Цисты лямб- лий		Всего
		Всего анали- зов	Не соответ- ствует СанПиН 2.1.4.1074- 01, %	Всего анали- зов	Не соответ- ствует СанПиН 2.1.4.1074- 01, %	Всего анали- зов	Не соответ- ствует СанПиН 2.1.4.1074- 01, %	Всего анали- зов	Не соответ- ствует СанПиН 2.1.4.1074- 01, %	Всего анали- зов	Не соответ- ствует СанПиН 2.1.4.1074- 01, %	
1	р. Кама	92	-	92	-	6	-	66	-	12	-	268
2	Сборный карман	18	-	18	-	-	-	-	-	-	-	36
3	Отстойники	30	-	30	-	-	-	-	-	-	-	60
4	Фильтры	92	-	92	-	-	-	-	-	-	-	184
5	Общий фильтрат	184	-	184	-	-	-	-	-	-	-	368
6	Резервуары	184	-	184	-	12	-	132	-	24	-	536
7	ВНС-3	92	-	92	-	-	-	-	-	-	-	184
8	ВНС-Электрод	92	-	92	-	-	-	-	-	-	-	184
9	Водопроводная сеть	350	-	350	-	-	-	-	-	-	-	727
Содержание остаточного хлора в РЧВ6 ОТ 0,71 ДО 0,92 МГ/ДМЗ												
Всего		1134	-	1134	-	45	-	198	-	36	-	2547

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 СанПиН 2.1.4.1074-01.

На территории микрорайона Дубровка очистные сооружения водоподготовки отсутствуют. Расположенные на территории источники обладают водой питьевого качества, не требующей сложных водоочистных и водоподготовительных сооружений для достижения качества воды соответствующего СанПиН 2.1.4.1074-01. Вода, подаваемая потребителям, поступает в водопроводную сеть непосредственно из артезианских скважин, либо через накопительные емкости (водопроводные башни, резервуары).

Отборы воды для проведения химического анализа из источников водоснабжения не осуществлялись. Отборы проб для проведения микробиологических анализов осуществляются не регулярно. За последние четыре года анализы воды не проводились. Последние протоколы лабораторных испытаний датируются маем 2010 г. В соответствии с данными протоколами общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, а также споры с.р. клостридий – не обнаружены. Журналы периодичности отбора проб в водоснабжающей организации отсутствуют, программы исследования воды в системах водоснабжения микрорайона Дубровка не разработаны.

Необходимо провести химические и микробиологические анализы качества воды подземных источников водоснабжения. Разработать программу производственного контроля качества питьевой воды из источников водоснабжения, разработать журналы периодичности отбора проб и осуществлять своевременные отборы воды в соответствии с данными журналами.

1.5.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды

В системе водоснабжения города участвует шесть насосных централизованных станций:

- Насосная станция первого подъема, осуществляющая подъем воды из поверхностного источника водоснабжения – реки Камы, на очистные сооружения водопровода г. Сарапула.
- Насосная станция второго подъема (ВНС-2), осуществляет подачу очищенной питьевой воды в сети хоз-питьевого водоснабжения города.
- Повысительная водопроводно-насосная станция третьего подъема (ВНС-3), осуществляет подачу питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производствен-

ные нужды в центральную часть города, микрорайонов Северный, Западный, а также в резервуары насосных станций «Элеконд» и частично «Южный».

- Повысительная водопроводно-насосная станция «Элеконд», осуществляет подачу питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производственные нужды поселка Элеконд.
- Повысительная водопроводно-насосная станция «Южная», осуществляет подачу питьевой воды на хоз-питьевые, коммунальные и производственные нужды поселка Южный.
- Повысительная водопроводно-насосная станция «Гончарова», осуществляет подачу питьевой воды в три жилых многоэтажных здания.

Насосная станция первого подъема

Описание состояния и функционирования насосной станции первого подъема представлено в разделе 2.5.1. На ВНС-1 установлены 4 насосных агрегата типа 1Д1250-125. Номинальная производительность данных насосных агрегатов составляет 1250 м³/час, высота подъема воды – 125 м, минимальный кавитационный запас – 5 м, диаметр рабочего колеса – 615 мм, мощность двигателя составляет – 630 кВт, скорость вращения – 1480 об/мин. Указанные насосные агрегаты установлены в 1986 г. в соответствии с проектом, учитывающим перспективы увеличения численности населения и увеличения объемов промышленного производства. Проектная производительность станции составляет 70 тыс. м³/сут. В настоящее время влияние таких факторов как: сокращение объемов производства, отсутствие прироста численности населения, внедрение приборного учета за потребляемые ресурсы, приводят к снижению общего объема потребления воды. Фактическая производительность насосной станции по итогам работы за 2013 г. составила 21,57 тыс. м³/сут, что соответствует 30,8 % от проектной производительности. Из общего числа установленных насосных агрегатов в работе, как правило, находится только один. Износ основных фондов составляет 95 %.

На рисунке 7 представлена напорная характеристика насосных агрегатов ВНС-1:

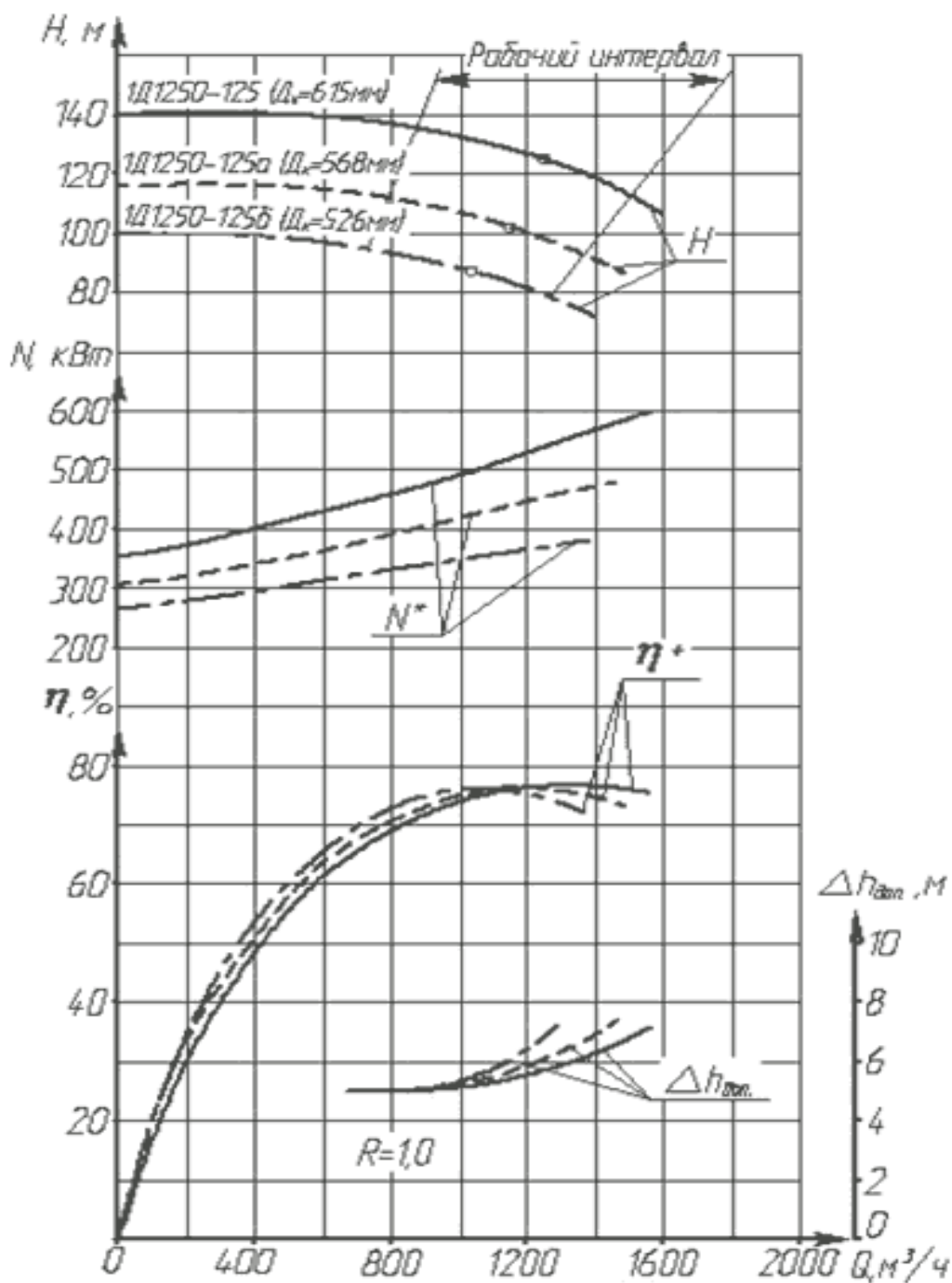


Рисунок 7 – Напорная характеристика насосных агрегатов ВНС-1

Объем поднимаемой воды с ВНС-1 в течение года меняется, в зависимости от расхода воды потребителями, в результате чего, водоснабжающее предприятие вынуждено производить регулирование объемов подаваемой воды дросселированием напорной задвижки расположенной после насосного агрегата. При прижатии задвижки снижается

объем поднимаемой воды и соответственно уменьшается рабочий ток насосного агрегата. Таким образом, были разработаны следующие режимы работы насосных агрегатов и определены соотношения объемов подаваемой воды с ВНС-1 к данным режимам:

Таблица 3 – Режимы работы насосных агрегатов ВНС-1

№ п/п	Режим работы	Подача, м ³ /час	Напор, кгс/см ²
1	55 А	800÷900	14
2	60 А	900÷1050	12,75
3	65 А	1050÷1250	12,5
4	70 А	1250÷1500	11,5

При этом давление после дросселируемой задвижки составляет 11 кг/см² (110 м). Необходимо отметить, что дросселирование не является эффективным способом регулирования расхода, поскольку увеличивается местное сопротивление на задвижке и соответственно теряется часть энергии, сообщенной потоку насосом. Чем больший перепад давления на задвижке, тем больше энергии теряется. Таким образом, на насосной станции первого подъема существует потенциал по энергосбережению, выраженный в экономии электроэнергии при применении частотного регулирования электропривода насосного агрегата.

Далее на рисунке 8 представлено количество часов работы данных режимов в течение года:

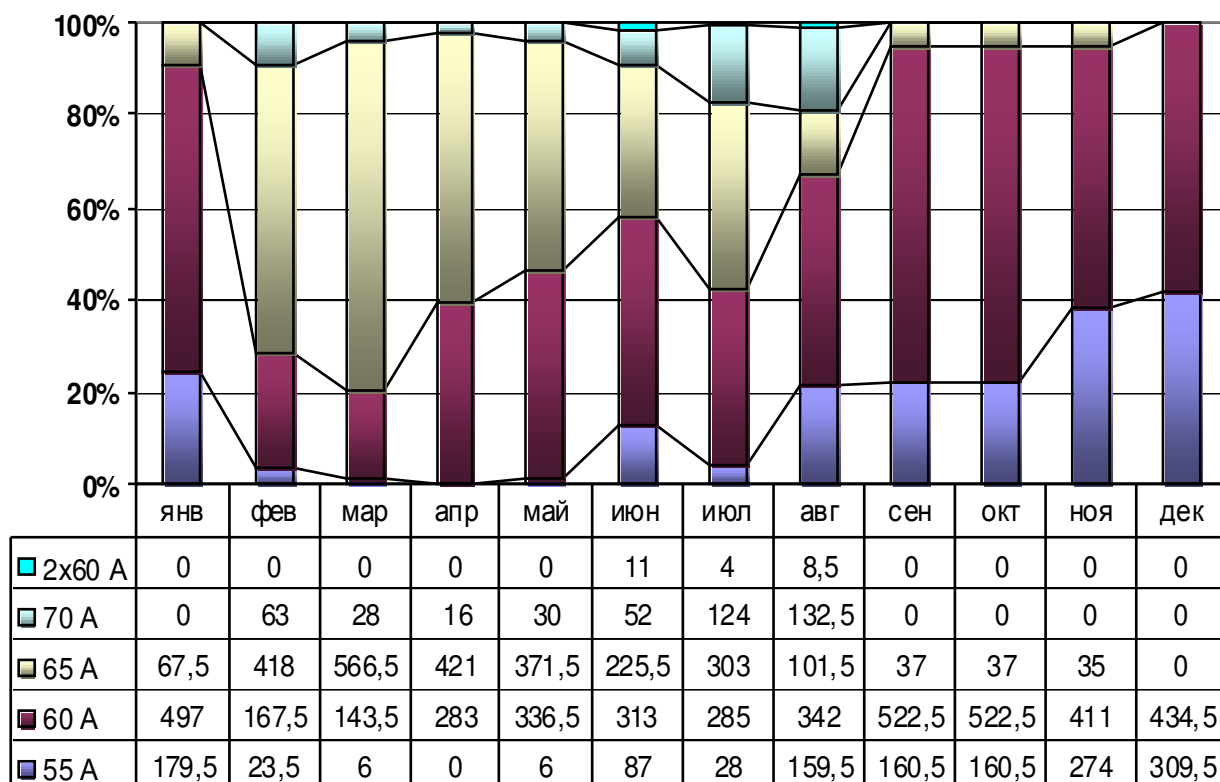


Рисунок 8 – Время работы каждого режима в течение года

На основании сведений о времени работы режимов, была построена диаграмма, отображающая долю работы каждого режима в течение года:

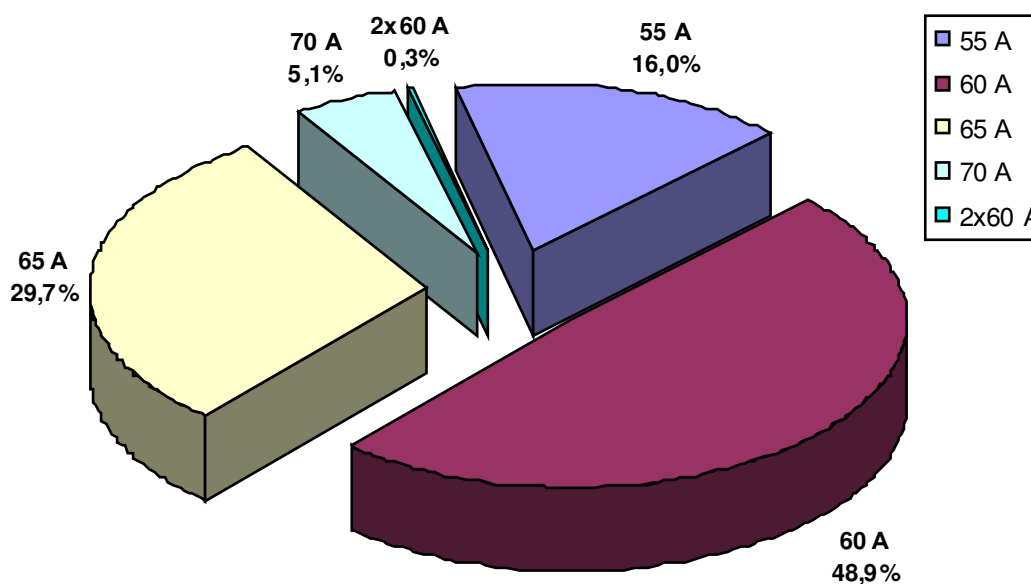


Рисунок 9 – Доля работы каждого режима в течение года

На представленной диаграмме видно, что самым часто применяемым является режим 60 А, поскольку при таком режиме объем поднятой воды обеспечивает среднюю потребность города. Режим работы 70 А, является менее востребованным в связи с высокой производительностью и применяется, как правило, только в летние месяцы когда объем потребляемой воды возрастает. Режим 55 А преимущественно применяется в зимние месяцы, поскольку в зимний период расход воды потребителями сокращается.

Помимо неэффективного регулирования объемов подаваемой воды, на рабочем колесе насосного агрегата присутствует эффект кавитации. В соответствии с напорной характеристикой насосного агрегата, минимальный подпор воды на всасывающем патрубке насоса должен составлять 5 м. В соответствии с исполнительной съемкой станции (Рисунок 10) средний уровень воды в реке Кама составляет 65,8 м. Ось насосного агрегата находится на отметке 60,7 м.

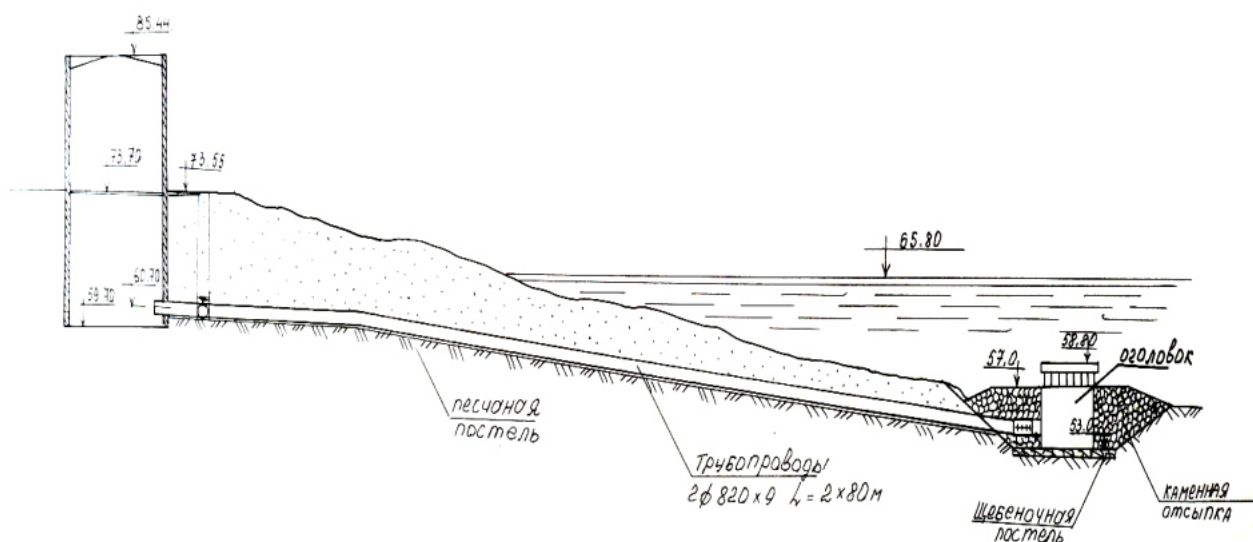


Рисунок 10 – Исполнительная съемка насосной станции

По данным 2014 г. минимальный уровень в реке Кама достигал 63,1 м, максимальный уровень достигал отметки в 68,8 м. Из этого следует, что минимальный подпор воды для насосного агрегата в течение года составлял – 2,4 м (без учета гидродинамического сопротивления водозаборных трубопроводов), а максимальный – 8,1 м.

Таким образом, при понижении уровня р. Кама ниже отметки в 65,8 м создаются условия для образования кавитации на рабочем колесе насосного агрегата. Для исключе-

ния кавитации при работе насосного агрегата этого, необходимо осуществить подбор насосного агрегата с большим кавитационным запасом.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-1, является расход электрической энергии на подъем 1 м³ воды. Диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды, в динамике за последние пять лет, представлена на рисунке 11.

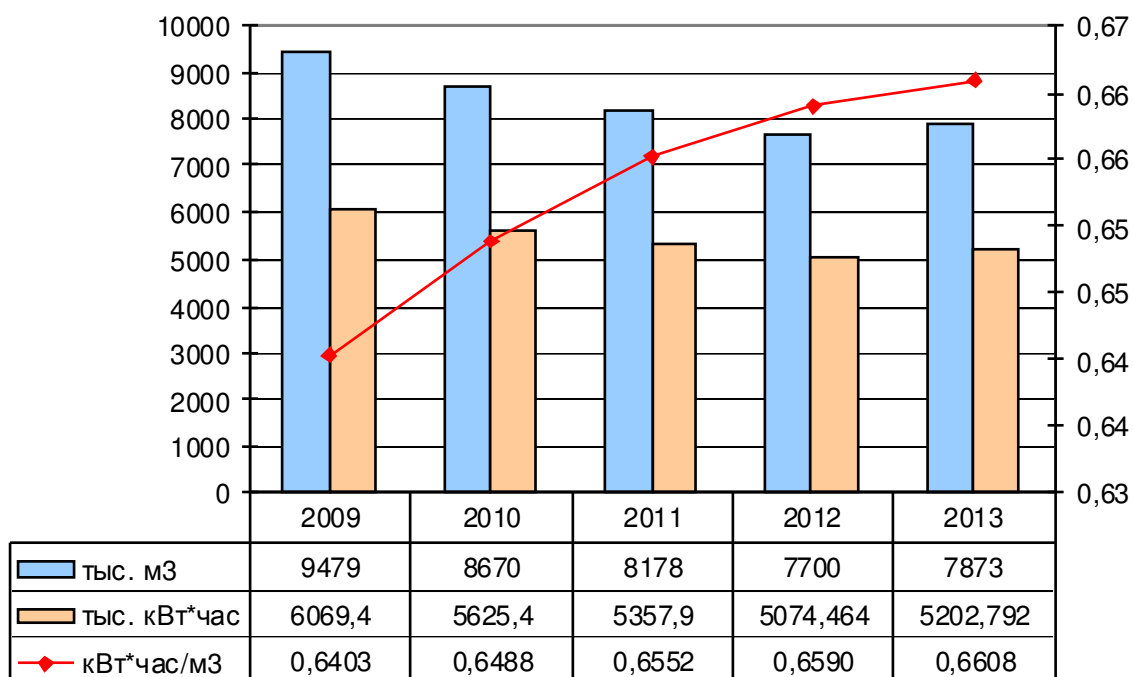


Рисунок 11 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-1 за период с 2009 по 2013 гг.

Как видно из данной диаграммы, на насосной станции наблюдается ежегодное снижение энергоэффективности подачи воды. Снижение энергоэффективности характеризуется сокращением объемов подаваемой воды, а учитывая, что регулирование объемов воды происходит за счет дросселирования, (что само по себе является не эффективным способом регулирования) следует, чем больше сокращается объем подаваемой воды, тем сильнее снижается энергоэффективность насосной станции. Прирост удельного показателя за рассматриваемый период составил 3,1 %.

Сезонное изменение показателя энергоэффективности подачи воды представлено на рисунке 12:

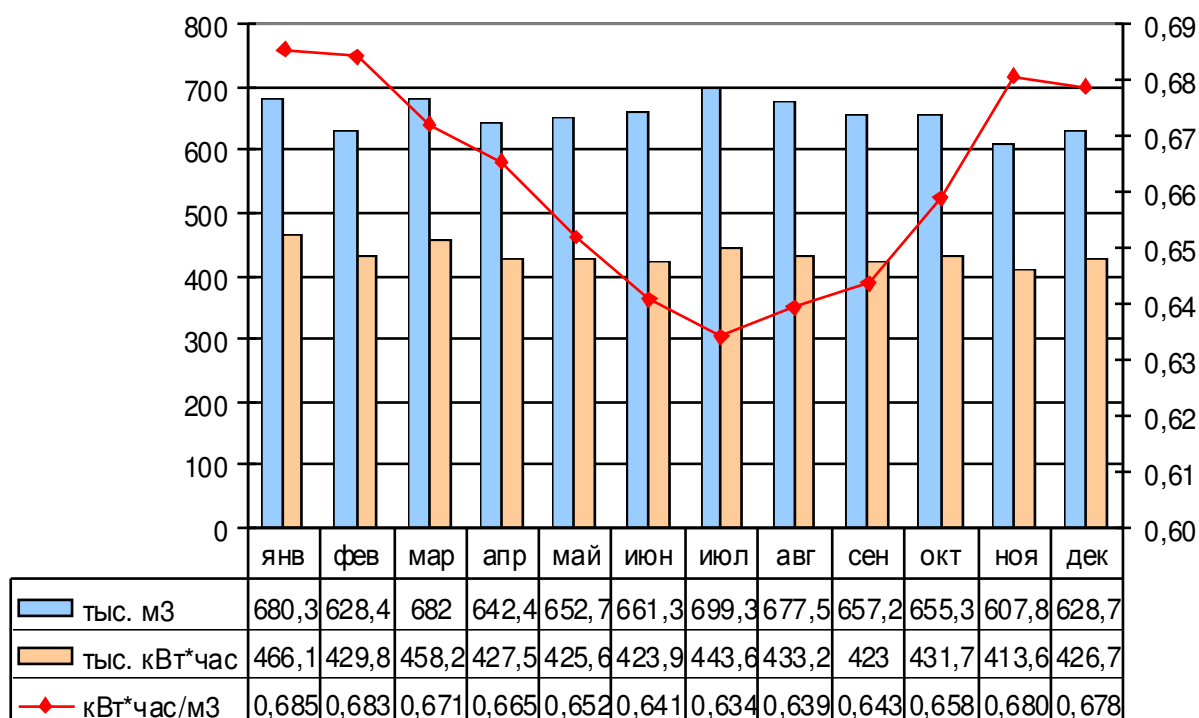


Рисунок 12 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-1 в 2013 г

На примере диаграммы хорошо прослеживается изменение энергоэффективности работы насосной станции в зависимости от объемов подаваемой воды.

Снижение удельной величины в летнее время происходит из-за увеличения объема поднимаемой воды, который достигается за счет менее прижатой задвижки напорного трубопровода, следовательно чем меньше прижимается задвижка, тем меньше местное сопротивление на задвижке и соответственно коэффициент полезного действия насосного агрегата увеличивается.

Для повышения энергоэффективности работы насосной станции и снижения удельного показателя, необходимо:

- Осуществить подбор и установку насосных агрегатов с производительностью соответствующей максимальному фактическому объему подаваемой воды и имеющих больший кавитационный запас.
- Оснастить насосные агрегаты частотно регулируемым приводом, что позволит исключить регулирование объемов подаваемой воды, дросселированием напорной задвижкой и обеспечить номинальный КПД насосного агрегата при различных объемах подаваемой воды.
- Внедрить систему автоматического контроля и регулирования работы насосных агрегатов с выводом информации на пульт диспетчера.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция второго подъема (ВНС-2), осуществляет подачу очищенной питьевой воды в сети хоз-питьевого водоснабжения города. На насосной станции установлены четыре насосных агрегата предназначенных для подачи подготовленной воды в верхнюю зону г. Сарапула. Сведения о технических характеристиках насосных агрегатов второго подъема сведены в таблицу 4:

Таблица 4 – Технические характеристики основных насосных агрегатов НС-2

№ п/п	Тип, марка насос- ного агрегата	Назна- чение	Q пас- порт- ная	Q фак- тиче- ская	Н по мано- метру	ЧРП	Мощ- ность электро- двигате- ля	Напря- жение	Ток рабо- чий	Ток номи- наль- ный	Ско- рость вра- щения	Время ра- боты	
			м³/час	м³/час	кгс/см²	Тип	кВт	В	А	А	об/ми- н	час/ сут	сут/ год
1	Д3200-33	промыв- ной на- сос №1	2500	2500	1,5	нет	160	380	252	306	750	3	365
2	Д3200-33	промыв- ной на- сос №2	2500	2500	1,5	нет	160	380	250	306	750	0	0
3	300Д-90	подача воды в город	300	300	5	нет	110	380	137	200	1000	0	0
4	300Д-90	подача воды в город	300	300	4	нет	75	380	105	137	1000	0	0
5	200Д60	подача воды в город	200	200	7	нет	55	380	96	101	1000	0	0
6	300Д-90	подача воды в город	300	300	5	нет	132	380	140- 150	239	1000	24	365
7	300Д-90	повторн. использов воды	900	900	2,5	нет	75	380	100	137	1000	16	365
8	300Д-70	повторн. исполь- зов. во- ды	900	900	2,5	нет	75	380	102	137	1000	0	0

На насосной станции применяются, как правило, 2 варианта подачи воды в водо-проводную сеть города.

Первый вариант – в работе находится насосный агрегат №5, который обеспечивает подачу воды в первую и вторую верхнюю зону водоснабжения города. Рабочее давление $2,5 \text{ кгс/см}^2$ для первой верхней зоны и $4,8 \text{ кгс/см}^2$ для второй верхней зоны поддерживается за счет дросселирования напорными задвижками. На собственные нужды станции отбор воды производится со второй зоны. Особенностью этого насосного агрегата является модификация рабочего колеса выполненного работниками предприятия, в результате которого изменилась его напорная характеристика.

Второй вариант – в работе находятся 2 насосных агрегата, №3 и №6. Агрегат №6 подает воду в первую верхнюю зону с давлением $2,5 \text{ кгс/см}^2$, агрегат № 3 подает воду во вторую верхнюю зону с давлением $4,8 \text{ кгс/см}^2$, на собственные нужды отбор воды производится так же со второй зоны. Рабочее давление в зонах поддерживается за счет дросселирования напорными задвижками соответствующих насосных агрегатов.

В 2013 г. насосная станция работала по первому варианту работы насосных агрегатов. В результате модификации рабочего колеса возможность провести анализ по расходно-напорной характеристике не представляется возможным.

Основными недостатками при работе насосных агрегатов по второму варианту являются:

- падение давления во второй верхней зоне при максимальных разборах воды, которое является следствием того что насосный агрегат №3 не обеспечивает необходимый объем воды в пиковые нагрузки;
- более высокое потребление электрической энергии по сравнению с первым вариантом работы.

Необходимо отметить, что оба варианта работы насосных агрегатов являются не эффективными, а также не позволяют осуществлять надежное и эффективное регулирование объемов подаваемой воды, в водопроводную сеть города.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-2, является расход электрической энергии на подъем 1 м^3 воды. Поскольку ВНС-2 входит в структурное подразделение очистных сооружений водопровода (ОСВ) отдельный учет электроэнергии на ВНС-2 не организован. Показатель энергоэффективности определен для ОСВ в целом:

На рисунке 13 представлена диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды с ОСВ, в динамике за последние пять лет:

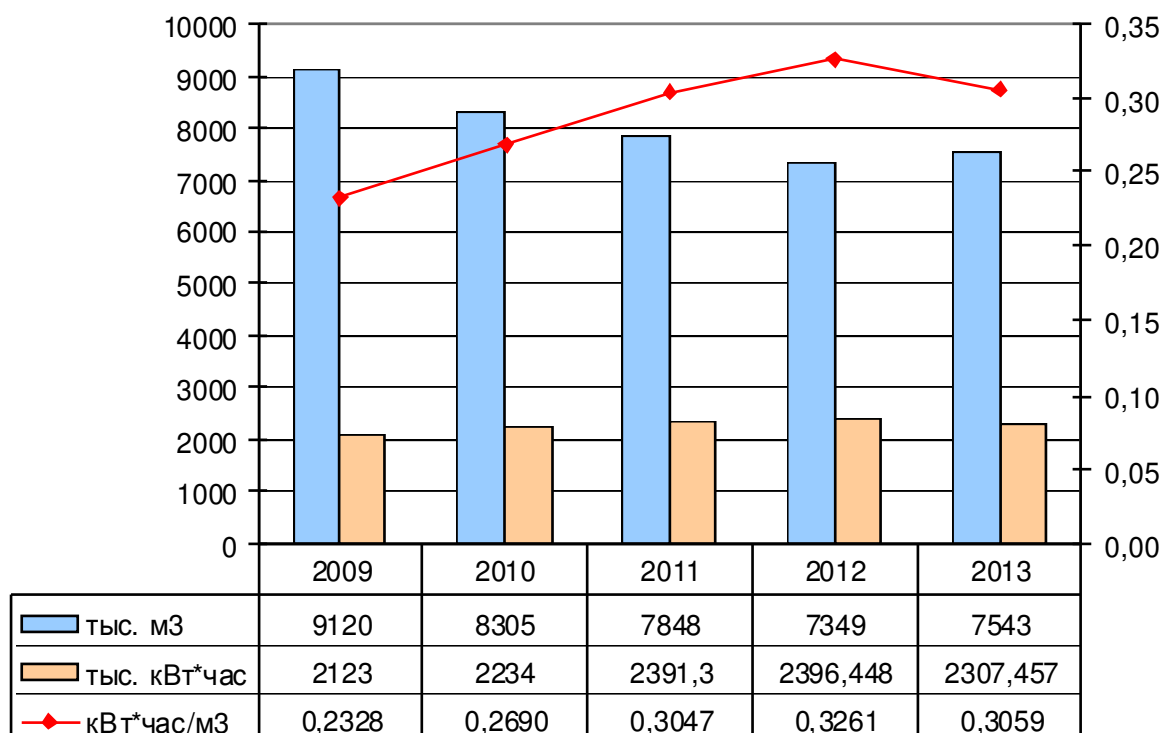


Рисунок 13 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ОСВ за период с 2009 по 2013 гг.

На динамике прослеживается устойчивая тенденция к росту удельного показателя, данный факт обусловлен изношенностью ряда технологических сооружений и запорной арматуры. Наблюдаемое снижение удельного показателя в 2013 г. явилось следствием произведенной замены части изношенной арматуры на затворы, что привело к сокращению потерь воды в технологических сооружениях и соответственно снижению доли потребления электроэнергии. По итогам работы ОСВ в 2013 г, потребление электрической энергии сократилось на 3,7 %, при этом объем подаваемой воды увеличился на 2,6 %. Необходимо продолжить замену неисправной и изношенной запорной арматуры, а также произвести реконструкцию технологических сооружений находящихся в аварийном состоянии, что позволит не только повысить надежность системы очистки воды, но и позволит сократить долю потерь воды в технологических сооружениях, а соответственно и долю потребляемой электрической энергии, приходящуюся на данные потери.

Сезонное изменение показателя энергоэффективности подачи воды представлено на рисунке 14:

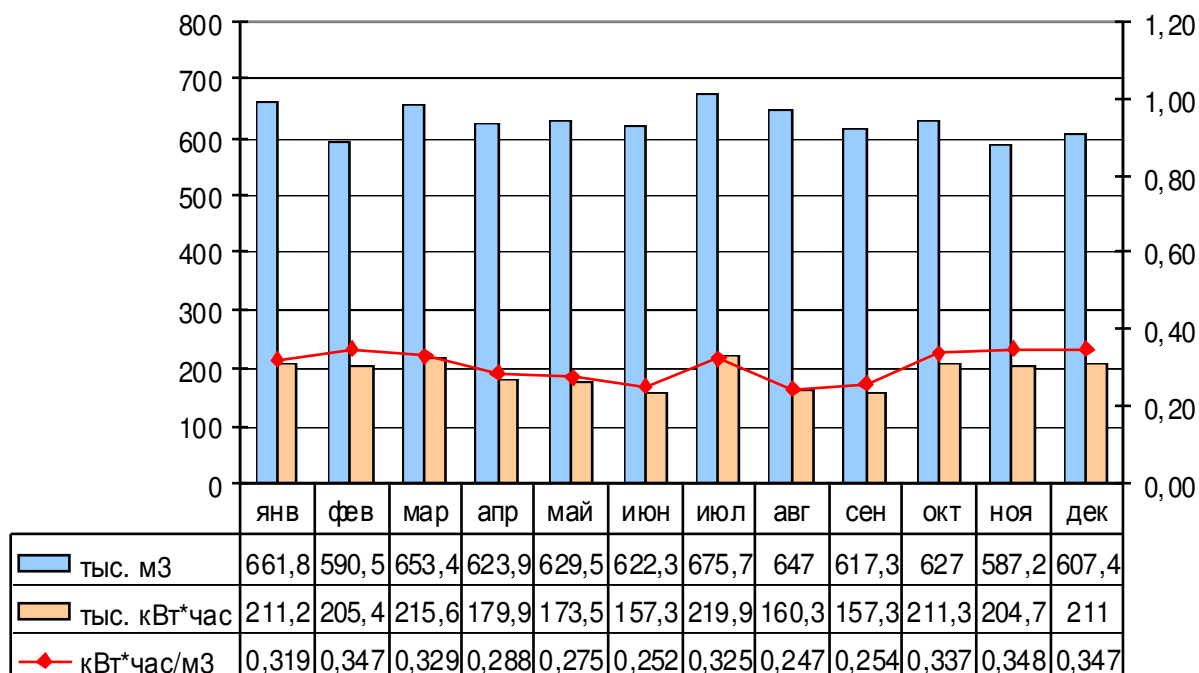


Рисунок 14 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ОСВ в 2013г

Как видно из диаграммы удельная величина в течение года меняется незначительно, что говорит о стабильном режиме работы очистных сооружений.

Повысительная насосная станция третьего подъема

Из-за разнообразия рельефа г. Сарапула разница давления в водопроводной сети составляет от 2 кгс/см² до 9 кгс/см², в результате чего применяются повысительные насосные станции (ПВНС). Повысительные водопроводные насосные станции предназначены для повышения напора во внутренних сетях отдельно стоящих или группы зданий при постоянном или периодическом недостатке напора в наружной водопроводной сети, т.е. вода забирается из сети водопровода низкого напора и подается в сеть высокого напора. Подача воды осуществляется с помощью насосных агрегатов. В системе водоснабжения г. Сарапула применяются четыре повысительные насосные станции, расположенные в различных частях городской застройки.

- ВНС-3 – расположена по адресу: ул. Максима Горького 85
- ВНС «Элеконд» – расположена по адресу: ул. Чистякова 65
- ВНС «Южная» - расположена по адресу: ул. Транспортная 1а
- ВНС «Гончарова 67» – расположена по адресу: ул. Гончарова 67

Подготовленная на ОСВ вода, по самотечным трубопроводам городской водопроводной сети поступает в резервуары чистой воды (РЧВ) ВНС-3. Далее из резервуаров по

трем трубопроводам поступает в машзал на всасывающие патрубки насосных агрегатов, которые подают воду в водопроводную сеть высокого давления. В работе находится один насосный агрегат, остальные в резерве. На насосной станции расположен дежурный персонал, который ведет контроль уровня воды в РЧВ и контроль работы насосных агрегатов. Регулирование объемов подаваемой воды с ВНС-3 осуществляется за счет частотно-регулируемого привода установленного в машинном зале и осуществляющим поддержание заданного давления в напорном трубопроводе за счет датчика обратной связи. Давление поддерживаемое в напорном трубопроводе составляет $2,9 \text{ кгс/см}^2$. Износ основных фондов составляет – 89%

Таблица 5 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-3

№ п/п	Тип, марка насос- ного агрегата	Назна- чение	Q пас- порт- ная	Q фак- тиче- ская	Н по мано- метру	ЧРП	Мощ- ность электро- двигате- ля	Напря- жение	Ток рабо- чий	Ток номи- наль- ный	Ско- рость вра- щения	Время ра- боты	
			м3/час	м3/час	кгс/см2		кВт	В	А	А	об/ми- н	час/ сут	сут/ год
1	ТР 150- 340/4	подача воды в город	250	250	2,9	Emotro n FDU, 30 кВт	30	380	н/д	н/д	3000	24	360
2	200Д60	подача воды в город	200	150	2,5	нет	75	380	80	137	980	24	5
3	200Д60	подача воды в город	300	150	2,5	нет	110	380	110	200	1000	24	0
4	К90/20	Дренаж- ный насос	50	50	н/д	нет	5,5	380	6,9	11,3	1500	пери- од	пери- од

Как видно из таблицы 5, в работе в течение всего года находится насосный агрегат ТР 150-340/4 укомплектованный частотно-регулируемым приводом. Напорная характеристика данного агрегата представлена на рисунке 15:

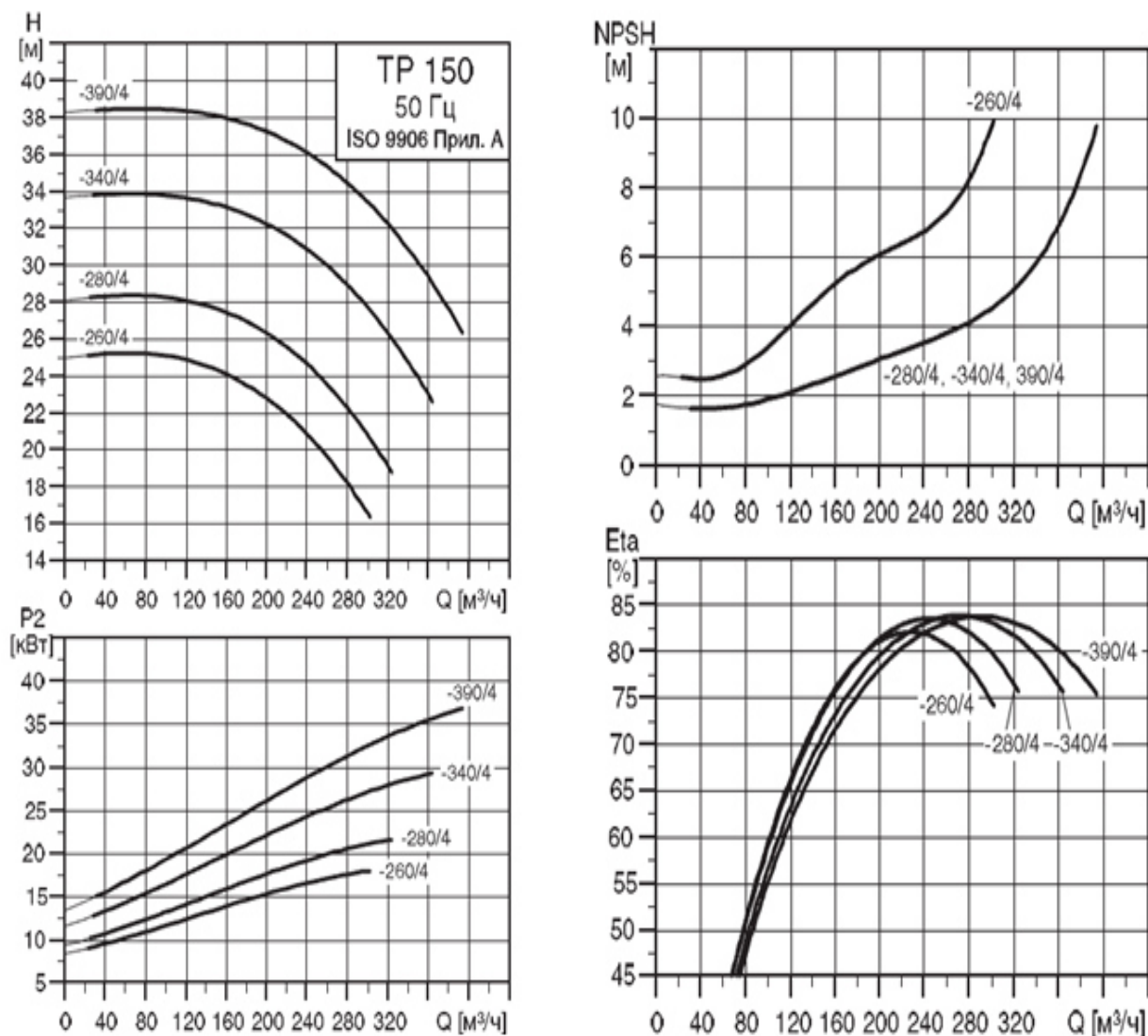


Рисунок 15 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС-3

В соответствии с напорной характеристикой, а также фактическим параметрами работы насосного агрегата видно, что насосный агрегат работает в рабочей зоне напорной характеристики, регулирование объемов подаваемой воды за счет применения ЧРП позволяет насосному агрегату оставаться в зоне номинального КПД при различных объемах подаваемой воды.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-3, является расход электрической энергии на подъем 1 м³ воды.

На рисунке 16 представлена диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды с ВНС-3, в динамике за последние пять лет:

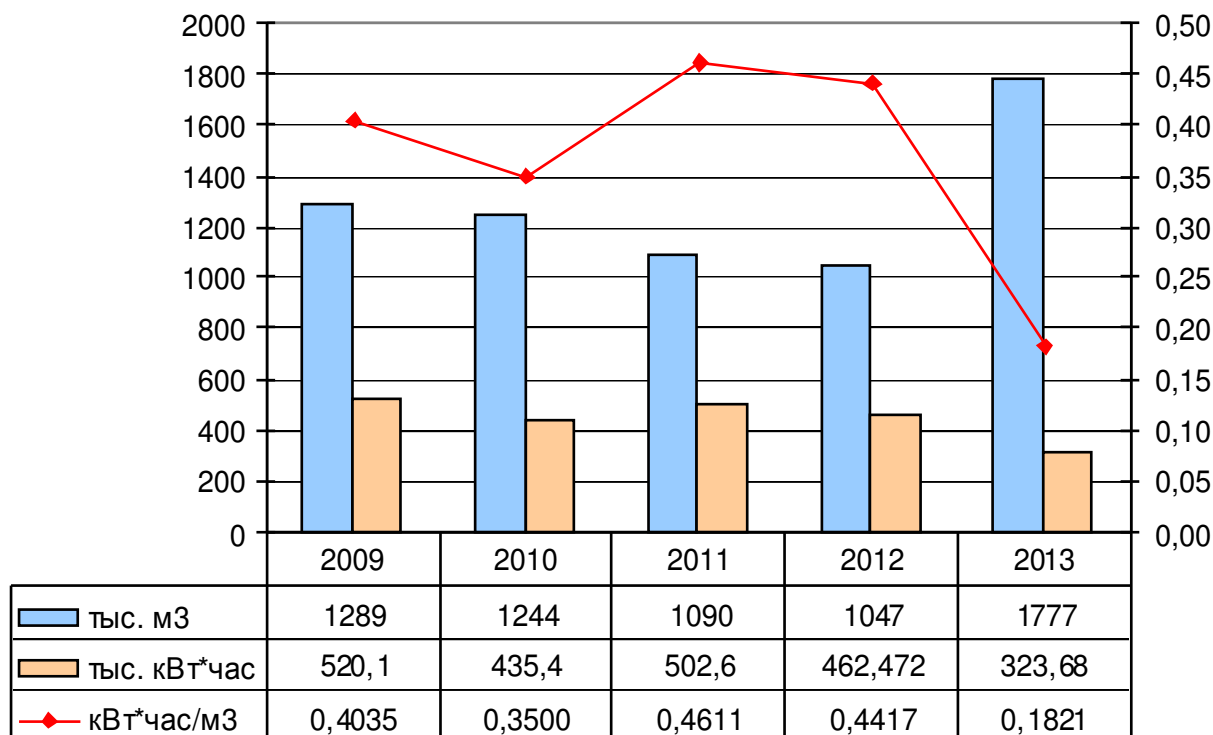


Рисунок 16 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.

До 2013 г. на насосной станции объем подаваемой воды определялся расчетным способом, имеющаяся группа учета не обеспечивала достоверность показаний. В 2013 г. на насосной станции была произведена замена группы учета объемов подаваемой воды, в результате которой появилась возможность определения фактических объемов подаваемой воды. Помимо замены группы учета, также была произведена реконструкция насосного оборудования, а именно, замена насосного агрегата на агрегат соответствующий параметрам сети и комплектация его частотно-регулируемым приводом. В результате проведенные в 2013 г. мероприятия, позволили достоверно определить объем подаваемой воды и снизить объем потребляемой электроэнергии на насосном агрегате. Фактическая величина снижения объемов потребляемой электроэнергии составила 30 % за неполный год (7 месяцев).

Сезонное изменение показателя энергоэффективности подачи воды представлено на рисунке 17:

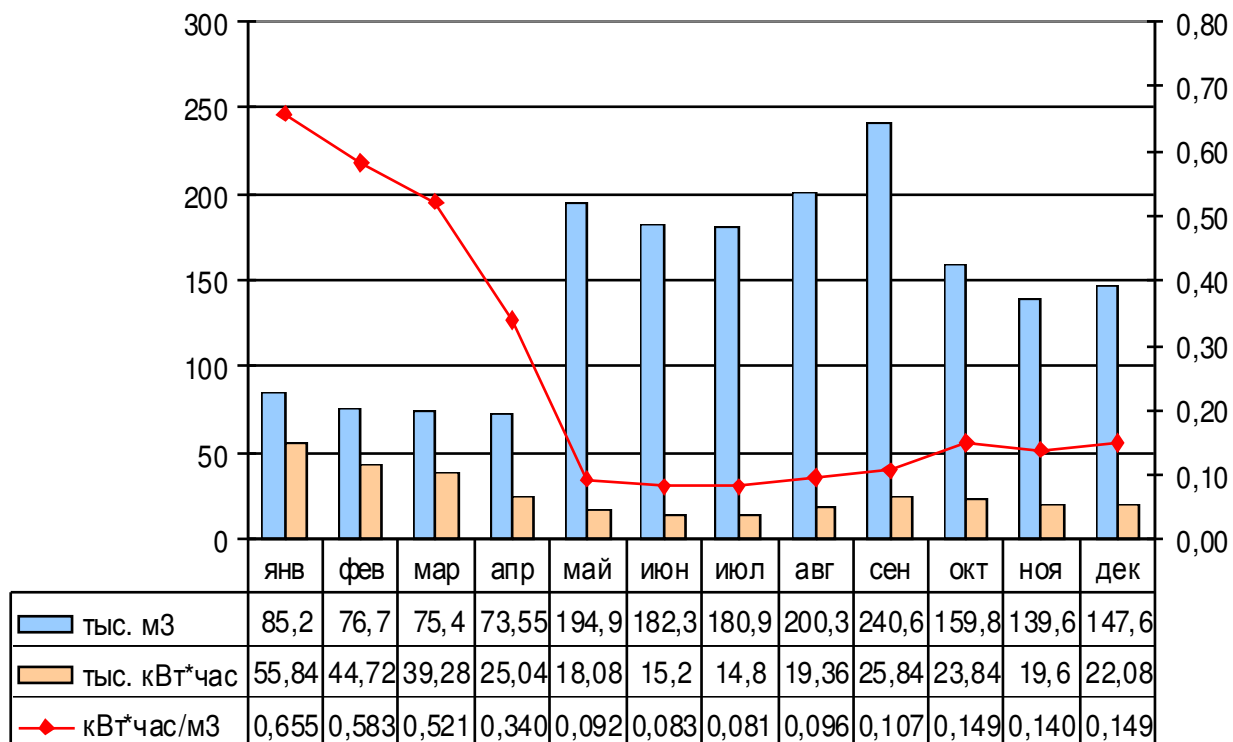


Рисунок 17 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-3 в 2013г

На данной диаграмме наглядно отображено снижение удельного показателя после замены насосного агрегата и установки приборного учета. В зимний период наблюдается незначительное увеличение удельного показателя, что является следствием работы электроотопительного оборудования.

Повысительная насосная станция Электонд

В резервуары чистой воды ВНС «Электонд» вода поступает по напорным трубопроводам ВНС-3. С РЧВ по четырем трубопроводам вода поступает в машзал на всасывающие патрубки насосных агрегатов. В работе постоянно находится один насосный агрегат, остальные в резерве. На насосной станции расположен дежурный персонал, который ведет контроль уровня воды в РЧВ и контроль работы насосных агрегатов. Регулирование объемов подаваемой воды осуществляется за счет частотно-регулируемого привода установленного в машинном зале и осуществляющим поддержание заданного давления в напорном трубопроводе за счет датчика обратной связи. Давление поддерживаемое в напорном трубопроводе составляет $6,5 \text{ кгс/см}^2$. Износ основных фондов составляет –63 %.

Таблица 6 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Электонд.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

№ п/п	Тип, марка насос- ного агре- гата	Назна- чение	Q пас- порт- ная	Q фак- ти- чес- кая	Н по ма- номет ру	ЧРП	Мощ- ность электро двигате- ля	Напря- жение	Ток рабо- чий	Ток но- ми- нал- ный	Ско- рост вра- ще- ния	Время работы	
			м3/ча с	м3/ч ас	кгс/см 2	Тип	кВт	В	А	А	об/м ин	час/ сут	сут/ год
1	200Д- 90	подача воды в город	200	125	7	нет	200	380	170	352	1500	0	0
2	200Д- 90	подача воды в город	200	125	7	нет	200	380	110	352	1500	24	360
3	NB 80- 250/25 7	подача воды в город	220	160	6,5	Emotro n FDU	75	380	н/д	н/д	3000	224	365
4	300Д9 0	подача воды в город	300	125	7	нет	190	380	176	334	1500	24	5
5	K50- 80-200	Дре- наж- ный насос	50	45	*	нет	11	380	12,8	22,2	1500	пе- ри- од	пе- ри- од
6	K80- 50-160	Дре- наж- ный насос	80	45	*	нет	4	380	4,1	9,1	1500	пе- ри- од	пе- ри- од

Как видно из таблицы 6, в работе в течение всего года находится насосный агрегат NB 80-250/257 укомплектованный частотно-регулируемым приводом. Напорная характеристика данного агрегата представлена на рисунке 18:

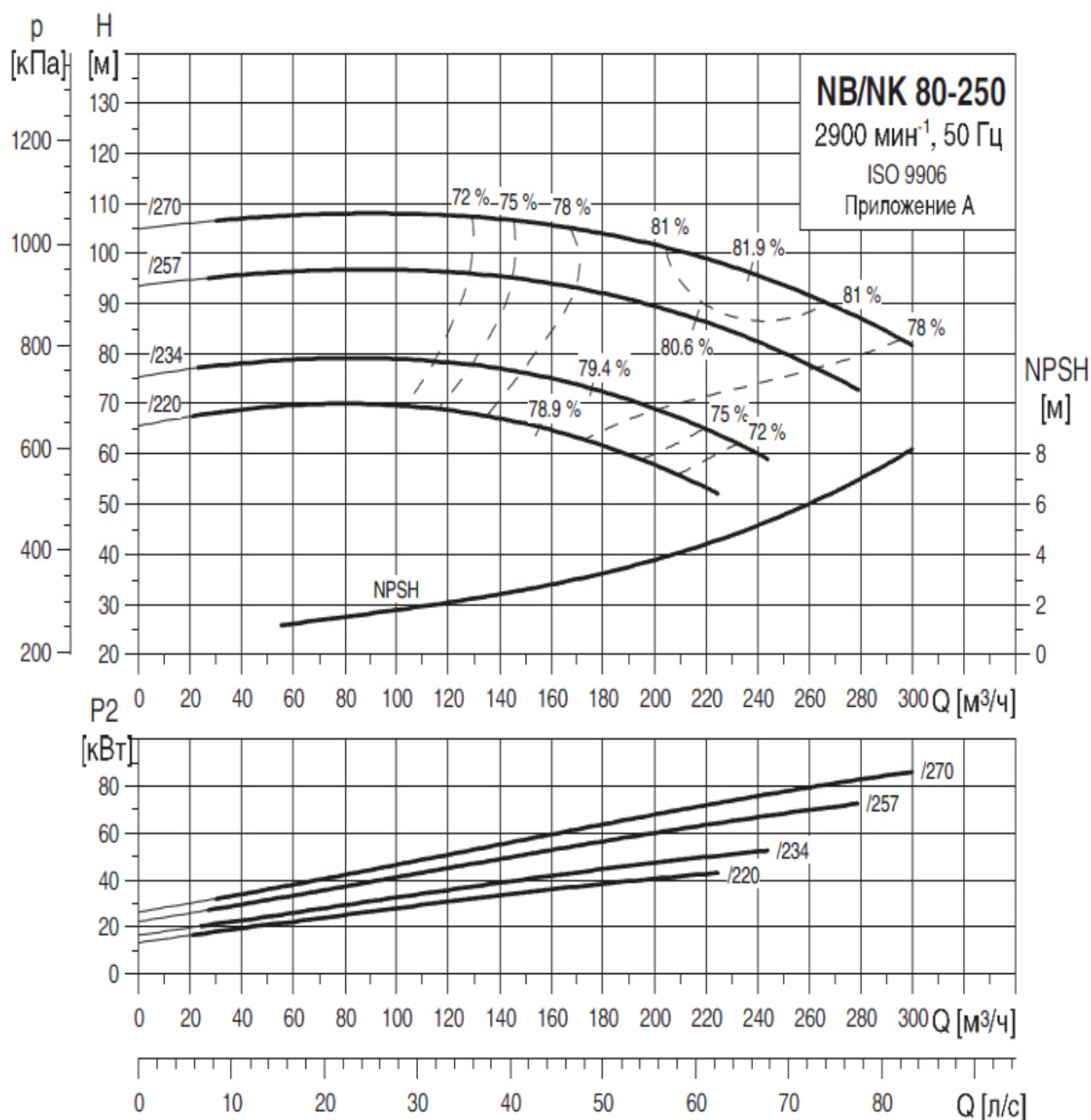


Рисунок 18 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС-Элеконд

В соответствии с напорной характеристикой, а также фактическим параметрами работы насосного агрегата видно, что насосный агрегат работает в рабочей зоне напорной характеристики, регулирование объемов подаваемой воды за счет применения частотно-регулируемого привода позволяет насосному агрегату оставаться в зоне номинального КПД при различных объемах подаваемой воды.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-Элеконд, является расход электрической энергии на подъем 1 м³ воды.

На рисунке 19 представлена диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды с ВНС-Элеконд, в динамике за последние пять лет:

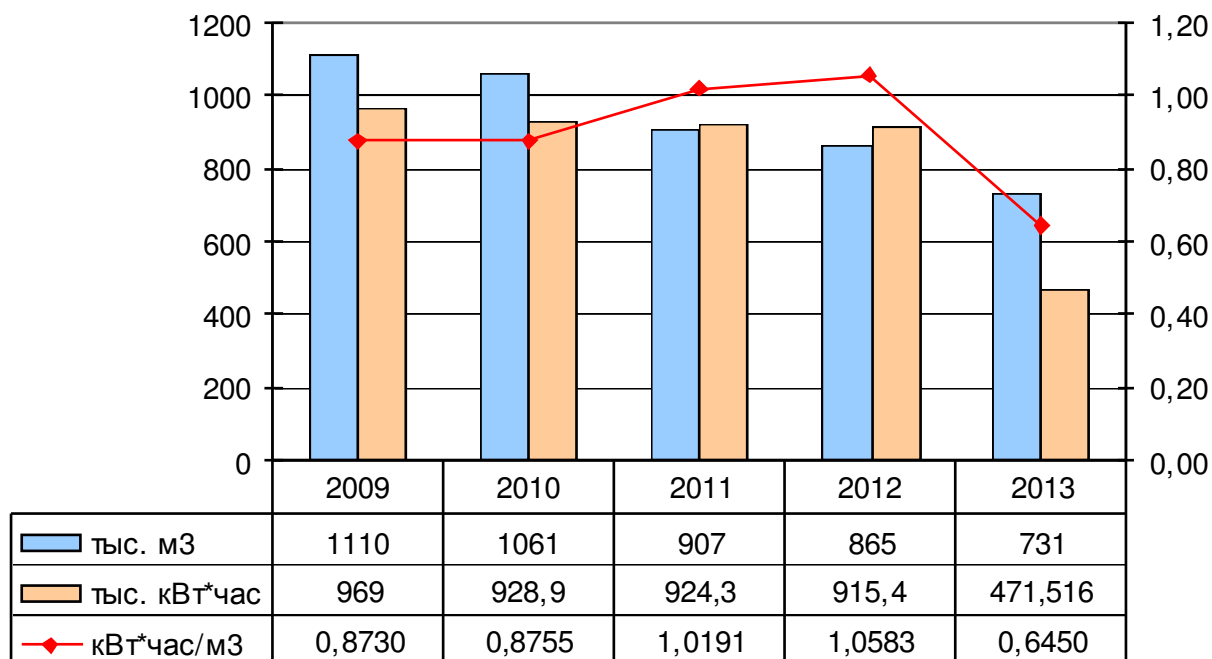


Рисунок 19 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.

В 2013 г. на насосной станции была произведена реконструкция насосного оборудования, а именно, замена насосного агрегата на агрегат соответствующий параметрам сети и комплектация его частотно-регулируемым приводом. В результате данного мероприятия, снизился объем потребляемой электроэнергии а полученный инструмент регулирования позволит поддерживать давление в напорном коллекторе в автоматическом режиме. Фактическая величина снижения объемов потребляемой электроэнергии составила 48,5 %.

Сезонное изменение показателя энергоэффективности подачи воды представлено на рисунке 20:

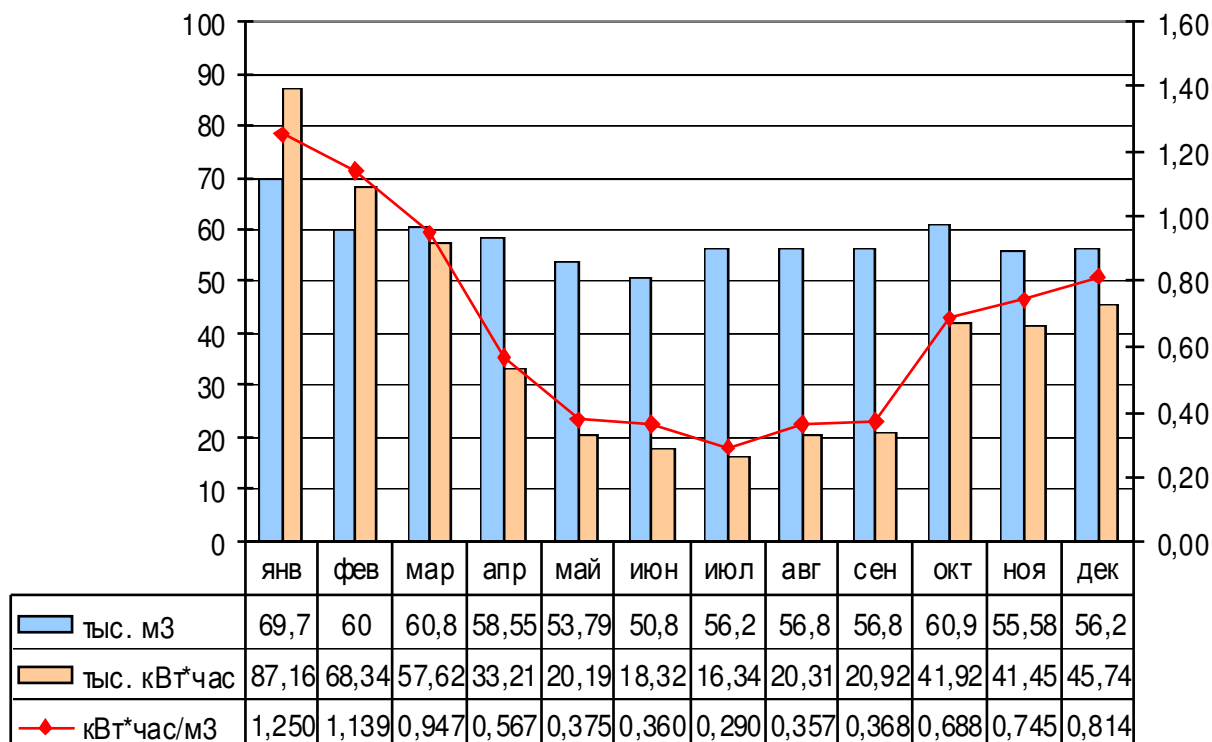


Рисунок 20 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-3 в 2013г

Как видно из диаграммы, после замены насосного агрегата и установки частотно-регулируемого привода в марте месяце, произошло значительное снижение объемов потребления электроэнергии. При сравнении удельных показателей на начало (январь) и конец (декабрь) года видно, что удельная величина снизилась на – 34,9 %. Прирост удельной величины в зимнее время связан с работой электроотопительного оборудования.

Повысительная насосная станция Южная

ВНС «Южная» питается водой напрямую из магистральных водоводов расположенных по ул. Лесная Ду–300 мм. и ул. Азина Ду–500 мм. Вода с указанных водопроводных сетей поступает напрямую на всасывающие патрубки насосных агрегатов (резервуары истой воды выведены из эксплуатации в виду высокого износа). В работе в дневное время находится один насосный агрегат, в ночное время два насосных агрегата. На насосной станции расположен дежурный персонал, который ведет контроль работы насосных агрегатов и осуществляет регулирование объемов подаваемой воды. Регулирование объемов подаваемой воды осуществляется дросселированием напорной задвижки насосных агрегатов. Подача воды с насосной станции осуществляется по трем трубопроводам: на нужды населения по трубопроводу Ду-300 мм, на нужды ОАО «СЭГЗ» по трубопрово-

ду Ду-200 мм, и на нужды КБ ОАО «СЭГЗ» по трубопроводу Ду-300 мм. Давление на нужды населения в напорном трубопроводе поддерживается в дневное время на уровне 9 кгс/см², в ночное время 8,5 кгс/см². Указанное давление поддерживается в связи с большим перепадом высот между отметками насосной станции и верхних этажей жилых домов. В соответствии с рельефом местности, насосная станция находится на отметке 85 м, верхняя точка рельефа местности на участке подачи воды составляет 123 м, перепад высот – 38 м. Учитывая рельеф местности, а также отметки высот верхних этажей, минимальное давление создаваемое насосной станцией должно соответствовать 80 м. вод. ст. (без учета гидравлического сопротивления трубопроводов). Давление, поддерживаемое на нужды завода и КБЭ, представлено в таблице 7. Сведения по степени износа основного фонда отсутствуют.

Таблица 7 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Южная

№ п/п	Тип, марка насосного агрегата	Назначение	Q паспортная	Q фактическая	Н по манометру	ЧР П	Мощность электродвигателя	Напряжение	Ток рабочий	Ток номинальный	Скорость вращения	Время работы	
			м3/час	м3/час	кгс/см ²	Тип	кВт	В	А	А	об/мин	час/сут	сут/год
1	ЦНС 180-85	подача воды	180	50-150	по графику*	нет	75	380	100	145	1475	24	121
2	ЦНС 180-85	подача воды	180	50-150	по графику*	нет	75	380	100	145	1475	24	121
3	Д320-50	подача воды	320	50-150	по графику*	нет	75	380	н/д	145	1450	24	182
4	ЦНС 300-120	работа при пожаре	300	н/д	Завод - 5 КБЭ -6	нет	140	380	н/д	н/д	1500	0,1	1
5	Д320-50	подача воды	320	50-150	по графику*	нет	75	380	н/д	145	1450	24	182
6	ЦНС 180-85	подача воды	180	50-150	по графику*	нет	75	380	100	145	1475	24	121

* - график давления в водопроводной сети представлен в таблице 8.

Таблица 8 – График давления в напорных трубопроводах ВНС-Южная

Время	Завод	КБЭ	Население
Рабочие дни			
00:00 – 05:00	2,5	3	8,5
05:00 – 08:00	2,5	4	9
08:00 – 17:00	3	3,5 – 4,0	9
17:00 – 00:00	2,5	3	9
Не рабочие дни			
00:00 – 07:30	2,5	3	8,5
07:30 – 10:00	2,5	3	9
10:00 – 18:00	2,5	3	9
18:00 – 20:00	2,5	3	9
20:00 – 00:00	2,5	3	9

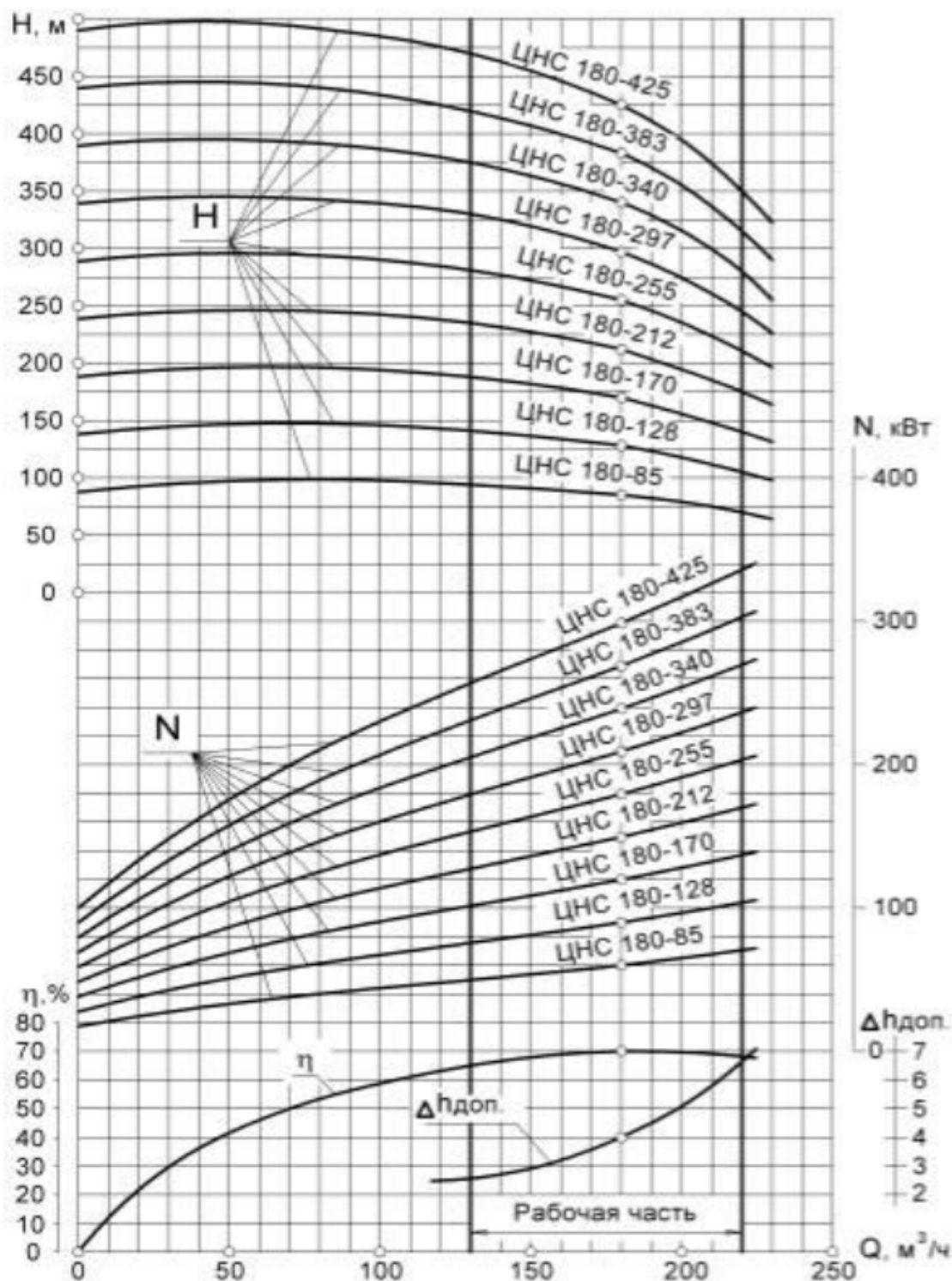


Рисунок 21 – Напорная характеристика насосных агрегатов ЦНС 180-85 насосной станции ВНС-Южная

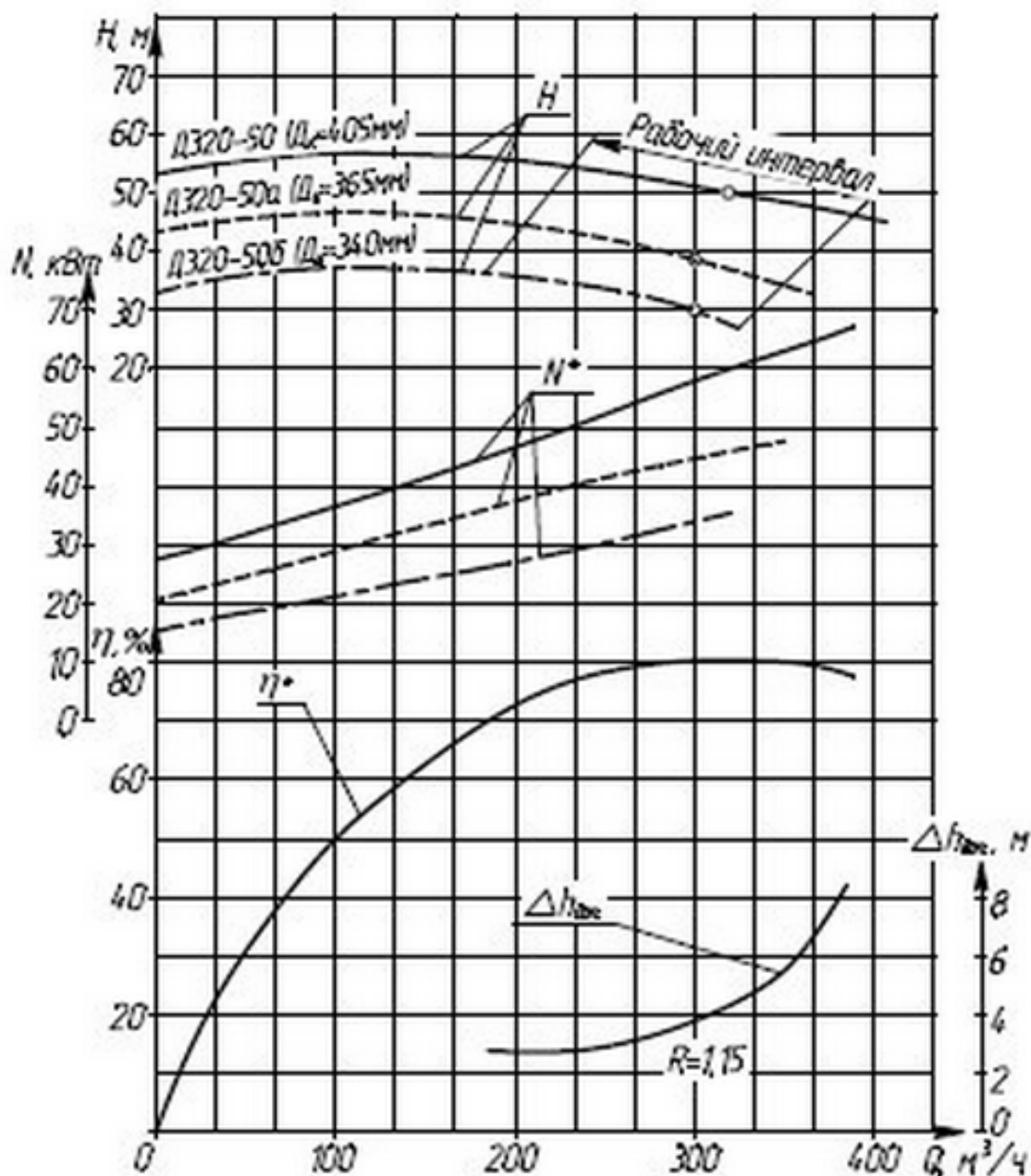


Рисунок 22 – Напорная характеристика насосных агрегатов Д320-50 насосной станции ВНС-Южная

В соответствии с напорными характеристиками, а также фактическими параметрами работы насосных агрегатов видно, что насосные агрегаты работают не эффективно. Производительность насосных агрегатов выше объемов потребляемой воды абонентами. Рабочий персонал станции вынужден осуществлять регулирование объемов подаваемой воды дросселированием напорными задвижками. Необходимо отметить, что дросселирование не является эффективным способом регулирования расхода, поскольку увеличивается местное сопротивление на задвижке и соответственно теряется часть энергии, сооб-

щенной потоку насосом. Чем больше создается перепад давления на задвижке, тем больше энергии теряется. Таким образом, на насосной станции «Южная» существует потенциал по энергосбережению, выраженный в экономии электроэнергии при применении частотного регулирования электропривода насосных агрегатов.

Учитывая потребность абонентов в воде, а также напор, создаваемый для данных абонентов (

Таблица 9), возникает необходимость деления насосных агрегатов на зоны водоснабжения, а именно включение одного насосного агрегата на зону водоснабжения КБЭ и ОАО «СЭГЗ» и одного насосного агрегата для зоны Население.

Таблица 9 – Характеристики абонентов ВНС-Южная

Наименование потребителя	Среднечасовой объем потребляемой воды в сутки максимального водопотребления, м ³ /час	Давление в водопроводной сети в часы максимального водопотребления, кгс/см ²
КБЭ	4	2,5
ОАО «СЭГЗ»	40	3
Население	85	9

Принимая во внимание переменную составляющую объемов подаваемой воды в течение суток, появляется необходимость регулирования подаваемого объема. В качестве инструмента регулирования предлагается применить частотный преобразователь, что позволит не только снизить потребление электрической энергии на насосных агрегатах, а соответственно повысить их эффективность, но и позволит автоматизировать процесс подачи воды.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-Южная, является расход электрической энергии на подъем 1 м³ воды.

На рисунке 23 представлена диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды с ВНС-Южная, в динамике за последние пять лет:

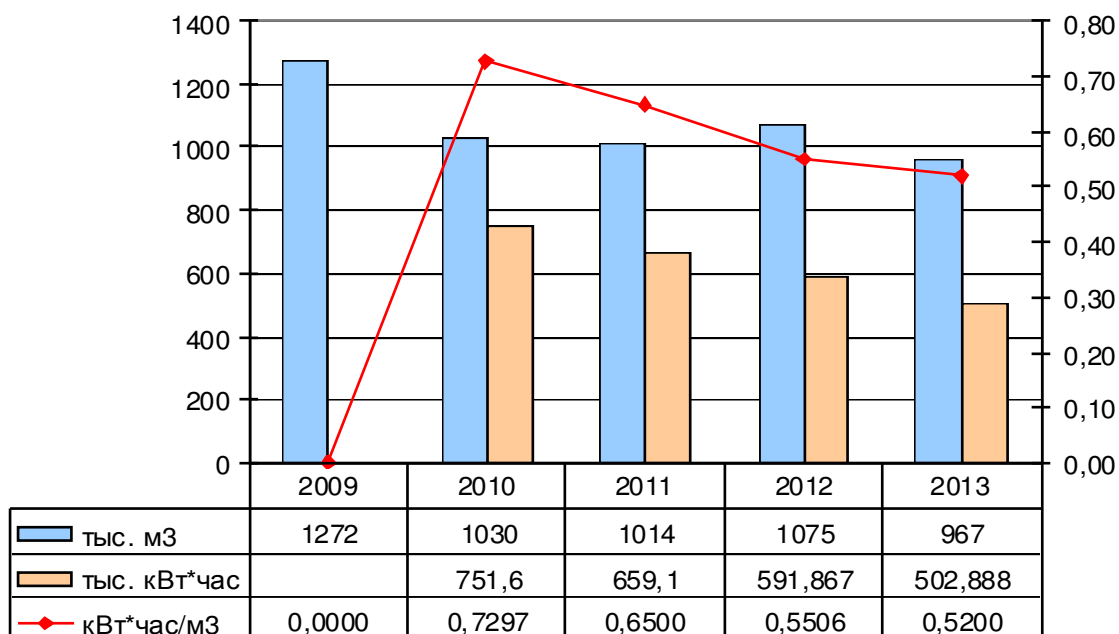


Рисунок 23 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС-Южная за период с 2009 по 2013 гг.

Сведения об объемах потребленной электроэнергии за 2009 г. отсутствуют. С 2010 г. наблюдается снижение удельной величины, что является следствием снижением доли потребления электроэнергии в электроотопительных установках и с апреля 2013 г. система отопления переведена на централизованное теплоснабжение.

Сезонное изменение показателя энергоэффективности представлено на рисунке 24:

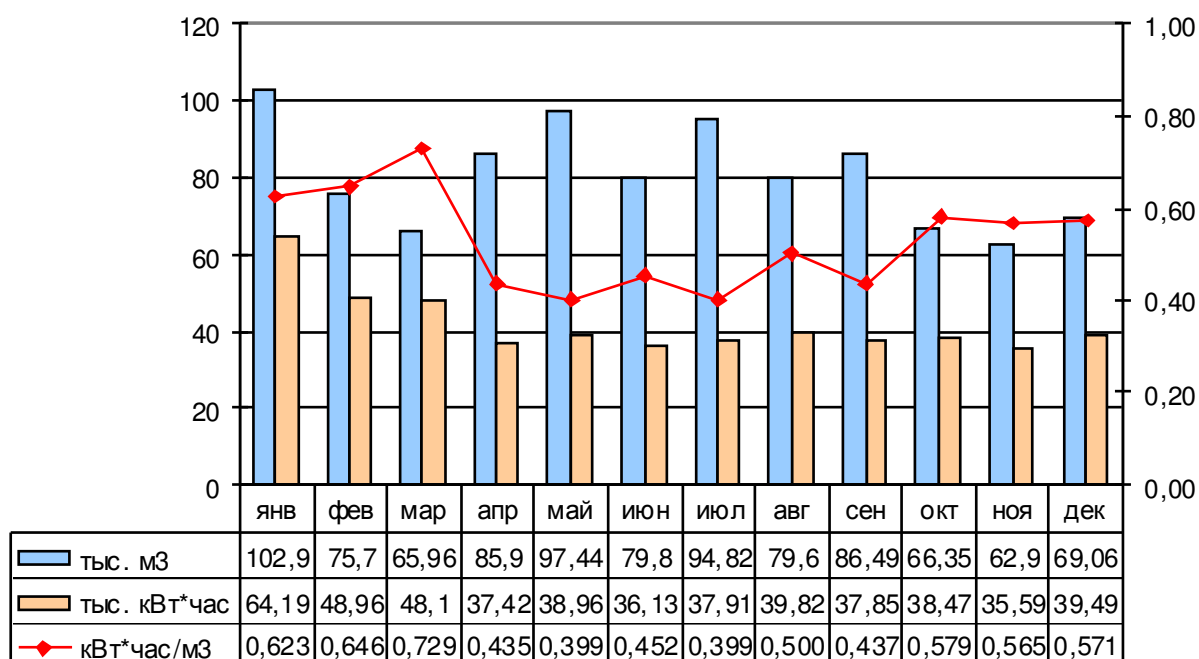


Рисунок 24 – Сезонное изменение показателя энергоэффективности ВНС-Южная в 2013г

Как видно из диаграммы, после отключения электроотермического оборудования в марте месяце, произошло значительное снижение объемов потребления электроэнергии. Однако учитывая отсутствие эффективного инструмента регулирования объемов подаваемой воды наименьшая удельная величина за рассматриваемый период составила 0,4 кВт.час/м³ (май, июль), при этом с октября месяца удельный показатель вырос до значения 0,57 кВт.час/м³. Прирост удельного показателя охарактеризован снижением объемов подаваемой воды при отсутствии снижения объемов потребляемой электрической энергии.

Для повышения энергоэффективности работы насосной станции необходимо: провести расчет работы насосного оборудования, разделить насосные агрегаты на зоны подачи воды и укомплектовать их частотно-регулируемым приводом.

Повысительная насосная станция Гончарова

Повысительная водопроводно-насосная станция «Гончарова», осуществляет подачу питьевой воды в три жилых многоэтажных здания. Насосная станция питается водой напрямую из квартального водовода расположенного по ул. Гончарова Ду–300 мм. Вода с указанного водопровода поступает напрямую на всасывающие патрубки насосных агрегатов. На насосной станции установлены два насосных агрегата, в работе находится один насосный агрегат, второй является резервным. Насосные агрегаты укомплектованы частотно-регулируемым приводом и системой автоматического управления, станция работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. Давление поддерживаемое в напорном трубопроводе составляет 6 кгс/см². Сведения по степени износа отсутствуют.

Таблица 10 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Гончарова.

№ п/п	Тип, марка насосного агрегата	Назначение	Q паспортная	Q фактическая	Н по манометру	ЧРП	Мощность электродвигателя	Напряжение	Ток рабочий	Ток номинальный	Скорость вращения	Время работы	
			м3/час	м3/час	кгс/см2	Тип	кВт	В	А	А	об/мин	час/сут	сут/год
1	K80-50-200	подача воды в город	50	н/д	6	020 НР, 15 кВт	15	380	н/д	28,5	3000	24	365
2	K80-50-200	подача воды в город	50	н/д	6	020 НР, 15 кВт	15	380	н/д	28,5	3000	0	0

Напорная характеристика насосного агрегата представлена на рисунке 25:

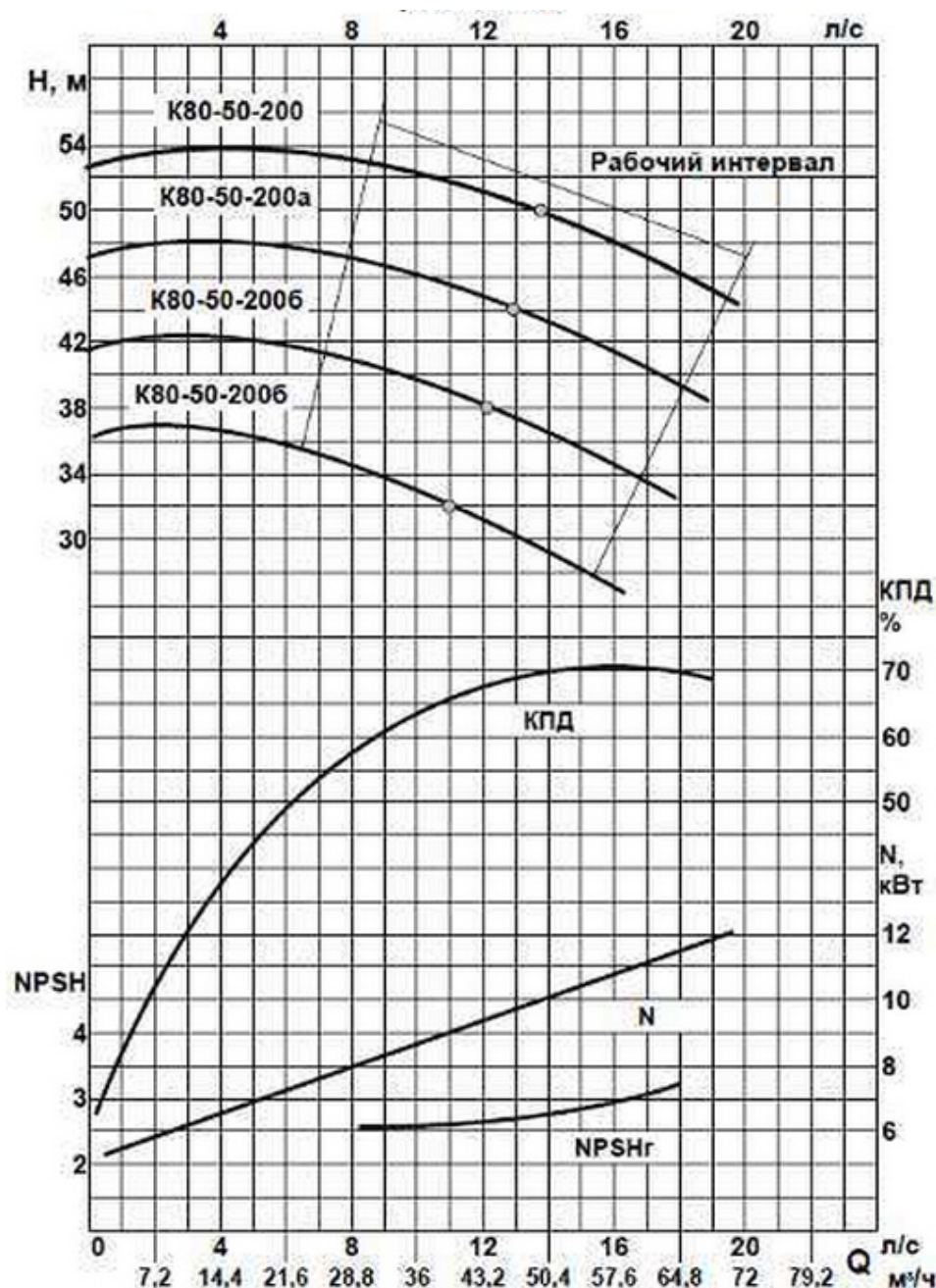


Рисунок 25 – Напорная характеристика насосного агрегата ВНС- Гончарова

В соответствии с напорной характеристикой, а также фактическим параметрами работы насосного агрегата видно, что насосный агрегат работает в рабочей зоне напорной характеристики, регулирование объемов подаваемой воды за счет применения частотно-регулируемого привода позволяет насосному агрегату оставаться в зоне номинального КПД при различных объемах подаваемой воды.

Основным показателем энергоэффективности, характеризующим работу ВНС-Гончарова, является расход электрической энергии на подъем 1 м³ воды.

На рисунке 26 представлена диаграмма, отражающая энергоэффективности подачи воды с ВНС-Гончарова, в динамике за последние пять лет:

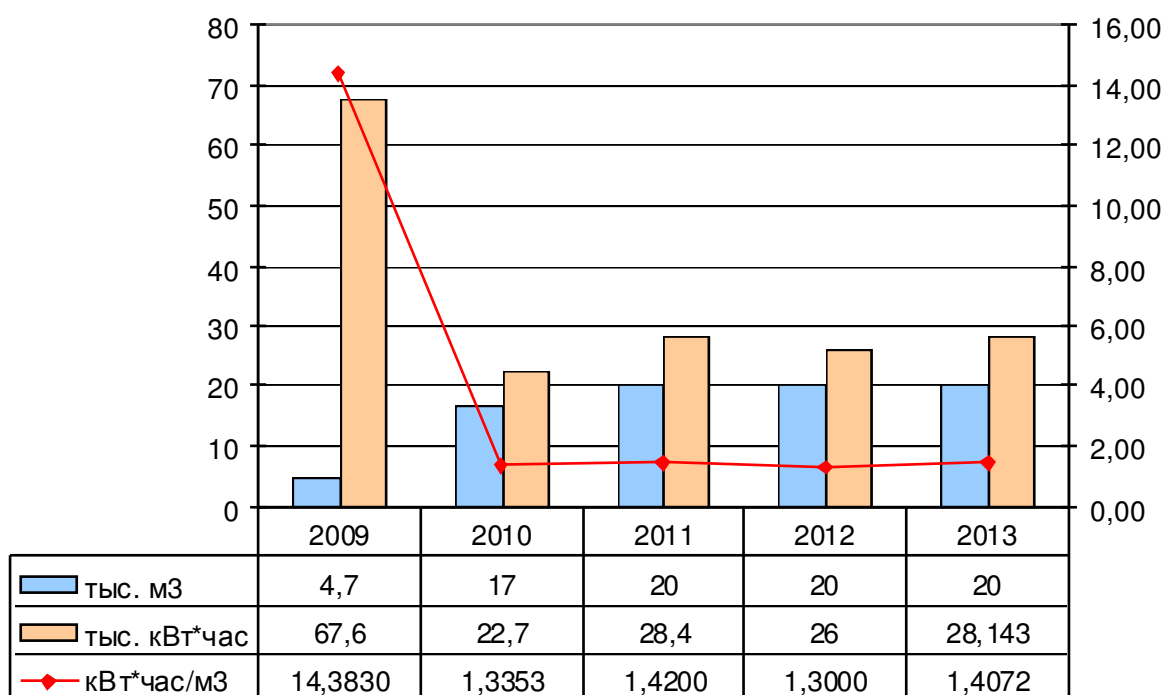


Рисунок 26 – Динамика изменения показателя энергоэффективности ВНС- Гончарова за период с 2009 по 2013 гг.

В конце 2009 г. на насосной станции была произведена реконструкция насосного оборудования, а именно произведена замена насосного агрегата и установка частотно-регулируемого привода. В результате данного мероприятия, снизился объем потребляемой электроэнергии, а полученный инструмент регулирования позволил поддерживать давление в напорном коллекторе в автоматическом режиме. В результате произведенной реконструкции снизилось удельное потребление электроэнергии на 90,7 %. Необходимо отметить, что приборный учет объемов подаваемой воды отсутствует, величина подаваемой воды определяется расчетным способом, в связи с чем, произвести анализ сезонного изменения показателя энергоэффективности не представляется возможным.

Для источников водоснабжения микрорайона дубровка объем подаваемой воды учитывается для системы в целом, что не позволяет провести анализ энергоэффективности работы артезианских скважин и определить показатель энергоэффективности.

1.5.4. 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

Общая протяженность сетей централизованного водоснабжения г. Сарапула составляет 395,44 км. Большая часть участков водопроводной сети введена в эксплуатацию (заменена) с 1950 по 1990 гг, при этом ряд участков водопроводной сети (не более 3%) эксплуатируется с 1910 г.

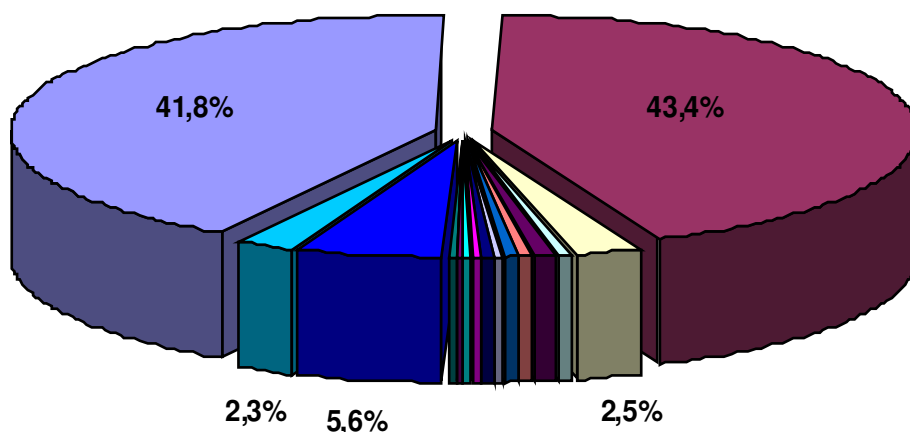
Сведения о балансовой принадлежности водопроводных сетей представлены в таблице 11:

Таблица 11 – Сведения о балансовой принадлежности водопроводных сетей г. Сарапула

№ п/п	Наименование балансодержателя	Протяженность, км	Доля в общей протяженности сети, %
1	МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал», в т.ч.	162,4	41,81%
1.1	находящиеся в аренде	2,95	
2	Частные водопроводные сети	171,78	43,44%
3	Сарапульский электрогенераторный завод (СЭГЗ)	9,85	2,49%
4	Управление имущественных отношений (КУИ)	2,85	0,72%
5	ЗАО «Сарапул молоко»	2,82	0,71%
6	Управление народного образования (УНО)	2,1	0,53%
7	Нефтебаза	2	0,51%
8	СМУ	1,76	0,45%
9	МП ЖКХ	1,26	0,32%
10	Сарапульский ликероводочный завод (ЛВЗ)	1,2	0,30%

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

11	Сарапульский хлебокомбинат (СХК)	0,9	0,23%
12	Управление здравоохранения (УЗ)	0,85	0,21%
13	КХП	0,72	0,18%
14	КРЗ	0,53	0,13%
15	ОАО Электонд	0,48	0,12%
16	Прочие	21,97	5,56%
17	Бесхозные	9,02	2,28%
ИТОГО		395,44	100,00%



<ul style="list-style-type: none"> МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» Сарапульский электрогенераторный завод (СЭГЗ) ЗАО «Сарапул молоко» Нефтебаза МП ЖКХ Сарапульский хлебокомбинат (СХК) КХП ОАО Электонд Бесхозные 	<ul style="list-style-type: none"> Частные водопроводные сети Управление имущественных отношений (КУИ) Управление народного образования (УНО) СМУ Сарапульский ликероводочный завод (ЛВЗ) Управление здравоохранения (УЗ) КРЗ Прочие
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рисунок 27 – Доля балансовой принадлежности водопроводных сетей

Как видно из диаграммы основная доля водопроводных сетей находится на балансе МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» и в частном ведении (сети построенные и (или) обслуживаемые самими потребителями, как правило частный жилой сектор).

Сведения по материалам, диаметрам и прочим характеристикам, имеются только для сетей находящихся на балансе МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал», для сетей находящихся в собственности (балансовой принадлежности) прочих организаций, сведения отсутствуют либо имеются не в полном объеме, в связи с чем, далее проведен анализ только по сетям МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал».

По данным предприятия износ водопроводных сетей составляет 71,6 %. Износ сетей для отдельных участков и материалов труб на предприятии не ведется. По видам материалов сети подразделяются на: стальные, чугунные, полиэтиленовые и асбестоцементные. Основная часть водопроводных сетей состоит из стальных труб. Асбестоцементные, стальные и часть чугунных труб имеют сверхнормативный износ и при плановых, либо внеплановых ремонтных работах, а также перекладке или строительстве новых трубопроводов заменяются на полиэтиленовые трубы.

В таблице 12 представлены сведения по водопроводным сетям МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» с делением на материалы трубопроводов:

Таблица 12 – Сведения по водопроводным сетям МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»:

№ п/п	Материал трубопровода	Общая протяженность, км.	Кол-во утечек (по данным на 2013г)	Минимальные и максимальные условные диаметры, мм.
1	Сталь	96,91	260	50-800
2	Полиэтилен	4,98	4	50-400
3	Чугун	50,56	53	50-600
4	Асбестоцемент	0,78	1	100-200
5	Нет сведений	9,16	н/д	100-300
Итого:		162,39	318	-

Доля каждого материала трубопровода в общей протяженности сети МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» представлена на рисунке 28:

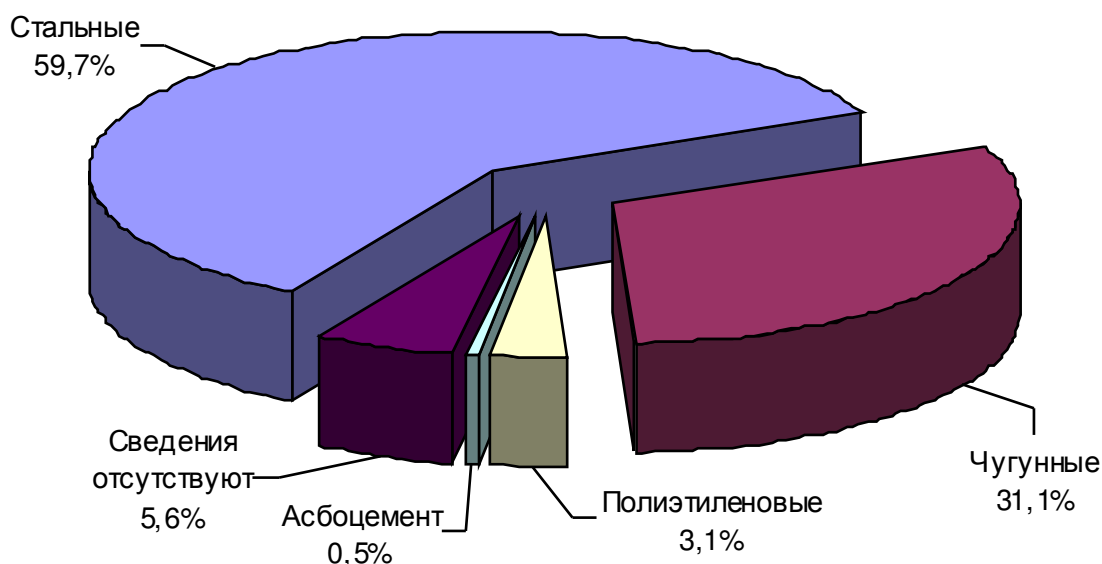


Рисунок 28 – Структура водопроводных сетей МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»

Водопроводные сети, находящиеся на балансе МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» преимущественно состоят из стальных трубопроводов, на втором по протяженности месте находятся чугунные трубопроводы. Доля сетей из остальных материалов составляет менее 5%. Большой удельный вес металлических труб в общей протяженности сетей водоснабжения вызывает угрозу вторичного загрязнения воды продуктами коррозии. Анализ качества воды в процессе её транспортировки по металлическим сетям, выполнен на основе данных по химическому анализу питьевой воды в водопроводной распределительной сети. Несмотря на то, что в настоящее время данный показатель не превышает допустимой нормы, за последние годы наблюдается тенденция к его увеличению. Качество воды в системе водоснабжения снижают устаревшие проектные решения 60-70-х годов, когда проектирование водопроводных сетей осуществлялось с учетом перспективы увеличения производственных мощностей и численности населения, а соответственно и применялись увеличенные диаметры трубопроводов. В настоящее время на фоне сокращения объемов потребления воды снижается скорость движения воды для ряда участков, что в свою очередь ведет к ухудшению химического состава транспортируемой воды.

Протяженность водопроводных сетей МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» с разбивкой по диаметрам, представлена на рисунке 29:

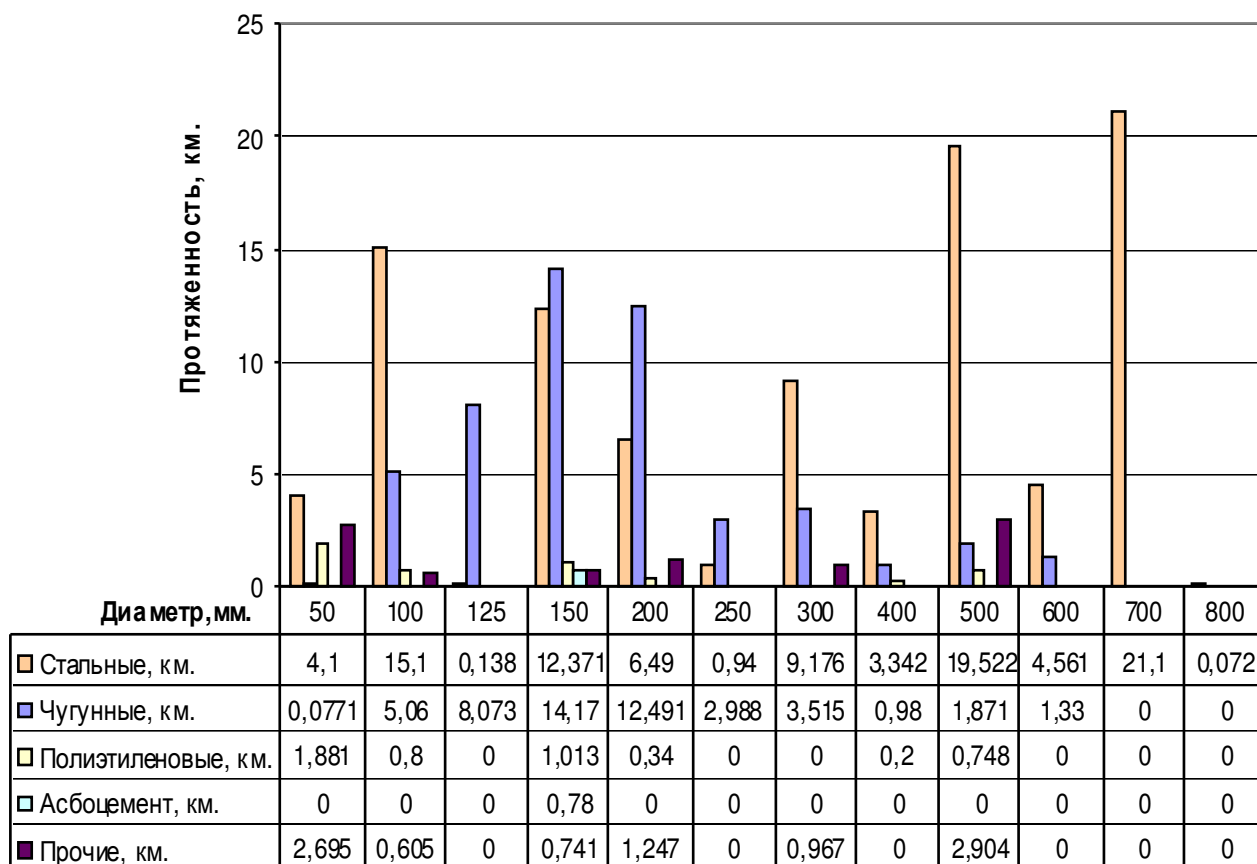


Рисунок 29 – Протяженность водопроводных сетей МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» по диаметрам

Для обеспечения бесперебойности и качества предоставления услуг водоснабжения, необходима замена и реконструкция асбестоцементных и стальных водоводов, реконструкция чугунных сетей. В первую очередь замена аварийных, полностью изношенных участков, с условием осуществление подбора сетей по нормативным скоростям движения воды, выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами (ликвидация сцепок), замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка дополнительных линейных задвижек и клапанов для регулирования потокораспределения и т.п. Сформированы предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, перечень мероприятий приведен в главе 4 Предложения по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

Согласно данным предоставленным водоснабжающей организацией, аварийность на сетях водоснабжения за 2013 год составила – 349 аварий. Так как основная часть сетей имеет кольцевую структуру, то аварии на водоводах устраняются в большинстве случаев без отключения потребителей. Перебои в водоснабжении за этот же период составили – 5124 час. Коэффициент аварийности сетей водоснабжения МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» за 2013 год составил – 2,149 аварии/км.

Учет аварийности на сетях водоснабжения не обслуживаемых МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» не ведется, соответственно определить показатель аварийности не представляется возможным.

Сведения по химическому и бактериологическому анализу воды в сетях МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» представлены в таблицах 13 и 14:

Таблица 13 – Сведения по химическому анализу воды в водопроводных сетях г. Сарапула по состоянию на 2014 г.

Показатели	Результаты анализов, мг/л														
	ВНС-3			ВНС-Электонд			Молокозавод			Дубровская-Гоголя			Достоевского-Пугачева		
	мин	макс	сред	мин	макс	сред	мин	макс	сред	мин	макс	сред	мин	макс	сред
Запах 20-60	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Привкус. Балл	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Цветность. Градус цветности	7	11	8	8	13	9	7	13	9	8	14	10	9	14	10
Мутность, мг/л	<0,58	0,69	<0,58	<0,58	1,12	<0,58	<0,58	1,12	<0,58	<0,58	1,12	<0,58	<0,58	1,12	<0,58
Ост. Алюминий мг/л	<0,04	0,062	<0,04	<0,04	0,073	<0,04	<0,04	0,11	<0,04	<0,04	0,27	<0,04	<0,04	0,13	<0,04
Сухой остаток, мг/л	115	334	294	124	323	303	184	321	246	142	313	329	135	323	298
Хлорид-ион, мг/л	11	60	39	13	62	39	13	52	39	14	36	39	13	62	40
Сульфат-ион, мг/л	38	58	43	56	80	92	40	72	54	36	78	48	49	80	61
Железо, мг/л	0,1	0,61	0,26	0,2	1,06	0,54	0,18	1,02	0,57	0,31	0,62	0,45	0,48	1,01	0,76
Марганец, мг/л	0,005	0,041	0,018	0,009	0,046	0,017	0,007	0,053	0,019	0,01	0,069	0,038	0,013	0,045	0,022
Медь, мг/л	0,007	0,054	0,019	0,007	0,033	0,018	0,005	0,048	0,017	0,014	0,044	0,029	0,014	0,052	0,031
Общая жесткость, град	1,37	4,4	3,2	1,35	4,4	3,2	1,35	4,5	3,6	1,42	4,5	3,6	1,46	4,6	3,4

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Кремний, мг/л	1,93	4,7	4,7	2,02	4,6	3,03	1,62	4,8	2,95	1,8	4,7	3,67	1,52	4,9	3,8
Мышьяк, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нитрат-ион, мг/л	3,6	6	4,8	3,7	4,8	4	0,47	4,1	2	0,85	3,2	2,4	1,8	4,9	2,2
Свинец, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Фторид-ион, мг/л	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,14	<0,08	<0,08	0,091	<0,08
pH	6,84	7,44	7,1	6,72	7,18	7,01	6,82	7,03	6,98	6,84	7,04	6,99	6,78	7,15	7,09
Аммоний-ион, мг/л	<0,05	0,087	<0,05	<0,05	0,086	<0,05	<0,05	0,093	<0,05	<0,05	0,097	<0,05	<0,05	0,093	<0,05
Окисляемость, мгО/л	1,8	3,96	2,06	1,96	3,46	2,14	2,2	3,85	2,86	2,05	3,82	2,86	1,92	3,1	2,06
Нитрит-ион, мг/л	<0,003	0,0060	<0,003	<0,003	0,0057	<0,003	<0,003	0,0072	<0,003	<0,003	0,0041	<0,003	<0,003	0,0055	<0,003
Кадмий, мг/л	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25	<0,000 25
Кобальт, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Никель, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
АПВ, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цинк, мг/л	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Щелочность, ммоль/л	0,28	1,48	0,96	0,35	1,54	0,99	0,52	1,62	0,88	0,48	1,45	1,03	0,56	1,52	1,12

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Хром, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нефтепродукты, мг/л	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фенольный индекс, мг/л	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фосфат-ион, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ост. ППА, мг/л	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Хлороформ, мг/л	0,028	0,032	0,03	0,026	0,036	0,031	0,015	0,029	0,023	0,025	0,037	0,032	0,019	0,037	0,032
4-х хлористый, мг/л	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2	<0,000 2
Бромдихлорметан, мг/л	0,0037	0,0044	0,0041	0,0035	0,0048	0,0042	0,0024	0,0047	0,0036	0,0031	0,0044	0,0038	0,0024	0,0047	0,0036
Дибромхлорметан, мг/л	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,006	0,004	<0,001	0,012	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
БПК, мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ХПК, мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Взвешенные вещества, мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ртуть, мг/л	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1

Таблица 14 – Сведения по контролю качества воды на водопроводных сетях г. Сарапула по состоянию на IV квартал 2013 г.

Наименование исследования	Ед. изм.	Общее количество выполненных анализов	Не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, %	В том числе								
				ВНС-3			Водоразборные колонки			ВНС-Электонд		
				Всего проб	Не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, %	Показ. Станд. проб, от до	Всего проб	Не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, %	Показ. Станд. проб, от до	Всего проб	Не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, %	Показ. Станд. проб, от до
Запах при 20 гр.	балл	534	-	92	-	-	350	-	-	92	-	-
Запах при 60 гр.	балл	534	-	92	-	-	350	-	-	92	-	-
Привкус	балл	534	-	92	-	-	350	-	-	92	-	-
Цветность	градус	534	-	92	-	-	350	-	-	92	-	-
Мутность	мг/л	534	-	92	-	-	350	-	-	92	-	-

Водоснабжающее предприятие МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» проводит лабораторно производственный контроль качества воды в соответствии с планом-графиком. Контроль качества воды осуществляется по органолептическим показателям, обобщенным показателям, неорганическим веществам, показателями связанными с технологией водоподготовки, органическим показателям (галогенопроизводные углеводороды), микробиологическим показателям, паразитологическим и радиологическим показателям.

Общая протяженность сетей водоснабжения микрорайона Дубровка составляет – 6,04 км. Из которых протяженность стальных трубопроводов составляет – 3,58 км, пластмасса – 2,46 км.

Согласно данным предоставленным водоснабжающей организацией, аварийность на сетях водоснабжения за 2013 год составила – 7 аварий. Коэффициент аварийности сетей водоснабжения МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» за 2013 год составил – 1,15 аварии/км.

Химический и бактериологический анализ воды в сетях микрорайона Дубровка последние несколько лет не проводился, последние сведения по химическому анализу имеются только за 2010 г, выполненному «Центром гигиены и эпидемиологии в УР» в г. Сарапуле. Результаты имеющегося протокола испытаний представлены в таблице 15, место отбора пробы: п. Дубровка, водопроводная колонка по ул. Набережная, 22а.

Таблица 15 – Сведения по химическому анализу воды в водопроводных сетях микрорайона Дубровка по состоянию на 2010 г.

№ п/п	Показатель	Результат	ПДК не более	Методика выполнения измерений	Погрешность определения $P=0,95$
1	Запах при 20 °С, баллы	1	2 балла	ГОСТ 3351-74	
2	Запах при 60 °С, баллы	1	2 балла	ГОСТ 3351-74	
3	Привкус, баллы	1	2 балла	ГОСТ 3351-74	
4	Цветность, градусы	15,0	20	ГОСТ 3351-74	± 3,0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

5	Мутность, мг/дм ³ (формазин)	0,58	1,5	ГОСТ 3351-74	± 0,14
6	РН ед рН	8,92	6,0 - 9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121- 97	± 0,2
7	Аммоний-ион, мг/дм ³	0,15		ГОСТ 4 192-82	± 0,05
8	Нитрит-ион, мг/дм ³	Менее 0,02	3,3	ГОСТ 4 192-82	±
9	Нитрат-ион, мг/дм ³	0,69	45,045,0	ГОСТ 18826-73	± 0,21
10	Общая жесткость, °Ж	0,8	0,37,0	ГОСТ Р52 407- 2005	± 0,12
11	Сухой остаток, мг/дм ³	440	1000	ГОСТ 18164-72	± 53
12	Окисляемость п/м, мг/дм ³	2,64	5,0	НДП 10.1:2.27- 96	± 0,79
13	Железо, мг/дм ³	0,51	0,3	ГОСТ 40 11-72	± 0,13
14	Медь, мг/дм ³	0,04	1,0	ГОСТ 4388-72	± 0,02
15	Сульфаты, мг/дм ³	72,0	500,0	ГОСТ 4389-72	± 8,6
16	Фториды, мг/дм ³	1,8	1,5	ГОСТ 4386-89	± 0,27
17	Хлориды (СГ) , мг/дм ³	315,0	350,0	ГОСТ 4245-72	± 47,3
18	Кальций, мг/дм ³	9,0		ГОСТ 26449.1- 85	± 0,9
19	Магний, мг/дм ³	4,2	50,0	ГОСТ 26449.1- 85	± 1,6
20	Щелочность моль/л	6,4		ГОСТ 26449.1- 85	± 0,96

Заключение: Проба воды по содержанию железа, фторидов не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества». Органолиптические свойства и остальные исследованные химические показатели соответствуют гигиеническим нормативам.

1.5.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО «Город Сарапул», анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Во время разработки схемы водоснабжения МО «Город Сарапул» выявлены следующие основные технические и технологические проблемы в системе водоснабжения:

- В административных границах МО «Город Сарапул» система водоснабжения существует частично или полностью отсутствует на 10 территориях: Симониха, Котово, Гудок (северная часть), Гудок 2, Новосельский, ул. Набережная, Дубровка 2, пос. Хлебокомбината, Мыльники, Янтарный.
- Несоответствие фактических объемов потребления воды проектной производительности 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 30-35 % от проектной производительности. Не полная загрузка технологического оборудования ведет к снижению эффективности работы данного оборудования, увеличению объемов потребляемых энергоресурсов на единицу продукции и снижению КПД насосных агрегатов.

Проектная производительность ВНС-I составляет 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность ВНС I по итогам работы за 2013 г. составила 21,57 тыс. м³/сут, что соответствует 30,8 % от проектной производительности.

Проектная производительность ОСВ составляет – 70 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 20,66 тыс.м³/сут, что соответствует 29,5 % от проектной производительности.

Проектная производительность ВНС-3 – 15 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 4,86 тыс. м³/сут, что соответствует 32,4 %.

Проектная производительность ВНС-Электонд – 12 тыс. м³/сут. Фактическая производительность по итогам работы за 2013 г. составила – 2 тыс. м³/сут, что соответствует 16,6 %.

- Сорорыбозащитные устройства водозаборного оголовка находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется реконструкция.
- На насосной станции первого подъема отсутствует инструмент регулирования объемов подаваемой воды, в связи с чем, эксплуатационный персонал вынужден производить регулирование объемов подаваемой воды дросселированием напорной задвижкой расположенной после насосного агрегата. Дросселирование не является эффективным способом регулирования расхода, поскольку увеличивается местное сопротивление на задвижке и соответственно теряется часть энергии, сообщенной потоку насосом. Чем больший перепад давления на задвижке, тем больше энергии теряется.
- На рабочем колесе насосного агрегата ВНС-1 присутствует эффект кавитации. В соответствии с напорной характеристикой насосного агрегата, для исключения кавитации минимальный подпор воды на всасывающем патрубке насоса должен составлять 5 м. Учитывая, что ось насосного агрегата находится на отметке 60,7 м, следует вывод, что при понижении уровня р. Кама ниже отметки в 65,8 м создаются условия для образования кавитации на рабочем колесе насосного агрегата. Наличие воздуха в напорных трубопроводах подтверждается частым срабатыванием вантузов. По данным 2014 г. минимальный уровень в реке Кама достигал 63,1 м, максимальный – 68,8 м. Кавитация в насосных агрегатах ВНС-1 не желательна, поскольку приводит к разрушению рабочих органов насосов, вызывает шум, вибрации, сокращает срок службы насоса и снижает эффективность его работы. Для исключения кавитации при работе насосного агрегата необходимо, осуществить подбор насосного агрегата под параметры сети с большим кавитационным запасом.
- На насосной станции первого подъема за последние пять лет наблюдается ежегодное снижение энергоэффективности подачи воды. Снижение энергоэффективности характеризуется неэффективным механизмом регулирования объемов подаваемой воды в условиях снижения объемов водопотребления. Снижение энергоэффективности за указанный период составило – 3,1 %.
- Коммутационное оборудование насосной станции первого подъема, а именно масляные выключатели являются изношенными и не обеспечивают надежное включение и отключение насосных агрегатов.

- Установленные приборы учета объемов подаваемой воды ВНС-1 не введены в эксплуатацию, требуют калибровки.
- Строительные конструкции камер хлопьеобразования и отстойников очистных сооружений водоподготовки имеют течи воды. Система гидросброса осадка работает неэффективно, присутствует необходимость реконструкции канализационного коллектора.
- Обновление фильтрующей загрузки на фильтрах ОСВ не производилось в течение последних 7 лет. При несвоевременной проведенной перезагрузке фильтра, увеличивается загрязнение фильтрующего материала, в результате чего песчаный пласт фильтров быстро забивается, что приводит к ухудшению качества очищенной воды, а так же перерасходу воды на промывку фильтров и как следствие к перерасходу электрической энергии насосными агрегатами.
- Запорная арматура на технологических сооружениях ОСВ морально и физически устарела, износ достигает 100 %, что приводит к потерям воды по этапам очистки и снижению интенсивности промывки фильтров.
- Хранилища и расходные баки ОСВ имеют разрушение химзащиты.
- Насосные агрегаты, установленные на станции второго подъема, имеют завышенные характеристики, номинальный объем подаваемой воды одного агрегата превосходит потребление воды абонентами на участках водопроводной сети.
- Механизм надежного и эффективного регулирования работы насосных агрегатов второго подъема отсутствует, регулирование осуществляется дросселированием напорной задвижкой.
- За последние пять лет прослеживается устойчивая тенденция к снижению энергоэффективности работы ОСВ, данный факт обусловлен изношенностью ряда технологических сооружений и запорной арматуры. Исключение составляет последний (отчетный) 2013 г, где в следствии произведенной замены части изношенной арматуры на затворы сократились потери воды в технологических сооружениях и соответственно снизилась доля потребления электроэнергии на единицу продукции. Необходимо продолжить работы по замене изношенной запорной арматуры.
- Коммутационное оборудование насосной станции второго подъема, а именно масляные выключатели являются изношенными и не обеспечивают надежное включение и отключение насосных агрегатов.
- На насосной станции ВНС-Южная отсутствует механизм надежного и эффективного регулирования объемов подаваемой воды. Регулирование в настоящее время осущест-

вляется дросселированием напорными задвижками, при этом в виду подачи воды в разные зоны водопроводной сети (ОАО «СЭГЗ», КБ, Жилой сектор микрорайона Южный) возникает необходимость раздельного регулирования давления для каждой из зон. Разработанные режимы работы насосных агрегатов не позволяют обеспечить высокую энергетическую эффективность станции, насосные агрегаты работают за пределами рабочей зоны напорной характеристики с низким КПД.

- Резервуары чистой воды на насосной станции ВНС-Южная выведены из эксплуатации в виду высокого износа, подача воды осуществляется из магистральных сетей на всасывающие патрубки насосных агрегатов. Существующий режим работы негативно сказывается на надежности системы водоснабжения данного микрорайона, а также в периоды максимального водоразбора в сутки максимального водопотребления образуется дефицит воды в напорных водоводах питающих насосную станцию приводящий к снижению давления у крупных потребителей по ул. Азина (ЗАО «Сарапул молоко», Сарапульский мясокомбинат и т.п.).
- Коммутационное оборудование насосных станций ВНС-3 и ВНС-Элеконд а именно масляные выключатели, является изношенным и не обеспечивает надежное включение и отключение насосных агрегатов.
- На насосных станциях ВНС-Элеконд и ВНС-Гончарова, отсутствует поверенные и исправные приборы учета объемов подаваемой воды.
- Высокий износ сетей водоснабжения. По данным МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» износ сетей на 2014 г. составил – 74 %.
- Значительная часть водопроводной сети г. Сарапула (45,7%) является бесхозной либо находится в частном пользовании абонентов (как правило, сети расположенные в районах индивидуальной жилой застройки). На данных участках сети не обеспечивается надлежащий контроль над техническим состоянием сети, а также отсутствует учет утечек и аварий.
- Суммарные потери воды в водопроводных сетях достигают – 23,5 % от объемов подаваемой воды потребителям.
- Водопроводные сети г. Сарапула преимущественно состоят из стальных и чугунных трубопроводов. Большой удельный вес металлических труб в общей протяженности сетей водоснабжения вызывает угрозу вторичного загрязнения воды продуктами коррозии. Несмотря на то, что в настоящее время данный показатель не превышает допустимой нормы, за последние годы наблюдается тенденция к его увеличению.

- Качество воды в системе водоснабжения снижают устаревшие проектные решения 50-70-х годов, когда проектирование водопроводных сетей осуществлялось с учетом перспективы увеличения производственных мощностей и численности населения, а соответственно и применялись увеличенные диаметры трубопроводов. В настоящее время на фоне сокращения объемов потребления воды снижается скорость движения воды для ряда участков системы водоснабжения, что в свою очередь ведет к ухудшению химического состава транспортируемой воды.
- Для обеспечения бесперебойности и качества предоставления услуг водоснабжения, необходима замена и реконструкция асбестоцементных и стальных водоводов, реконструкция чугунных сетей. В первую очередь замена аварийных, полностью изношенных участков эксплуатируемых с 1910 г., с условием осуществление подбора сетей по нормативным скоростям движения воды, выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами (ликвидация сцепок), замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка регуляторов давления, дополнительных линейных задвижек и клапанов для регулирования потокораспределения и т.п.
- Для источников водоснабжения микрорайона дубровка объем подаваемой воды учитывается для системы в целом, приборный учет объемов подаваемой воды для каждой скважины отсутствует, что не позволяет провести анализ энергоэффективности работы артезианских скважин и определить показатель энергоэффективности.
- Отборы воды для проведения химического анализа из источников водоснабжения в микрорайоне Дубровка не осуществлялись. Отборы проб для проведения микробиологических анализов осуществляются не регулярно. Последние протоколы лабораторный испытаний датируются маем 2010 г.
- Журналы периодичности отбора проб в водоснабжающей организации МУ «Управление благоустройства» отсутствуют, программы исследования воды в системах водоснабжения микрорайона Дубровка не разработаны.
- Химический и бактериологический анализ воды в сетях водоснабжения микрорайона Дубровка последние несколько лет не проводился, последние сведения по химическому анализу имеются только за 2010 г, выполненному «Центром гигиены и эпидемиологии в УР» в г. Сарапуле. Заключение: Проба воды по содержанию железа, фторидов не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль каче-

ства». Органолиптические свойства и остальные исследованные химические показатели соответствуют гигиеническим нормативам.

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

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

В состав источников централизованной системы горячего водоснабжения г. Сарапула с использованием закрытых систем горячего водоснабжения входят:

- Центральные тепловые пункты (ЦТП) – 28 шт.
- Индивидуальные тепловые пункты (ИТП) – 2 шт.
- Котельные – 14 шт.

Источники горячего водоснабжения «ЦТП» и «ИТП», находятся на балансе теплоснабжающей организации ООО «УКС». Приготовление горячей воды (подогрев холодной водопроводной воды) поступающей в местную систему горячего водоснабжения осуществляется в теплообменниках тепловых пунктов, где в качестве энергоносителя используется вода из тепловых сетей

Источники горячего водоснабжения «Котельные» находятся на балансе теплоснабжающих организаций: ООО «Сарапултеплоэнерго» - 8 шт, ООО «Комунэнерго» - 3 шт, ООО «Контакт» - 1 шт, МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» - 1 шт, ОАО «Швейная фирма Ариадна» - 1 шт. Подача воды на горячее водоснабжение осуществляется через водо-водяные теплообменники расположенные на территории котельных.

Общая протяженность сетей горячего водоснабжения г. Сарапула в двухтрубном исполнении составляет – 29,83 км.

Таблица 16 – Характеристика сетей горячего водоснабжения в разрезе предприятий, обслуживающих данные сети

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

№ п/п	Предприятие	Ед. изм.	ООО «Уд- муртские коммуналь- ные системы»	ООО «Са- рапултеп- лоэнерго»	ООО «Са- рапульская швейная фабрика»	МУП г. Сарапула «Сара- пульский водоканал»
1	Протяженность сетей ГВС, км	км	32.43	6.85	0.04	0.37
1.1	надземные	км	2.17	0.74	0.04	0.35
1.2	подземные	км	30.26	6.11	0	0.02
1.3	с рециркуляцией	км	11.26	6.8	0.04	0.37
1.4	без циркуляцией	км	21.17	0.05	0	0
2	Протяженность сетей ГВС в однострубно м исполнении	км	43.69	13.65	0.08	0.74
2.1	надземные	км	3.44	1.48	0.08	0.7
2.2	подземные	км	40.32	12.22	0	0.04
2.3	с рециркуляцией	км	22.53	13.6	0.08	0.74
2.4	без циркуляцией	км	21.17	0.05	0	0
3	Объем сетей ГВС	м³	276.71	51.15	0.44	2.48
3.1	надземные	м³	17.36	8.04	0.44	2.37
3.2	подземные	м³	259.36	43.11	0	0.11
3.3	с рециркуляцией	м³	104.41	87.40	0.44	2.48
3.4	без циркуляцией	м³	172.31	0.09	0	0
4	Материальная характеристика ГВС	м²	4280.43	901.07	7.75	51.41
4.1	надземные	м²	278.07	124.85	7.75	48.23
4.2	подземные	м²	4002.36	776.22	0	3.18
4.3	с рециркуляцией	м²	1878.97	897.76	7.75	51.41
4.4	без циркуляцией	м²	2401.46	3.31	0	0

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

Районы распространения вечномерзлых грунтов определяются схематической картой распространения вечномерзлых грунтов (Рисунок 30), в соответствии с инструкцией по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномерзлых грунтов СН 510-78.

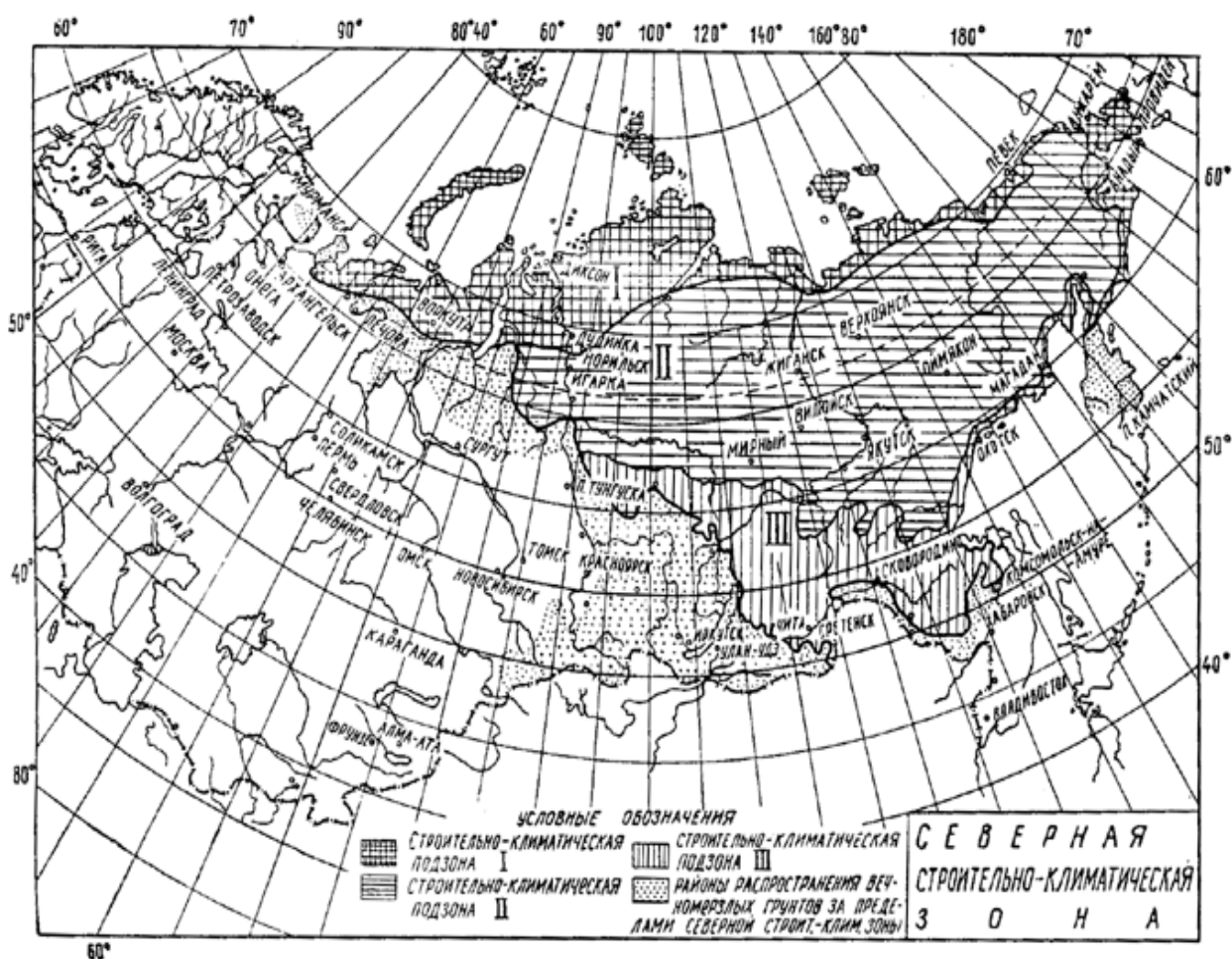


Рисунок 30 – Схематическая карта распространения вечно мерзлых грунтов и сейсмики

МО «Город Сарапул» территориально расположено на 56°28' сев. широты и 53° 48' вост. долготы, находится вне зоны распространения вечно мерзлых грунтов.

Климатические особенности МО «Город Сарапул» характеризуются данными Сарапульской метеостанции. Климат г. Сарапула умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой, теплым летом и хорошо выраженными пере-

ходными сезонами: весной и осенью. По строительно-климатическому районированию территория города относится к зоне IV. Среднесуточная температура воздуха наиболее холодного месяца -6,2°C. Продолжительность отопительного периода 222 сут. Наибольших значений средняя максимальная температура воздуха достигает в июле +24 °C. Среднегодовой слой атмосферных осадков 450 мм/год. Средняя скорость ветра – 3,6 м/с, преобладающее направление ветра – Юго-западное.

На основании сведений предоставленных автономной некоммерческой организацией «Удмуртское агентство по специализированному гидрометеобеспечению» составлена таблица среднемесячной температуры почвы на глубинах 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 и 3,2 м. Информация по средней многолетней температуре почвы получена по данным наблюдений на метеостанции Ижевск.

Таблица 17 – Среднемесячная температура почвы (°C) для различных глубин

Глубина, м	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
0,2	-0,8	-0,9	-0,7	0,8	9,0	15,1	18,4	16,5	11	4,8	0,3	-0,5	6,1
0,4	-0,3	-0,6	-0,5	0,4	7,8	13,7	17,0	16,1	11,6	5,8	1,5	0,3	6,1
0,8	0,8	0,3	0,1	0,2	5,8	11,2	14,7	15,0	12,2	7,4	3,4	1,6	6,0
1,6	2,5	1,7	1,3	0,7	3,6	8,0	11,3	13,0	11,9	9,2	5,8	3,7	6,1
3,2	5,0	3,9	3,2	2,2	2,6	4,9	6,9	9,0	10,0	9,7	7,9	6,3	6,0

Для предотвращения возможного перемерзания участков сетей используются следующие технические и технологические решения:

- большая часть водопроводных сетей выполнена подземным способом прокладки, с глубиной заложения до 2 метров;
- на участках, где есть риск перемерзания водоводов, обеспечивается постоянная циркуляция воды.

1.7. 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)

Перечень лиц владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также границы зон, в которых расположены такие объекты, совпадает с эксплуатационными зонами системы водоснабжения (раздел 2.2 Описание системы и структуры водоснабжения МО «Город Сарапул» и деление территории на эксплуатационные зоны).

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями, принципами и задачами развития системы водоснабжения МО «Город Сарапул» являются:

- Постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам),
- Обеспечение надежного и бесперебойного водоснабжения существующих и перспективных потребителей водой требуемого объема и качества.
- Обеспечение качества питьевой воды за счет реконструкции очистных сооружений, внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.
- Реконструкция существующих магистральных и внутриквартальных сетей, что впоследствии повлечет снижение потерь воды при транспортировке (приведение доли потерь воды при транспортировке к нормативным значениям), а также снижению аварийности на сетях.
- Замена запорной арматуры на водопроводных сетях, в том числе пожарных гидрантов с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения.
- Реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация сцепок) в целях обеспечения требований по установке приборов учета воды в каждом многоквартирном доме.
- Прокладка новых магистральных и распределительных сетей водоснабжения, для обеспечения услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства.
- Повышение эффективности работы существующих источников водоснабжения за счет внедрения наиболее эффективных доступных технологий.
- Автоматизация процессов подачи и распределения воды, с выводом информации на пульт управления диспетчерской службы.

- Постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям.

Развитие централизованных системы водоснабжения МО «Город Сарапул» определено основываясь на материалах генерального плана города Сарапула, плана реализации генерального плана г. Сарапула, муниципальной программы города Сарапула «Содержание и развитие городского хозяйства» на 2015-2019 гг, программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Город Сарапул» на 2015-2020 годы, планом мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года в части города Сарапула, а также на основе сведений перспективного территориального планирования предоставленных администрацией муниципального образования «Город Сарапул».

В соответствии с планом реализации генерального плана г. Сарапула утвержденным администрацией МО «Город Сарапул», определены основные первоочередные планировочные мероприятия:

- Новое индивидуальное строительство в районах Гудок 1 и 2, Новосельский, поселок Хлебокомбината, Дубровка, Мыльники (на свободных территориях);
- Выборочное уплотнение жилых кварталов в пределах действующих нормативов (в Центральном жилом районе);
- Продолжение формирования и благоустройства районов нового многоэтажного строительства – Электонд;
- Ликвидация ветхого фонда в СЗЗ промузлов, постепенный вывод коммунально-складских и промышленных предприятий с набережной р. Камы;
- Поэтапная реконструкция мало - среднеэтажного и усадебного фонда Центрального района.

Сведения перспективного территориального планирования, предоставленные администрацией муниципального образования «Город Сарапул» определяют:

- развитие незастроенных территорий Муниципального образования;
- планы возведения районов жилой застройки;

Микрорайон «Элеконд-3»

Первая очередь строительства:

- общая площадь земельного участка 104 386 кв. м;
- количество жилых домов:
- 58 индивидуальных жилых домов (площадью 50-200 кв.м);
- 1-2 многоквартирных жилых дома до 3-х этажей;
- 7 блокированных жилых домов (площадью 70-100 кв.м на 1 секцию);
- площадь жилых помещений – 8090 кв.м
- расчетное количество проживающих – 95 семей.

Введены в эксплуатацию 4 жилых дома общей площадью 380 кв. м, построена КЛЭП - 6кВ, установлена КТП и проводятся мероприятия по вводу КТП в эксплуатацию, проводятся работы по вводу первой очереди внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации.

Вторая очередь строительства:

- общая площадь земельного участка 200 000 кв. м,
- право пользования – муниципальная собственность;
- технические условия на инженерные сети - отсутствуют;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 200 ед.
- расчетное количество проживающих – 200 семей.

Микрорайон «Дубровка-2»

Заказчик-застройщик – МУ г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

- общая площадь земельного участка 430 000 кв. м;
- право пользования – смешанное (собственность, аренда, муниципальная собственность);
- технические условия на инженерные сети – отсутствуют;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 219 ед.;
- расчетное количество проживающих – 219 семей.

Введены в эксплуатацию – 21 жилой дом общей площадью 1260 кв.м

Микрорайон «Мыльники»

Заказчик-застройщик – МУ г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

- общая площадь земельного участка 320 000 кв. м;
- право пользования – смешанное (собственность, аренда, муниципальная собственность);
- технические условия на инженерные сети - имеются только на газоснабжение;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 244 ед.;
- расчетное количество проживающих – 244 семей.

Введены в эксплуатацию – 31 жилой дом общей площадью 1860 кв. м, полностью построенны и введены в эксплуатацию сети электроснабжения. Подведен магистральный газопровод и газифицировано 9 домов.

Микрорайон «Гудок-1»

Заказчик-застройщик – МУ г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

- общая площадь земельного участка 250 000 кв. м;
- право пользования – смешанное (собственность, аренда, муниципальная собственность);
- технические условия на инженерные сети - имеются на водоснабжение;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 136 ед.;
- расчетное количество проживающих – 136 семей.

Введены в эксплуатацию – 71 жилой дом общей площадью 4260 кв. м, район газифицирован и электрифицирован.

Микрорайон «Гудок-2»

Заказчик-застройщик – МУ г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

- общая площадь земельного участка 1 440 000 кв. м;
- право пользования – смешанное (собственность, аренда, муниципальная собственность);
- технические условия на инженерные сети - отсутствуют;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 191 ед.;
- расчетное количество проживающих – 191 семей.

Введены в эксплуатацию – 32 жилых дома общей площадью 1920 кв. м.

Микрорайон «Новосельский»

Заказчик-застройщик – МУ г. Сарапула «Служба заказчика по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

- общая площадь земельного участка 1 030 000 кв. м;
- право пользования – смешанное (собственность, аренда, муниципальная собственность);
- технические условия на инженерные сети - отсутствуют;
- проект комплексной застройки – отсутствует;
- количество жилых домов – 332 ед.;
- расчетное количество проживающих – 332 семей.

Введены в эксплуатацию – 33 жилых дома общей площадью 1980 кв. м.

Генеральным планом МО «Город Сарапул» определены прогнозные данные развития централизованного водоснабжения по следующим ключевым показателям:

- прогнозы численности населения;
- объемы нового жилого строительства;
- убыль ветхого жилья;
- сведения по объемам водопотребления;

Таблица 18 – Ключевые показатели развития централизованного водоснабжения г. Сарапула в соответствии с генеральным планом:

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	I – очередь (2015г.)	Расчетный срок (2025г.)
1	Численность населения	чел.	100,0	101,0
2	Новое жилищное строительство	тыс. м ²	113	336
3	Убыль ветхого жилья	тыс. м ²	-	100
4	Водопотребление всего, в т.ч.	тыс. м ³ /сут	40,51	43,22
4.1	на хоз-питьевые нужды	тыс. м ³ /сут	20,04	22,75
4.2	на производственные нужды	тыс. м ³ /сут	8,56	8,56
5	Среднесуточное потребление на 1 человека	л	200,4	225,2

Целевые показатели развития системы водоснабжения МО «Город Сарапул» в соответствии с программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Город Сарапул» на 2015-2020 годы» представлены в таблице 19:

Таблица 19 – Целевые показатели развития системы водоснабжения г. Сарапула

Наименование целевого показателя (индикатора)	Ед. изм.	Значение перспективных целевых показателей (индикаторов)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0
Удельный расход холодной воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждений	м³/чел	6,49	6,36	6,23	6,11	5,98	5,86
Удельный расход холодной воды в многоквартирных домах	м³/чел	31,10	30,96	30,82	30,68	30,54	30,41
Доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды	%	13,0	12,5	12,0	11,5	11,0	10,5
Удельный расход электрической энергии, используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения	кВт.ч/ м³	0,90	0,77	0,70	0,67	0,50	0,64

Целевые показатели развития системы водоснабжения МО «Город Сарапул» в соответствии с производственной программой МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» представлены в таблице 20:

Таблица 20 – Целевые показатели развития системы водоснабжения в соответствии с производственной программой МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Истеκшие годы				Текущий год			Очередной период регулирования					
			2012		2013		2014			2015		2016		2017	
			План РЭК УР	факт	План РЭК УР	факт	План РЭК УР	факт за отчетный период	ожи- даемо е	План органи- зации	План РЭК УР	План органи- зации	План РЭК УР	План органи- зации	План РЭК УР
I.	Показатели качества питьевой воды														
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов ЦС ХВС в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме 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	0,00	0,00	0,00
	количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	общее количество отобранных проб	шт.	0	46728	0	45850	0	33025	45846	45850	0	45726	0	46730	0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,00	4,56	0,00	4,17	0,00	3,15	4,16	4,14	0,00	4,08	0,00	4,06	0,00
	количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям	шт.	0	829	0	761	0	408	759	755	0	739	0	736	0
	общее количество отобранных проб	шт.	0	18182	0	18248	0	12957	18256	18230	0	18133	0	18120	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

II	Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения														
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах ЦС ХВС в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,00	1,09	0,00	1,08	0,00	0,49	1,37	1,32	0,00	1,26	0,00	1,21	0,00
	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором ХВС местах исполнения обязательств организации, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах ЦС ХВС	ед.	0,00	198	0	197	0	90	250	240	0	230	0	220	0
	протяженность водопроводной сети	км	181,00	181,25	182,07	182,08	182,07	182,11	182,11	182,11	0	182,11	0	182,11	0
2.2.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющей транспортировку холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на водопроводных сетях ХВС, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором транспортировки холодной воды местах исполнения обязательств организации, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах ЦС ХВС	ед.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
	протяженность водопроводной сети	км	6,076	6,076	6,076	6,076	6,076	6,076	6,076	6,076	0	6,076	0	6,076	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

III	Показатели энергетической эффективности														
3.1.	Доля потерь воды в ЦС ВС при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	10,94	16,55	21,48	23,49	25,07	28,46	29,57	26,74	0,00	26,74	0,00	26,74	0,00
	объем потерь воды в ЦС ХВС при ее транспортировке	тыс.куб.м	700,00	1216	1564	1772	1907	1745	2418	2008	0	2008	0	2008	0
	общий объем воды, поданной в водопроводную сеть	тыс.куб.м	6400,00	7348	7280	7543	7607	6132	8176	7508	0	7508	0	7508	0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/куб.м	0,00	0,27	0,00	0,22	0,00	0,18	0,18	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18	0,00
	общее количество электроэнергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе	тыс.кВтч	7400,1	2037,0	8693,3	1708,4	8506,1	1097,3	1463,1	1463,1	0,0	1463,1	0,0	1463,1	0,0
	общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка	тыс.куб.м.	0,0	7528,8	0,0	7705,6	0,0	6132,0	8288,0	8288,0	0,0	8288,0	0,0	8288,0	0,0
3.3.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч/куб.м	0,00	0,56	0,00	0,49	0,00	0,46	0,45	0,45	0,00	0,45	0,00	0,45	0,00
	общее количество электроэнергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе (при транспортировке)	тыс.кВтч	0,0	6837,8	0,0	6327,6	0,0	4574,3	6098,7	6098,7	0,0	6098,7	0,0	6098,7	0,0
	общий объем транспортируемой питьевой воды	тыс.куб.м.	0,0	12213,1	0,0	13021,3	0,0	10053,3	13404,4	13404,4	0,0	13404,4	0,0	13404,4	0,0

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Город Сарапул»

На основании генерального плана г. Сарапула, утвержденного плана реализации генерального плана г. Сарапула, муниципальных программ, и иных сведений, предоставленных Администрацией МО «Город Сарапул» определен один вариант развития муниципального образования:

комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон с выборочным уплотнением территорий существующих микрорайонов и кварталов, а также строительство и благоустройство нового жилищного фонда во всех административных районах города. В соответствии с генеральным планом, учитывая неопределенность демографической и экономической ситуации, прогноз численности населения рассматривается на 2015 г. - 100 тыс. чел, на 2025 г. - 101 тыс. чел.

С развитием поселков "Новосельский", "Гудок-2", "Дубровка", районов "Южный", "Западный" и "Элеконд-2" планируется на I очередь строительства и расчетный срок проложить новые сети водоснабжения и закольцевать с существующими сетями, а также предусмотреть сети на период и расчетный срок:

- В центральном районе от ВНС III предлагается перекладка сети водопровода d 500 мм на расчетный срок.
- Пос. Дубровка предлагается подключить к сетям водопровода d 300 мм от ВНС III со строительством новой ВНС.
- Пос. Новосельский предлагается подключить к сетям водопровода d 400 мм от ВНС III с перекладкой сети водопровода внутри поселка.
- В районе "Элеконд-2" предлагается проложить новую сеть водопровода d 400 мм от ВНС "Элеконд", к которой предлагается подключить новые микрорайоны.
- Проектируемые здания в существующей застройке (по уплотнению) подключить к сетям существующего водопровода.
- В условиях современных антитеррористических и экологических требований рекомендуется предусмотреть второй источник водоснабжения - использование подземных вод. Для исполнения этих требований Планом реализации предусматривается выполнить в 2013-2015 гг комплекс изыскательских (гидрогео-

логических) работ на территории города и разработать проектно-сметную документацию.

В соответствии с планом реализации генерального плана г. Сарапула утвержденным администрацией МО «Город Сарапул», составлен перечень объектов подлежащих реконструкции, капитальному ремонту, проектированию и строительству при развитии системы водоснабжения:

- Капитальный ремонт сетей водопровода;
- Реконструкция очистных сооружений водопровода;
- Техническое перевооружение насосной станции второго подъема по ул. Раскольникова, 1;
- Прокладка новых сетей водоснабжения и закольцовка с существующими сетями поселков: Гудок, Гудок-1, Гудок-2, Дубровка, Мыльники, Элеконд (незавершенное строительство D-500, D-400)

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

Сведения по объемам подаваемой воды в централизованной системе водоснабжения г. Сарапула представлены только для водоснабжающего предприятия МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» осуществляющего водоснабжение более 99 % абонентов.

Учет объемов подаваемой воды в остальных системах водоснабжения (гарантирующих поставщиков) отсутствует либо является неполным, в связи с чем, в данном разделе не рассмотрен.

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

Баланс подачи и реализации воды, составлен основываясь на данных предоставленных МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал». Изменение объемов подаваемой воды по структурным составляющим приведено в таблице 21 с учетом динамики за последние пять лет.

Таблица 21 – Общий баланс подачи и реализации воды за период с 2009 по 2013 гг:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
1	Суммарный объем поданной воды с поверхностного источника водоснабжения	тыс.м ³	9479	8670	8178	7700	7873
2	Суммарный объем поданной воды потребителям, в т.ч.	тыс.м ³	7503	7369	6272	6133	5771
2.1	На нужды горячего водоснабжения	тыс.м ³	1752	1629	1164	1009	965
3	Потребление воды на собственные нужды водоснабжающего предприятия, в т.ч.	тыс.м ³	359	365	330	351	330
3.1	Хоз-бытовые нужды	тыс.м ³	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5

3.2	Технологические нужды (хим. подготовленная, питьевая вода)	тыс.м ³	344,5	350,5	315,5	336,5	315,5
4	Суммарные потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	1 617	1945	1577	1216	1772,0

За рассматриваемый период наблюдается тенденция сокращения объемов подаваемой воды с источника водоснабжения (насосная станция первого подъема). Объем поданной воды в отчетном 2013 г. составил 7873 тыс. м³, что на 16,9 % меньше объема поданного в 2009 г.

Потребление воды на собственные нужды очистных сооружений водоподготовки в 2013 г. составило – 330 тыс. м³, что соответствует 4,2 % от объемов поданной воды с источника водоснабжения. Сокращение объемов потребления воды на собственные нужды по отношению к 2009 г. составило 8,1 %.

Объем полезного отпуска воды потребителям в 2013 г. составил 5771 тыс. м³, что соответствует 73,3 % от объемов поданной воды с источника водоснабжения. За рассматриваемый период наблюдается ежегодное сокращение объемов подаваемой воды. Снижение полезного отпуска воды по отношению к 2009 г. составило 23,1 %. Доля воды потребляемой на нужды горячего водоснабжения в общем объеме поданной воды снизилась с 23,6 % по данным за 2009 до 16,7% по данным на 2013г.

Потери воды в водопроводных сетях за отчетный период составили 1772 тыс. м³, что соответствует 23,5 % от суммарного объема поданной воды в сеть. За рассматриваемый период наблюдается увеличение доли потерь воды в водопроводных сетях. Величина прироста потерь составила – 9,6 %.

Таким образом, на основе рассмотренного баланса видно, что в настоящее время прослеживается тенденция снижения объемов подаваемой воды в водопроводную сеть и соответственно потребляемой воды на технологические нужды водоподготовки, при этом потери воды в водопроводной сети по состоянию на 2013 г, увеличились.

Графическое отображение структурных составляющих распределения воды при ее производстве и транспортировке, в натуральных и процентных выражениях представлены на рисунках 31 и 32:

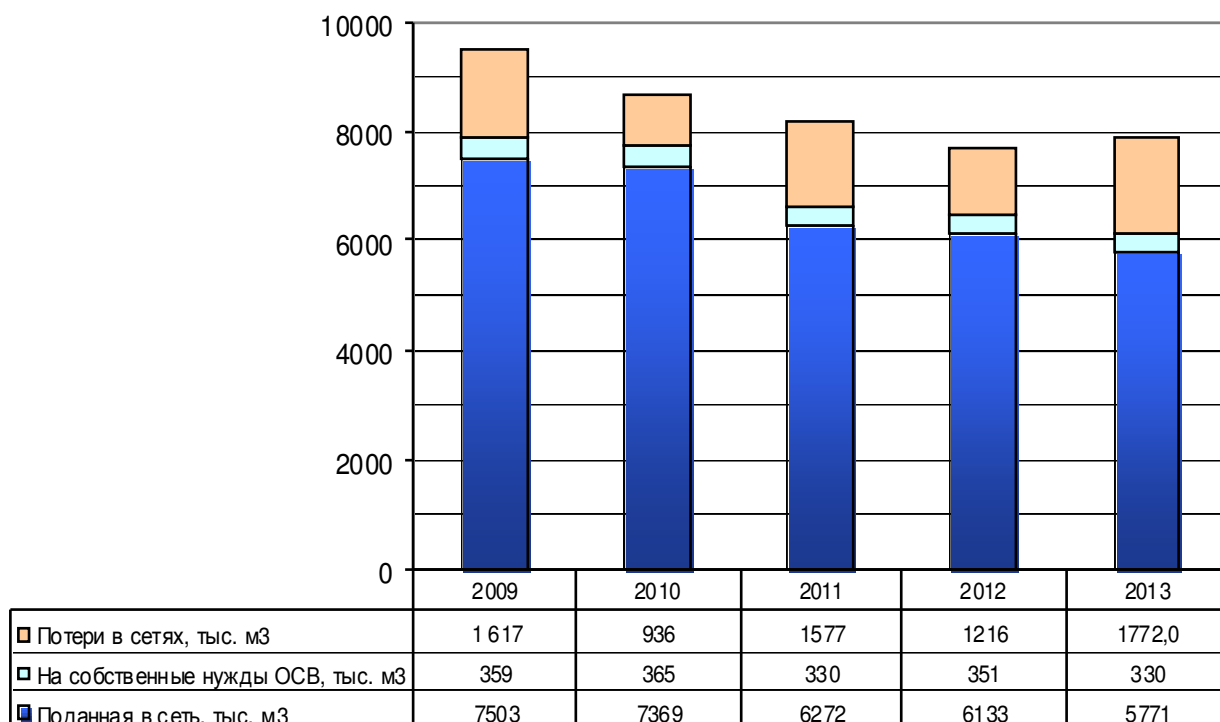


Рисунок 31 – Структурные составляющие распределения воды в сетях водоснабжения за период с 2009 по 2013 гг.

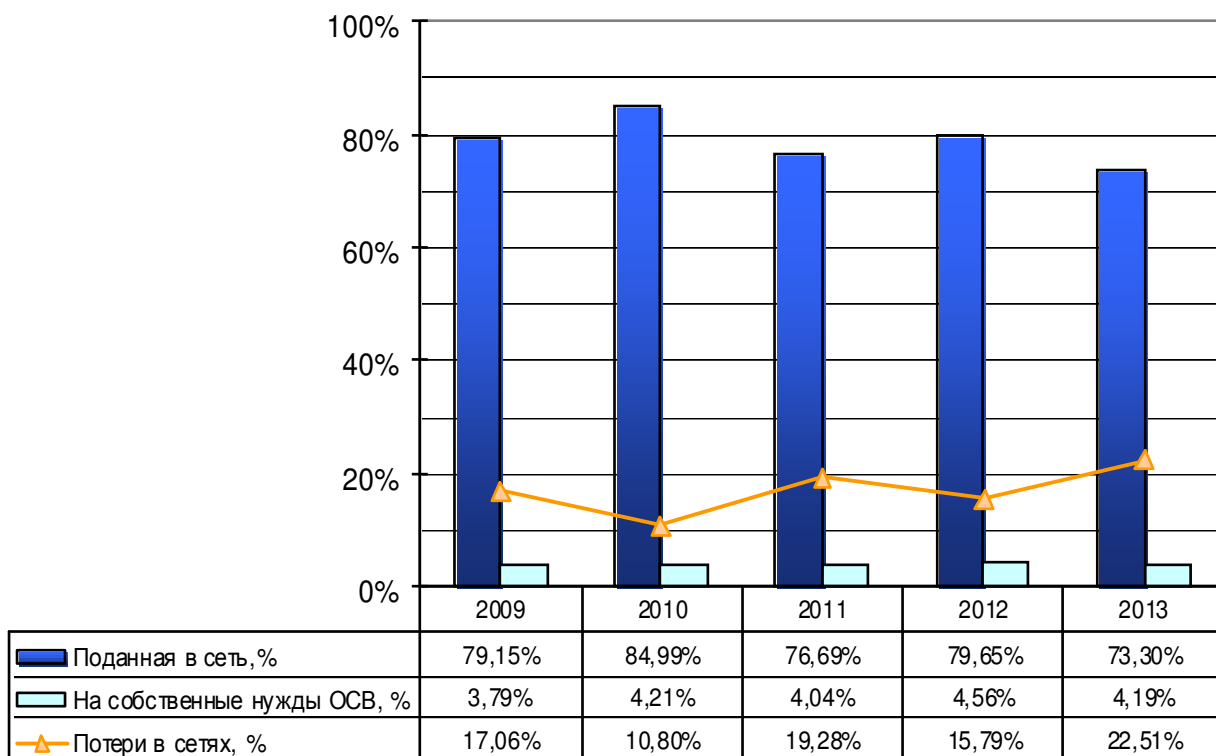


Рисунок 32 – Доли распределения воды в сетях водоснабжения за период с 2009 по 2013 гг.

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

В связи с отсутствием технологических зон в системе горячего водоснабжения, ее деление на зоны водоснабжения не осуществляется. Объем горячей воды учтен в общем объеме поданной воды.

Годовой территориальный баланс подачи воды в системе водоснабжения г. Сарапула в соответствии с технологическими зонами водоснабжения, а также техническими средствами изменения объемов подаваемой воды представлен по следующим зонам:

- Нижняя и верхняя зоны водоснабжения;
- Зона водоснабжения ВНС-3;
- Зона водоснабжения ВНС-Южная;
- Зона водоснабжения ВНС-Элеконд;

Таблица 22 – Годовые территориальные балансы подачи воды в г. Сарапуле за период с 2009 по 2013 гг:

№ п/п	Зона водоснабжения	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
1	Нижняя и верхняя	тыс. м ³	6559	6031	5744	5227	4799
2	ВНС -3	тыс. м ³	179	183	183	182	1046
3	ВНС-Южная	тыс. м ³	1272	1030	1014	1075	967
4	ВНС-Элеконд	тыс. м ³	1110	1061	907	865	731
ИТОГО		тыс. м ³	9120	8305	7848	7349	7543

На насосной станции ВНС-3 в 2013 г. был заменен неисправный приборный учет объемов подаваемой воды, в связи с чем, сведения представленные до этого периода для данной зоны являются не объективными. Дальнейший анализ распределения воды проведен по данным 2013 г.

Доля распределения воды по технологическим зонам за указанный год представлена на рисунке 33:

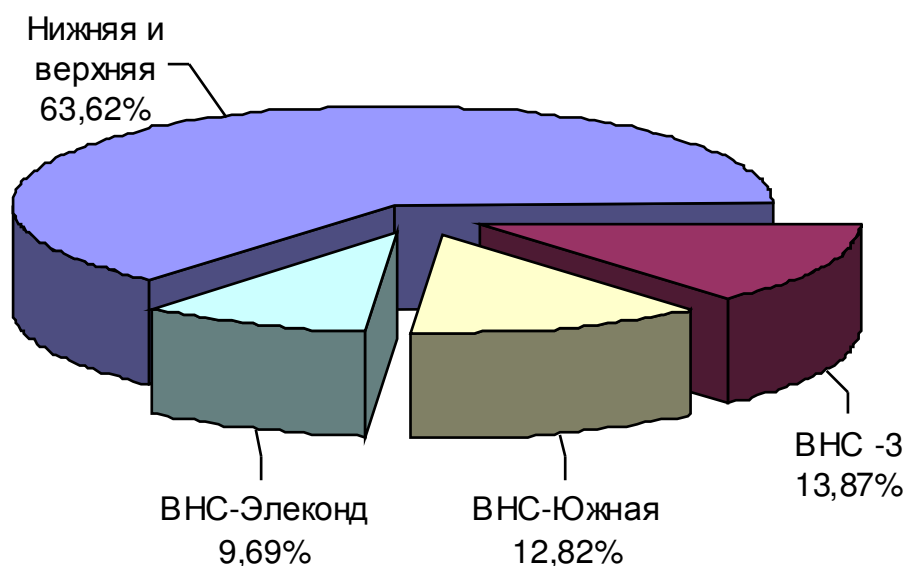


Рисунок 33 – Доли распределения воды в системе водоснабжения по технологическим зонам за отчетный 2013 г.

Как видно из диаграммы, основная доля объема воды – 63,6 % приходится на верхнюю и нижнюю зоны, где сконцентрировано большая часть абонентов. На зону ВНС-3 охватывающую частный сектор микрорайона Электонд, а также муниципальные бюджетные учреждения (школы, детские сады, больницы) расположенные на ул. Молодежная приходится – 13,9 %. На зону ВНС-Южная охватывающую весь микрорайон Южный приходится – 12,8 %. На зону ВНС-Электонд охватывающую многоэтажную застройку микрорайона Электонд в т.ч. несколько домов обслуживаемых насосной станцией Гончарова – 9,7 %.

Сезонное изменение баланса подачи воды по технологическим зонам представлено на рисунке 34

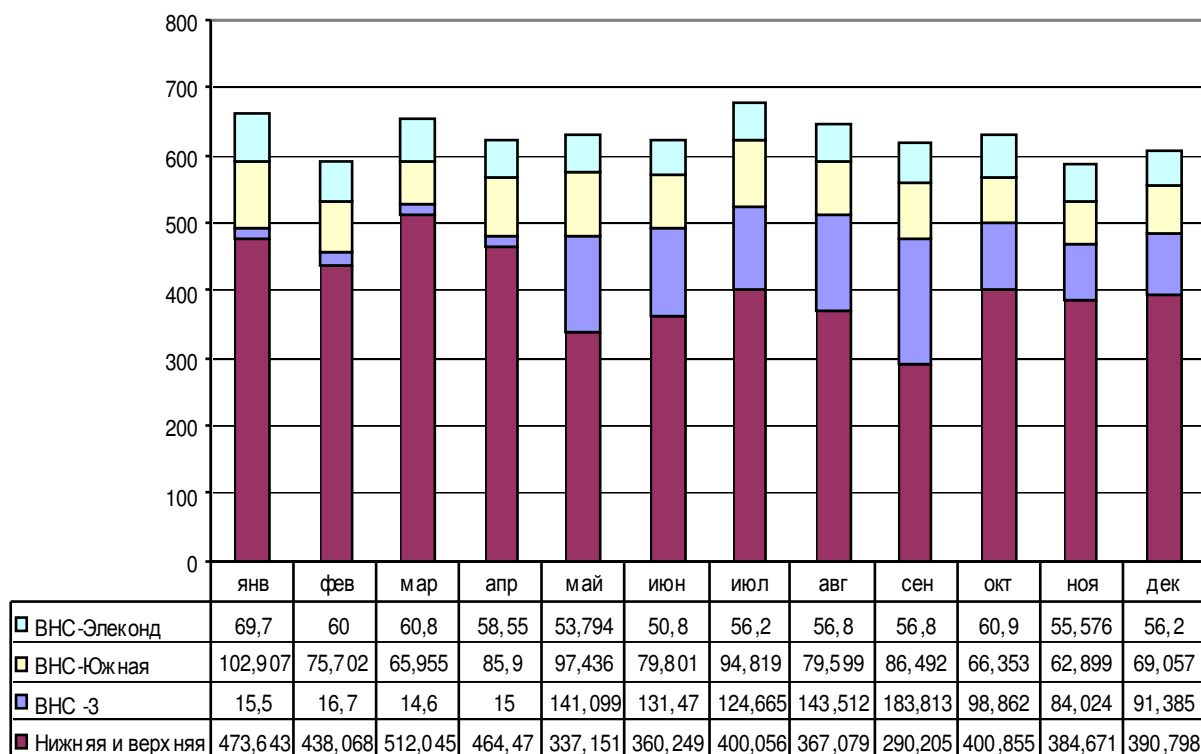


Рисунок 34 – Сезонное изменение баланса подачи воды по технологическим зонам г. Сарапула

После установки приборного учета на ВНС-3 (с мая 2013 г.) определены фактические сведения о потреблении воды в данной зоне. Поскольку станция питается из сети верхней зоны, изменения коснулись только соотношения объемов воды потребляемой в данных зонах, суммарный расход является объективным. Из диаграммы видно, что период максимального водопотребления приходится на июль месяц, где прослеживается увеличение объемов потребления воды, при этом преимущественно в зонах ВНС-3, ВНС-Южная и Верхняя зона. Для ВНС-3 и Верхней зоны увеличение связано с приростом потребления воды в секторе индивидуальной жилой застройки, на ВНС-Южная увеличение связано с ростом потребления воды на нужды промышленных предприятий (преимущественно СЭГЗ).

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам в сутки максимального потребления определен в соответствии с имеющимися группами учета, расположенными на ОСВ, ВНС-3, ВНС-Южная и ВНС-Электонд. Поскольку подача воды в систему водоснабжения города начинается с ОСВ, сутки максимального водоразбора определены по показаниям групп приборного учета данной станции. В соответствии с рисунком

34, месяц с наибольшим водопотреблением принимается Июль. На рисунке 35 представлен суточный график подачи воды с ОСВ.

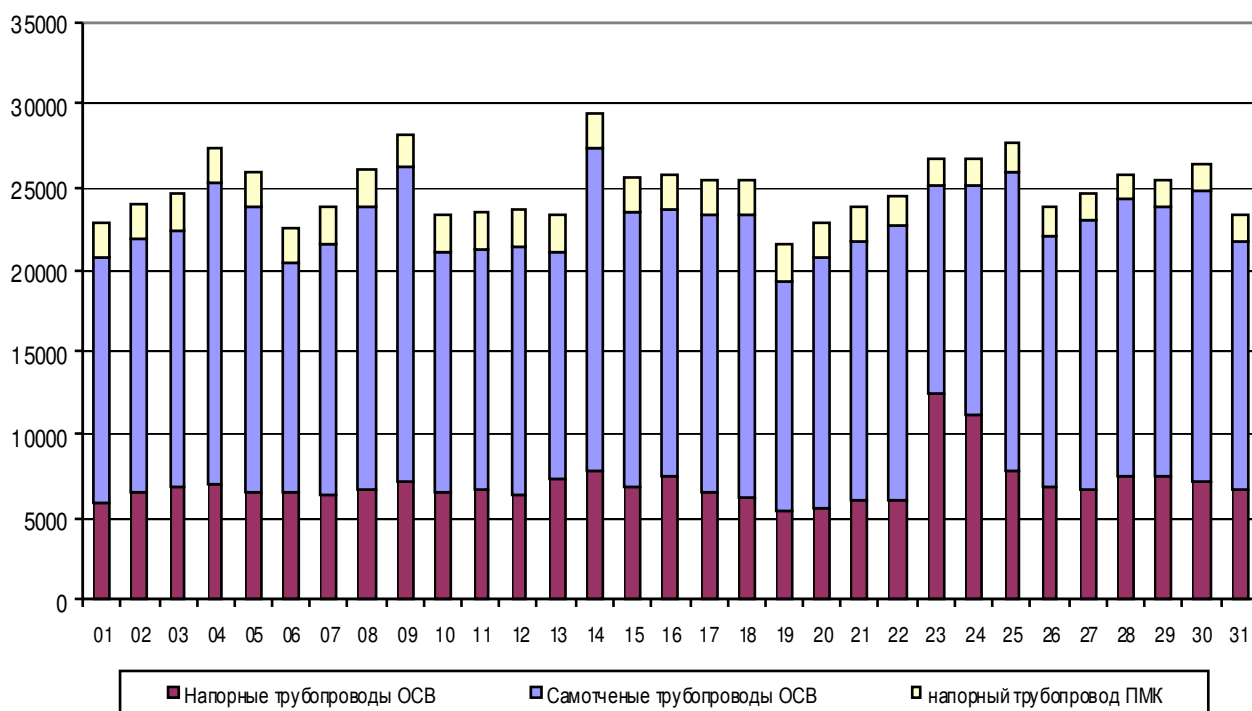


Рисунок 35 – Суточный график подачи воды с ОСВ за Июль 2014 г.

В соответствии с графиком видно, что наибольший суточный расход воды зарегистрирован 14 07.2014 г, объем поданной воды составил – 29,556 тыс. м³/сут. Таблица суточного графика подачи воды для каждого водовода представлена в приложениях к книге 1 «Схемы водоснабжения и водоотведения МО «Город Сарапул» УР на период 2015-2025 гг.

Таблица 23 – Территориальный баланс подачи воды г. Сарапула в сутки максимального водопотребления

№ п/п	Зона водоснабжения	Расход в сутки максимального водопотребления, м³/сут.
1	Нижняя и верхняя	20967,15
2	ВНС-3	3382,3
3	ВНС-Южная	2499
4	ВНС-Элеконд	2707,7
ИТОГО		29556,15

Доля распределения воды по технологическим зонам в сутки максимального водопотребления представлена на рисунке 36:

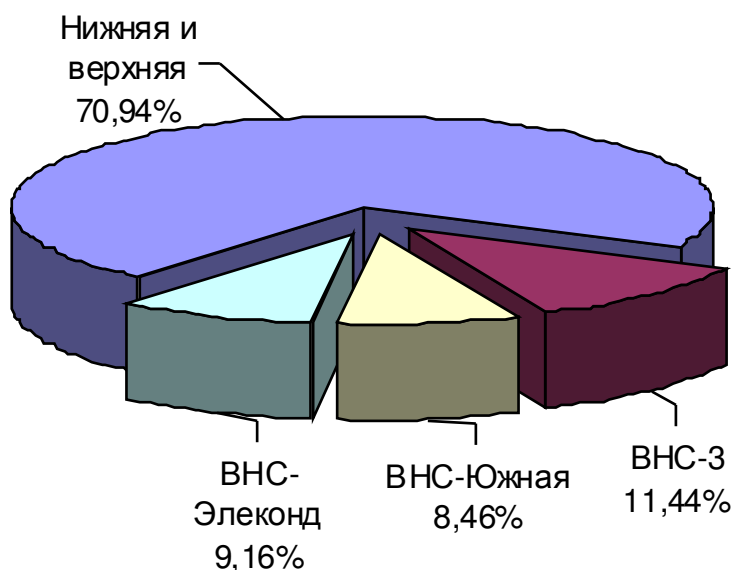


Рисунок 36 – Доли распределения воды в системе водоснабжения по технологическим зонам в сутки максимального водопотребления

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 города

Потребители воды г. Сарапула распределены по следующим основным категориям:

- частный жилой фонд;
- многоквартирные дома в т.ч.
 - многоквартирные дома с системой централизованного горячего водоснабжения;
- промышленность, производство;
- бюджетный фонд.

Сведения по объемам воды потребленной на пожаротушение отсутствуют, в виду совмещенной системы водоснабжения и пожаротушения. Раздельный учет объемов потребленной воды на полив не организован, потребление воды по категориям абонентов представлено с учетом полива.

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов представлен в таблице 24:

Таблица 24 – Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

№ п/п	Наименование группы абонентов	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
1	Частный жилой фонд	тыс. м3	331	390	364	371	356
2	Многоквартирные дома ХВС.	тыс. м3	2788,0	2866,0	2402	2274	2161
3	Многоквартирные дома ГВС	тыс. м3	1752,0	1629	1164	1009	965
4	Промышленность, производство	тыс. м3	2087	1931	1823	2007,4	1872,4
5	Бюджетный фонд	тыс. м3	545	553	519	472	417
6	Суммарный объем поданной воды потребителям	тыс. м3	7503	7369	6272	6133	5771

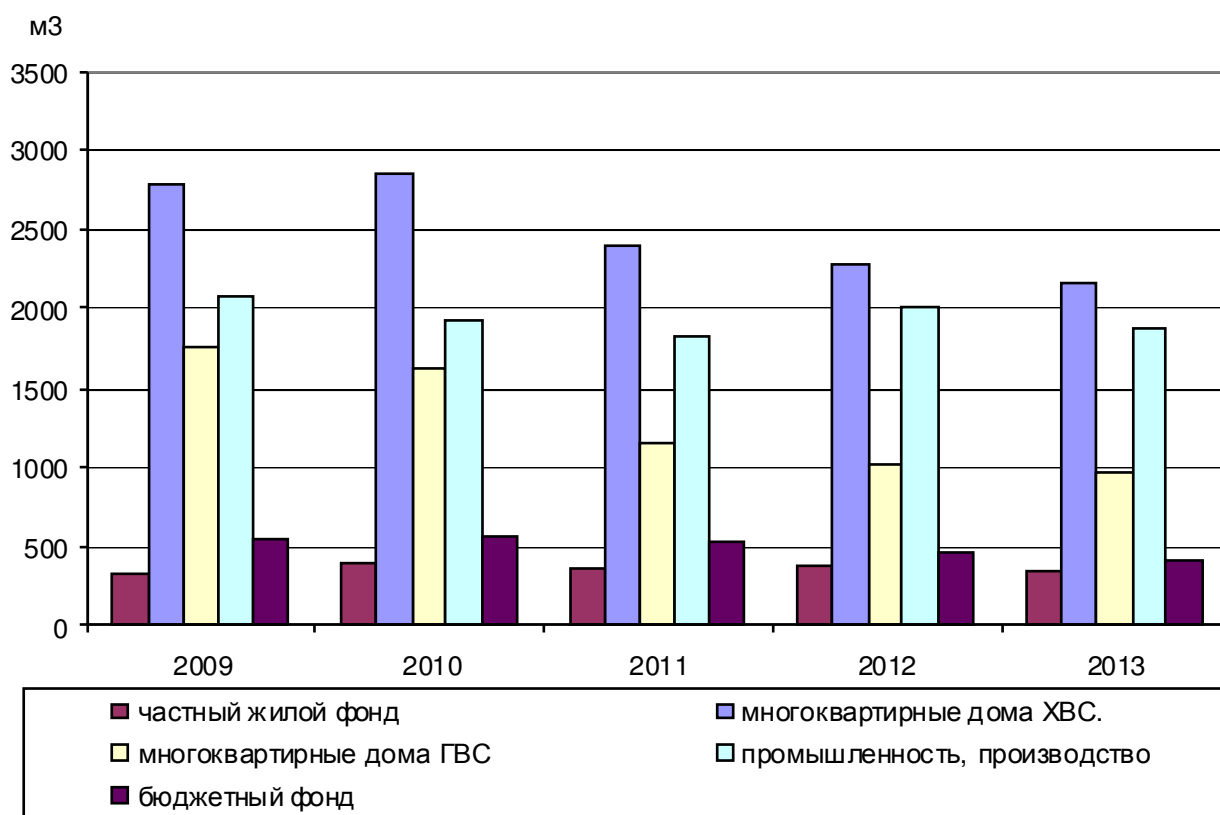


Рисунок 37 – График структурного баланса реализации воды по группам абонентов

Как видно из представленных выше сведений, за рассматриваемый период в системе водоснабжения наблюдается сокращение объемов потребления воды в каждой из групп абонентов за исключением частого жилого фонда, что объясняется увеличением территории частой жилой застройки в черте города.

В отчетном 2013 г объем потребления воды сократился по отношению к 2009 г. для следующих групп потребителей: многоквартирные дома (ХВС) на 22,5 %; многоквартирные дома (ГВС) на 44,9 %; промышленность, производство на 10,3 %; бюджетный фонд на 23,5 %. Для группы потребителей частный жилой фонд объем потребления вырос на 7,6%.

Доля распределения воды по группам абонентов по итогам 2013 г. составила:

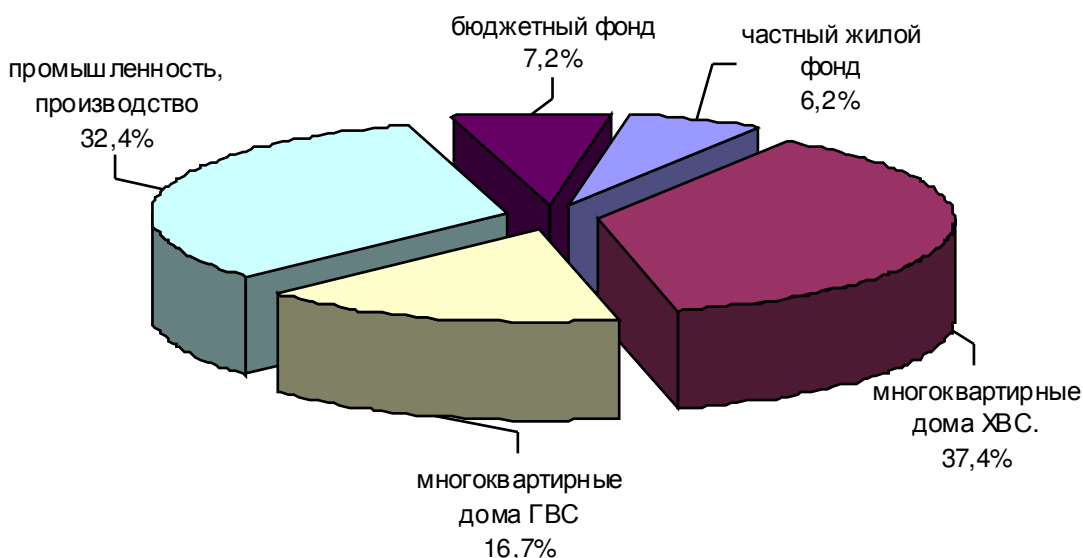


Рисунок 38 – График структурного распределения воды по группам абонентов в 2013 г.

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

Фактическое потребление воды в системе водоснабжения города Сарапула определяется по приборам учета воды расположенным у абонентов, либо на границе балансовой принадлежности водопроводной сети. Для абонентов, не оборудованных приборным учетом, объемы потребляемой воды определяются на основании расчетно-нормативной величины.

Таблица 25 – Объем потребления воды группами абонентов по приборному учету и расчетно-нормативной величине

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
1	Суммарный объем поданной воды потребителям, в т.ч.	тыс.м ³	7503	7369	6272	6133	5771
1.1	по приборам учета для следующих категорий:	тыс.м ³	5247	5774	5732	5717	5463
1.1.1	частный жилой фонд	тыс.м ³	161	233	230	263	297
1.1.2	многоквартирные дома ХВС.	тыс.м ³	1522,3	1960,6	2134,6	2060,7	1988,9
1.1.3	многоквартирные дома ГВС	тыс.м ³	956,7	1114,4	1034,4	914,3	888,1
1.1.4	промышленность, производство	тыс.м ³	2062	1913	1814	2007	1872
1.1.5	бюджетный фонд	тыс.м ³	545	553	519	472	417
1.2	по нормативам потребления для следующих категорий:	тыс.м ³	2256	1595	540	416	308
1.2.1	частный жилой фонд	тыс.м ³	170	157	134	108	59
1.2.2	многоквартирные дома ХВС.	тыс.м ³	1265,7	905,4	267,4	213,3	172,1
1.2.3	многоквартирные дома ГВС	тыс.м ³	795,3	514,6	129,6	94,7	76,9
1.2.4	промышленность, производство	тыс.м ³	25	18	9	0,4	0,4

Динамика изменения объемов потребления воды по фактическим и расчетным данным, представлена на рисунке 39:

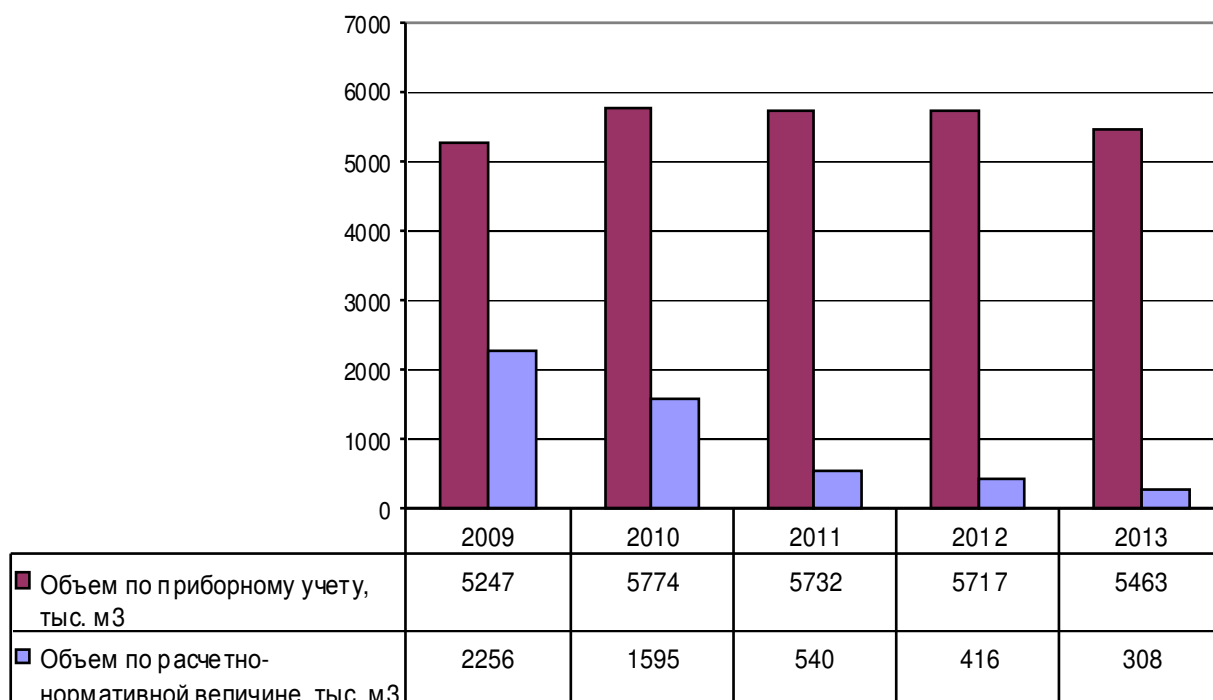


Рисунок 39 – Динамика изменения объемов потребления воды по фактическим и расчетным данным за период с 2009 по 2013 гг.

Для абонентов не оборудованных приборным учетом расчетно-нормативное потребление воды определяется на основании постановления правительства Удмуртской Республики №222 от 07.05.2013г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в Удмуртской Республике». Величины нормативов потребления воды представлены в таблице 27.

Таблица 26 – Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению в УР

Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
		куб. метр на 1 человека в месяц		
1. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,97	3,22	8,19
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,59	2,84	7,43
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,50	1,49	4,99
	с раковиной, унитазом	3,07	0,95	4,02

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

2. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,97	3,22	-
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,59	2,84	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,50	1,49	-
	с раковиной, унитазом	3,07	0,95	-
3. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	7,39	-	7,39
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	6,75	-	6,75
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	4,14	-	4,14
	с раковиной, унитазом	3,41	-	3,41
4. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	7,39	-	-
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	6,75	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	4,14	-	-
	с раковиной, унитазом	3,41	-	-
5. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателем на твердом топливе (типа "Титан"), с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	5,05	-	5,05
	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,40	-	4,40
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,53	-	3,53
	с раковиной, унитазом	3,41	-	3,41
6. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателем на твердом топливе (типа "Титан"), с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	5,05	-	-
	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,40	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,53	-	-
	с раковиной, унитазом	3,41	-	-
7. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	3,91	-	3,91
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,04	-	3,04
	с раковиной, унитазом	2,80	-	2,80
	с раковиной	2,07	-	2,07
8. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	3,91	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,04	-	-
	с раковиной, унитазом	2,80	-	-
	с раковиной	2,07	-	-
9. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без системы канализации		1,81	-	-
10. Многоквартирные дома и жилые дома с водоснабжением из водоразборных колонок		1,20	-	-
11. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом	1,96	1,09	3,05

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	этаже и блоками душевых на одном из этажей			
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	2,17	1,30	3,47
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	3,04	1,92	4,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	2,97	1,17	4,14
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	4,16	2,30	6,46
12. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	1,96	1,09	-
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	2,17	1,30	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	3,04	1,92	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	2,97	1,17	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	4,16	2,30	-
13. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	3,04	-	3,04
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	3,48	-	3,48
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	4,96	-	4,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	4,14	-	4,14
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	6,45	-	6,45
14. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	3,04	-	-
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	3,48	-	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	4,96	-	-
	гостиничного типа с раковиной	4,14		

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ным сетям водоотведения	и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей			
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	6,45	-	-
15. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,36	-	2,36
	секционного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,96	-	2,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире (без душевых)	2,80	-	2,80
16. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,36	-	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,96	-	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире (без душевых)	2,80	-	-
17. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, без системы канализации		2,07	-	-

Норматив потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, на общедомовые нужды в многоквартирном доме Удмуртской Республики определяется на основании постановления правительства УР №223 от 27.05.2013г. в размере 0,041 куб. м в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек определяется на основании постановления правительства УР №224 от 27.05.2013г. Величины нормативов потребления холодной воды представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек

Направление использования коммунальной услуги по холодному водоснабжению	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению
Полив земельного участка	куб. м в месяц на 1 кв. м зе-	0,05

	мельного участка в период использования воды на полив земельного участка	
Использование бань	куб. м в месяц на 1 человека	0,18
Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных, в том числе:	куб. м в месяц на 1 голову животного	
Лошади	-	2,43
Крупный рогатый скот	-	1,82
Мелкий рогатый скот	-	0,30
Свиньи	-	0,45
Кролики и иные мелкие животные	-	0,09
Птицы	-	0,03

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

В результате проводимых за последние годы в г. Сарапуле мероприятий по внедрению приборного учета объемов потребляемой воды, доля абонентов не оборудованных приборным учетом сократилась. За период с 2009 по 2013 гг объем потребляемой воды по расчетно-нормативной величине сократился с 30 % до 5,3 %. Динамика изменения доли воды определяемой по приборному учету представлена на рисунке 40:

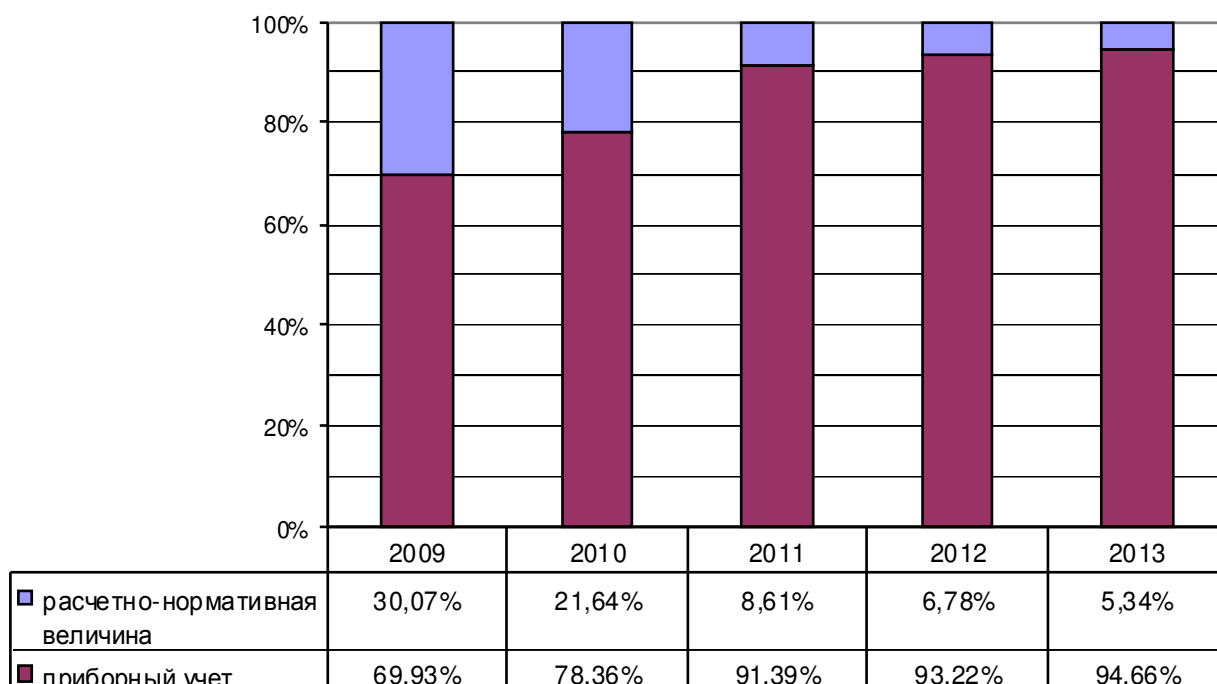


Рисунок 40 – Долевая диаграмма потребляемой воды по приборному учету и расчетно-нормативной величине за период с 2009 по 2013 гг.

По состоянию на 2013 г. сведения по приборам учета представлены в таблице 28:

Таблица 28 – м Сведения о существующей системе коммерческого учета воды в системе водоснабжения г. Сарапула

№ п/п	Наименование	МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»	МУ Управление благоустройства	ООО «Сарапултеплоэнерго»
1	Количество потребителей с приборами учета воды	7571	505	68
1.1.	Количество приборов учета с нарушенными сроками поверки	50	н/д	3
1.2.	Количество приборов учета с нарушенными требованиями нормативнотехнической документации к классу точности	0	н/д	3
2	Количество потребителей без приборов учета воды	1402	135	0

Сведения о приборах учета в системе горячего водоснабжения обслуживаемой ООО «УКС» не предоставлены.

Во исполнение 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» (Федеральный закон № 261-ФЗ), а также на основании планов по установке приборного учета водоснабжающих предприятий, до 2018 г. планируется полное оснащение приборным учетом мест отпуска и отгрузки воды потребителям.

Приборный учет объемов подаваемой воды на источниках водоснабжения представлен в таблице 29.

Таблица 29 – Приборный учет объемов подаваемой воды на источниках водоснабжения

№ п/п	Наименование	МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»	МУ Управление благоустройства	ООО «Удмуртские коммунальные системы»	ООО «Сарапултеплоэнерго»
1	Количество источников с приборами учета воды	6	0	30	9
1.1.	Количество приборов учета: с нарушенными сроками поверки, не обеспечивающих требуемую точность измерений	2	0	0	0
2	Количество источников без приборов учета воды	1	2	1	0

МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» – на источнике водоснабжения ВНС-Электонд существующий приборный учет не обеспечивает требуемую точность измерений, необходима замена; на источнике водоснабжения ВНС-1 приборный учет не введен в эксплуатацию, необходимо проведение калибровки и настройки средств измерения; на источнике водоснабжения ВНС-Гончарова приборный учет отсутствует, объем подаваемой воды определяется расчетным способом, необходимо организовать приборный учет подаваемой воды с данного источника.

МУ «Управление благоустройства» - приборный учет объемов подаваемой воды с источников водоснабжения (артезианские скважины) отсутствует, объем подаваемой воды

определяется расчетным способом, необходимо организовать приборный учет подаваемой воды с данных источников.

ООО «Удмуртские коммунальные системы» - приборный учет объемов подаваемой воды на ЦТП Интернациональная 62-64 отсутствует, объем подаваемой воды определяется расчетным способом, необходимо организовать приборный учет подаваемой воды с данного источника.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Сарапула

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Сарапула определен основываясь на проектной производительности технических водопроводных сооружений и их фактической производительности в динамике за последние пять лет. Сравнительный анализ работы сооружений централизованной системы водоснабжения представлен в таблице 30:

Таблица 30 – Сравнение проектной и фактической производительности сооружений централизованной системы водоснабжения г. Сарапула

Наименование сооружения	Вид производительности	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
ВНС-1	Проектная	тыс. м ³ /сут	70	70	70	70	70
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	25,97	23,75	22,41	21,10	21,57
ОСВ (ВНС-2)	Проектная	тыс. м ³ /сут	70	70	70	70	70
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	24,99	22,75	21,50	20,13	20,67
ВНС -3	Проектная	тыс. м ³ /сут	15	15	15	15	15
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	3,53	3,41	2,99	2,87	4,87
ВНС-Южная	Проектная	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	3,48	2,82	2,78	2,95	2,65
ВНС-Элеконд	Проектная	тыс. м ³ /сут	12	12	12	12	12
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	3,04	2,91	2,48	2,37	2,00

ВНС-Гончарова	Проектная	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	0,013	0,047	0,055	0,055	0,055
Дубровка	Проектная	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	0,432
	Фактическая	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0526

Как видно из таблицы, сооружения централизованной системы водоснабжения работают не в полную мощность, имеется значительный запас по производительности. Анализ загрузки по каждому технологическому сооружению представлен на диаграммах 41 - 44.

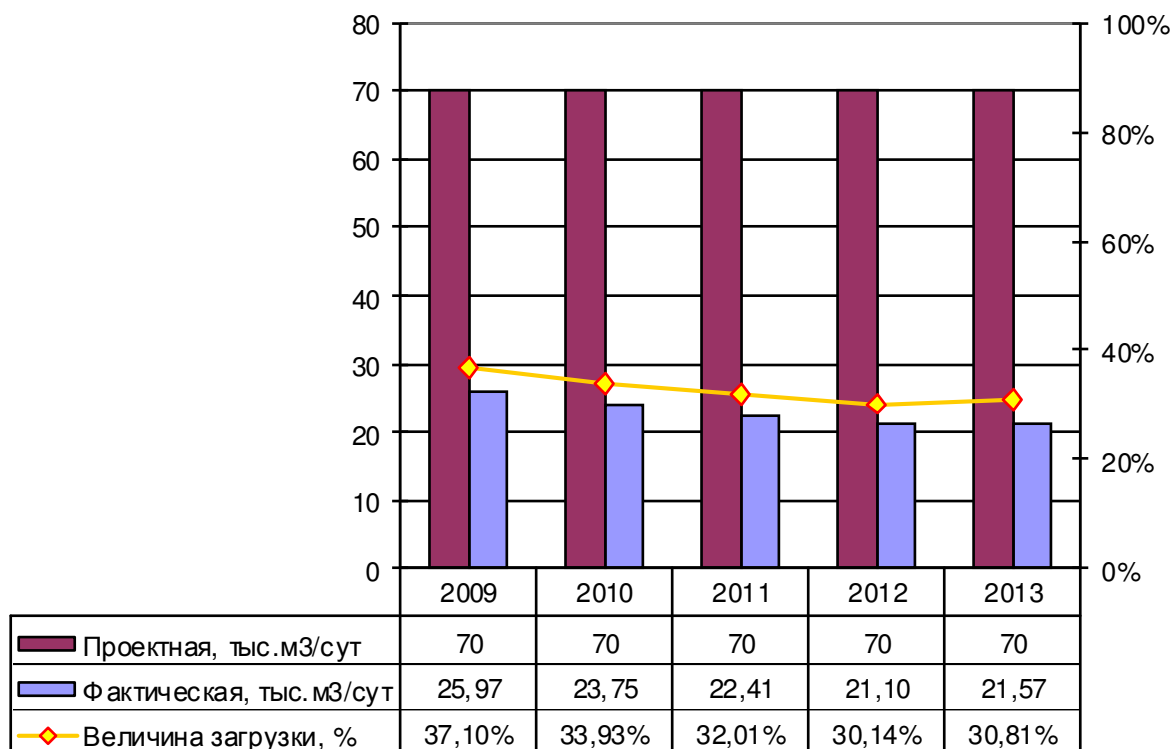


Рисунок 41 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-1 за период с 2009 по 2013 гг.

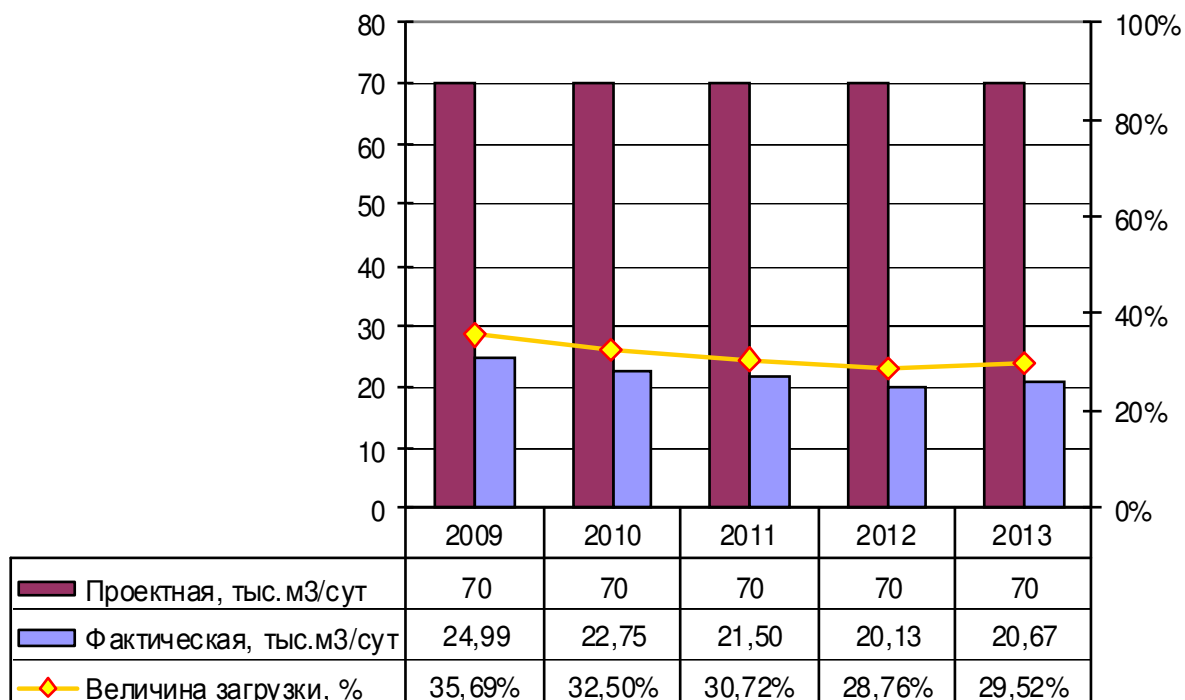


Рисунок 42 – Динамика загрузки технологических сооружений ОСВ за период с 2009 по 2013 гг.

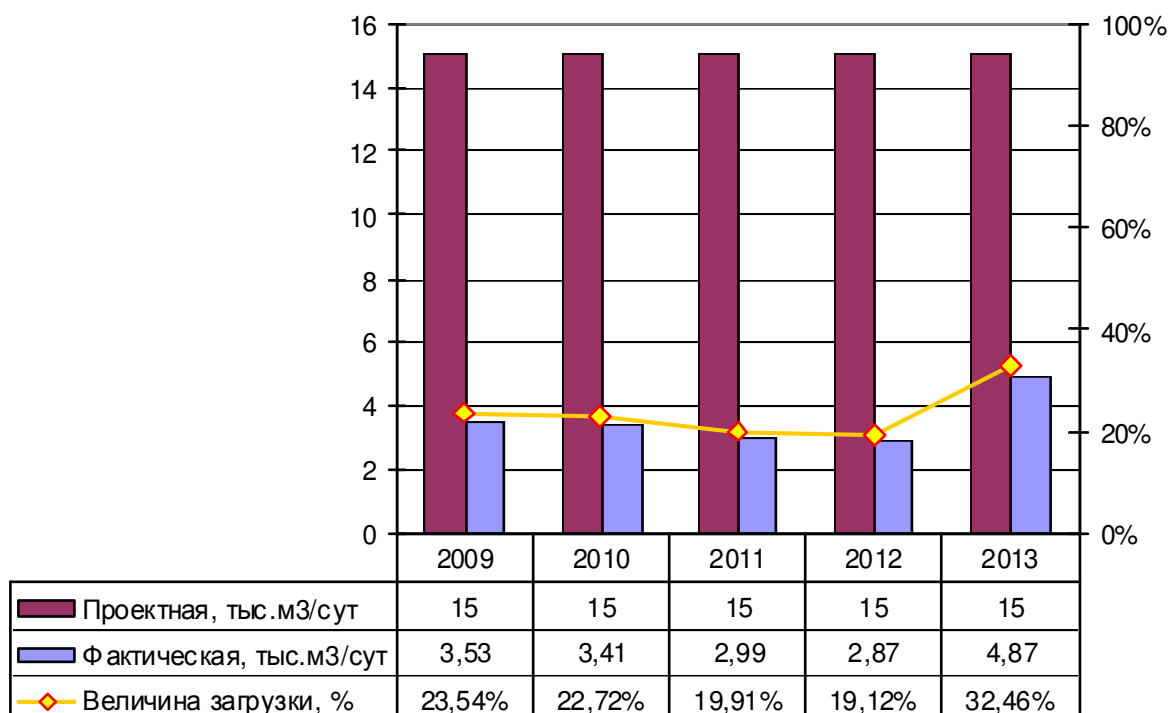


Рисунок 43 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-3 за период с 2009 по 2013 гг.

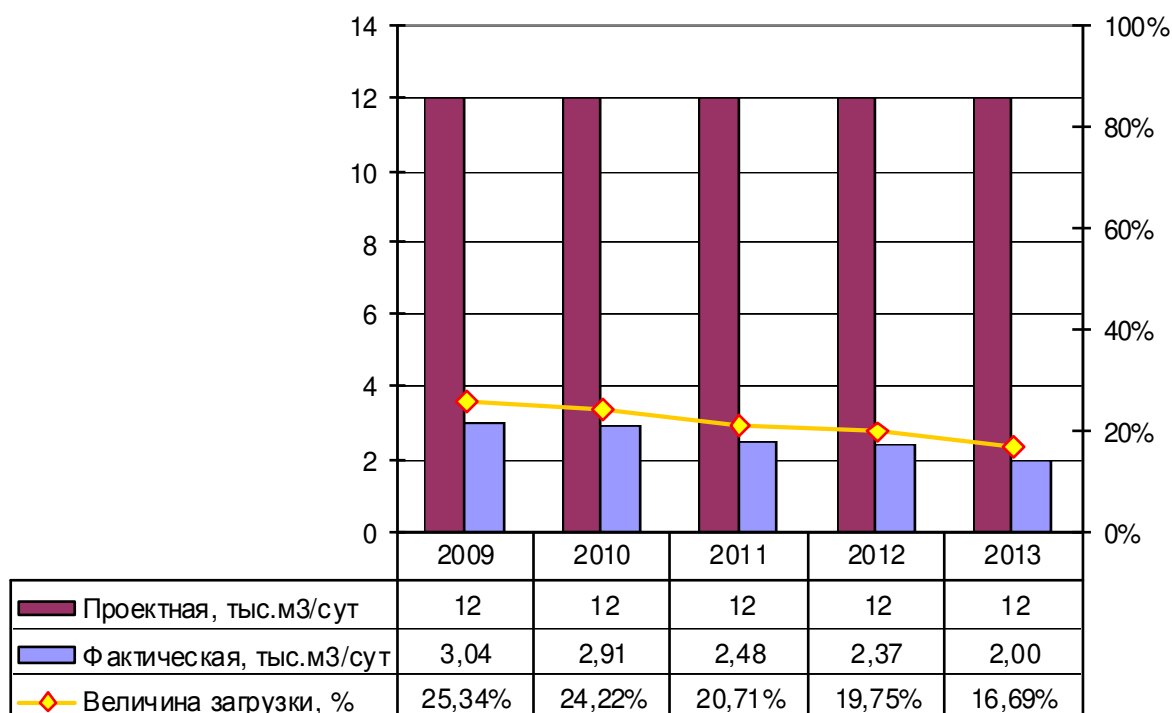


Рисунок 44 – Динамика загрузки технологических сооружений ВНС-Электонд за период с 2009 по 2013 гг.

Сведения по проектной производительности ВНС-Южная, ВНС-Гончарова для анализа не предоставлены, в связи с чем определить величину загрузки не представляется возможным, однако по анализу работы насосных агрегатов установленных на указанных станциях а также режимам их работы можно сделать вывод что данный станции загружены аналогично остальным насосным станциям города т.е. на 20-30 % от проектной. Для микрорайона Дубровка сведения о производительности за предыдущие периоды отсутствуют, на основе паспортных данных источников водоснабжения и фактическому объему поданной воды за 2013 г. видно, что загрузка составила 12,2 %.

Таким образом, на основании сведений о работе технологических сооружений за рассматриваемый период, видно, что на технологических сооружениях системы водоснабжения г. Сарапула имеется значительный запас по производительности. Динамика изменения загрузки основного оборудования указывает на тенденцию снижения производительности технологических сооружений.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на срок до 2025 г. с учетом развития г. Сарапула, рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объ-

ема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

На основании структурного баланса реализации воды по группам абонентов представленным в таблице 24 видно, что объем потребленной воды в 2013 г. абонентами г. Сарапула (за исключением Промышленности) составил – 3 898,6 тыс. м³. В пересчете на удельное среднесуточное потребление, объем подаваемой воды составляет – 106,82 л/сут * чел. Для расчета объемов водопотребления в соответствии с методикой СНиП 2.04.02-84 принимаем удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя округленное до – 110 л/сут*чел.

Таблица 31 – Сведения о перспективной численности населения в соответствии с генеральным планом г. Сарапула

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
100,00	100,09	100,18	100,27	100,36	100,45	100,54	101,00

В соответствии с предоставленными сведениями о водоразборных колон находящимся в эксплуатации, количество абонентов осуществляющих разбор воды из водоразборных колонок принимаем – 1557 чел. (в перспективе развития учитывается снижение количества абонентов осуществляющих разбор воды из водоразборных колонок).

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определен по формуле

$$Q_{сут} = \sum q_{ж} N_{ж} / 1000$$

где:

$q_{ж}$ — удельное водопотребление, принимаемое по фактическим данным

$N_{ж}$ — расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

$$Q_{сут1} = 110 * 98\,443 / 1000 = 10\,828,73 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут2} = 50 * 1\,557 / 1000 = 77,85 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут} = Q_{сут1} + Q_{сут2} = 10\,828,73 + 77,85 = 10\,906,58 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89*).

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления $Q_{сут.м}$, м³/сут, определены по следующим формулам:

$$\left. \begin{aligned} Q_{сут.макс} &= K_{сут.макс} Q_{сут.} \\ Q_{сут.мин} &= K_{сут.мин} Q_{сут.} \end{aligned} \right\}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{сут}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:
 $K_{сут.макс} = 1,1 - 1,3; K_{сут.мин} = 0,7 - 0,9$.

$$\left. \begin{aligned} Q_{сут.макс} &= 1,3 * 10906,58 = 14178,55; \\ Q_{сут.мин} &= 0,7 * 10906,58 = 7634,606. \end{aligned} \right\}$$

Расчетные часовые расходы воды $q_ч$, м³/ч, определяются по формулам:

$$\left. \begin{aligned} q_{ч.макс} &= K_{ч.макс} Q_{сут.макс} / 24; \\ q_{ч.мин} &= K_{ч.мин} Q_{сут.мин} / 24. \end{aligned} \right\}$$

Коэффициент часовой неравномерности водопотребления $K_ч$ определяется из выражений:

$$\left. \begin{aligned} K_{ч.макс} &= \alpha_{макс} \beta_{макс}; \\ K_{ч.мин} &= \alpha_{мин} \beta_{мин}, \end{aligned} \right\}$$

где α — коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаемый $\alpha_{\max} = 1,2—1,4$; $\alpha_{\min} = 0,4—0,6$.

Для определения коэффициента часовой неравномерности потребления воды, был установлен переносной ультразвуковой расходомер на напорный коллектор насосной станции ВНС-Электонд. Результаты полученного суточного графика водопотребления представлены в виде диаграммы на рисунке 45:

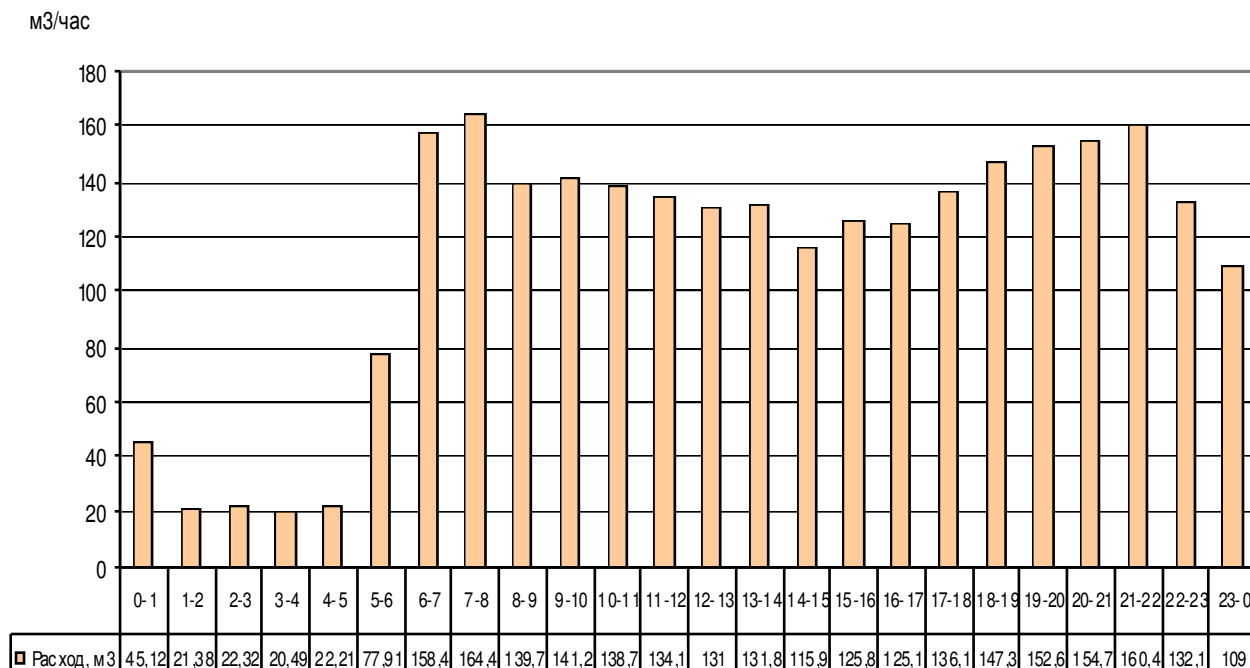


Рисунок 45 – Суточный график водопотребления определенный по средствам инструментальных замеров

Учитывая график суточной неравномерности, а также степень благоустройства зданий, режим работы предприятий коэффициенты α_{\max} и α_{\min} принимаются равными 1,3 и 0,4 соответственно.

β — коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимается по табл. 2 СНиП 2.04.02-84.

$$\left. \begin{aligned} K_{\text{ч. max}} &= 1,3 * 1,1 = 1,43; \\ K_{\text{ч. min}} &= 0,4 * 0,7 = 0,28 \end{aligned} \right\}$$

$$q_{ч. \max} = 1,43 * 14178,55 / 24 = 20275,33$$

$$q_{ч. \min} = 0,28 * 7634,606 / 24 = 2137,69$$

В соответствии со СНиП 2.04.02-84, при отсутствии данных о площадях по видам благоустройства (зеленые насаждения, проезды и т.п.) удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя следует принимать 50—90 л/сут. в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения, степени благоустройства населенных пунктов и других местных условий. Количество поливок надлежит принимать 1—2 в сутки в зависимости от климатических условий.

Для расчета объемов воды потребляемой на полив принимаем расход воды 90 л/сут. Количество поливок – 1.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку на основании вышеуказанных данных составит:

$$90 \text{ л/сут.} * 100 \text{ тыс.} = 9\,000 \text{ м}^3/\text{сут}$$

По данным администрации поливочный сезон длится 123 дня. Таким образом годовой расход воды на полив составит 1 107 тыс. м³

Расход воды на промышленных и производственных предприятиях г. Сарапула по данным водоснабжающей организации за 2013 г. составил 1 872,4 тыс. м³ (5 129,86 м³/сут) что соответствует – 47 % от расчетного среднесуточного потребления воды населением.

На основании расчетно нормативных значений видно, что расчетный расход воды для г. Сарапула, составляет:

- Среднесуточный (с учетом полива и предприятий) – 16 039,47 м³/сут;
- в т.ч. расход воды на полив – 9 000 м³/сут (с учетом продолжительности 123 дня);
- в т.ч. расход воды на нужды предприятий – 5 129,86 м³/сут.
- В сутки наибольшего водопотребления – 29 847,38 м³/сут;
- В сутки наименьшего водопотребления – 11 225,51 м³/сут;
- Расчетный часовой расход (max) – 20 275,33 м³/час;
- Расчетный часовой расход (min) – 2 137,69 м³/час;

Аналогичным образом проведены расчеты для перспективы развития, результаты расчетов представлены в таблице 32:

Таблица 32 – Прогноз потребления воды по МО «Город Сарапул» в соответствии со СНиП 2.04.02-84

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Объем потребления воды на 2013г	Планируемые объемы потребления воды							
				201 4	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	202 0	202 5
1	Годовое потребление	тыс. м ³ /го д	5854,40 9	586 4,57 5	587 4,74 2	588 3,20 3	589 1,92 0	589 9,75 5	590 5,84 5	591 1,93 4	592 8,66 8
2	Среднесуточное потребление	тыс. м ³ /сут	16,039	16,0 67	16,0 95	16,1 18	16,1 42	16,1 64	16,1 80	16,1 97	16,2 43
3	Максимальное суточное потребление	тыс. м ³ /сут	29,847	29,8 91	29,9 35	29,9 72	30,0 11	30,0 46	30,0 76	30,1 05	30,2 02

Расхождение между полученными расчетными данными и фактическим потреблением воды за 2013г составляет не более 1,5 %.

Учитывая планы развития незастроенных территорий муниципального образования, а именно планы возведения районов жилой застройки, были определены расчетные расходы воды для данных участков. Расчетные расходы определены на основании сведений предоставленных администрацией МО «Город Сарапул» по планируемой численности населения и типу предполагаемой застройки. Расчеты выполнены в соответствии со СНиП 2.04.01-85*, результаты расчетов представлены в таблицах 38, 39 и 40.

Методика и примененные коэффициенты представлены на примере расчета Микрорайона «Электонд-3» первая очередь строительства:

Исходные данные:

Расчетное количество проживающих – 95 семей

58 индивидуальных жилых домов

1-2 многоквартирных жилых дома до 3-х этажей

7 блокированных жилых домов

Определение расчетной подачи воды и отведение сточных вод (расход) выполнено в соответствии со СНиП 2.04.01-85*, раздел 3.

Расчет производится для следующих потребителей:

1. Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами
2. Жилые дома квартирного типа с быстродействующими газовыми нагревателями и многоточечным водоразбором

Расчет общего водопотребления для системы в целом

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P_{\Sigma}^{tot} = \frac{\sum N_i P_i}{\sum N_i} = \frac{3,65}{480} = 0,0076$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{\Sigma}^{tot} = f(N_{\Sigma}; P_{\Sigma}) = f(480 ; 0,0076) = 2,082$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0\Sigma}^{tot} = \frac{\sum N_i P_i q_{0i}}{\sum N_i P_i} = \frac{1,09}{3,65} = 0,3 \text{ л/с}$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q_{\Sigma}^{tot} = 5 * q_0 * \alpha = 5 * 0,30 * 2,08 = \underline{\underline{3,12}} \text{ л/с}$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0,hr,\Sigma}^{tot} = \frac{\sum N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum N_i P_{hr,i}} = \frac{3942,9}{13,143} = 300 \text{ л/ч}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr,\Sigma}^{tot} = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0076 * 0,3}{300} = 0,0274$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{hr,\Sigma}^{tot} = f(N_{\Sigma}; P_{hr,\Sigma}) = f(480 ; 0,0274) = 5,027$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 * q_{0,hr}^{tot} * \alpha_{hr} = 0,005 * 300 * 5,03 = \underline{7,54} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расчет потребления холодной воды для системы в целом

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P_{\Sigma} = \frac{\sum N_i P_i}{\sum N_i} = \frac{3,05}{480} = 0,0063$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{\Sigma}^c = f(N_{\Sigma}; P_{\Sigma}) = f(480 ; 0,0063) = 1,858$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0\Sigma}^c = \frac{\sum N_i P_i q_{0i}}{\sum N_i P_i} = \frac{0,84}{3,05} = 0,28 \text{ л/с}$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q_{\Sigma}^c = 5 * q_0 * \alpha = 5 * 0,28 * 1,86 = \underline{2,57} \text{ л/с}$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0,hr,\Sigma}^c = \frac{\sum N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum N_i P_{hr,i}} = \frac{3039}{10,97} = 277 \text{ л/ч}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr,\Sigma}^c = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0063 * 0,28}{277,02826} = 0,0229$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{hr,\Sigma}^c = f(N_{\Sigma}; P_{hr,\Sigma}) = f(480; 0,0229) = 4,41$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 * q_{0,hr}^{tot} * \alpha_{hr} = 0,005 * 277 * 4,41 = \underline{6,11} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расчет потребления горячей воды для системы в целом

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P_{\Sigma}^h = \frac{\sum N_i P_i}{\sum N_i} = \frac{1,25}{255} = 0,0049$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{\Sigma}^h = f(N_{\Sigma}; P_{\Sigma}) = f(255; 0,0049) = 1,096$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0\Sigma}^h = \frac{\sum N_i P_i q_{0i}}{\sum N_i P_i} = \frac{0,25}{1,25} = 0,2 \text{ л/с}$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q_{\Sigma}^h = 5 * q_0 * \alpha = 5 * 0,20 * 1,10 = \underline{1,10} \text{ л/с}$$

Часовой расход воды санитарно-техническим прибором:

$$q_{0,hr,\Sigma}^h = \frac{\sum N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum N_i P_{hr,i}} = \frac{900}{4,5} = 200 \text{ л/ч}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr,\Sigma}^h = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0049 * 0,2}{200} = 0,0176$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N_{Σ} и вероятности их действия P_{Σ} , равен:

$$\alpha_{hr,\Sigma}^h = f(N_{\Sigma}; P_{hr,\Sigma}) = f(255; 0,0176) = 2,386$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 * q_{0,hr}^{tot} * \alpha_{hr} = 0,005 * 200 * 2,386 = \underline{2,39} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Максимальный суточный расход воды:

$$q^{tot} d = \Sigma (q^{tot} u,i * Ui) = 75,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный расход холодной воды:

$$q^c d = \Sigma (q^c u,i * Ui) = 65,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный расход горячей воды:

$$q^h d = \Sigma (q^h u,i * Ui) = 10,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Средний суточный расход воды:

$$q^{tot} d,m = \Sigma (q^{tot} u,m,i * Ui) = 63,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Средний суточный расход холодной воды:

$$q^c d,m = \Sigma (q^c u,m,i * Ui) = 54,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Средний суточный расход горячей воды:

$$q^h d,m = \Sigma (q^h u,m,i * Ui) = 9,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный секундный расход сточных вод, л/с:

$$q^s = q^{tot} + q_o^s = 3,1 + 1,6 = 4,7 \text{ л/с}$$

Максимальный часовой расход сточных вод, м³/час:

$$q_{hr}^s = q_{hr}^{tot} = 7,54 \text{ м}^3/\text{час}$$

Максимальный суточный расход сточных вод, л/сут:

$$q_u^s = 75,75 \quad \text{м}^3/\text{сут}$$

Средний суточный расход сточных вод, л/сут:

$$q_{u,m}^s = 63,45 \quad \text{м}^3/\text{сут}$$

Далее представлен расчет по каждому типу потребителей:

Таблица 33 – Расчетные расходы для МКД согласно СНиП 2.04.01–85 *, приложение 3

Водопотребитель	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в средние сутки		в сутки наибольшее		в час наибольшее		общий (холодной и горячей)	холодной или горячей
		общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей		
		$q_{u,m}^{tot}$	$q_{u,m}^h$	q_u^{tot}	q_u^h	$q_{hr,u}^{tot}$	$q_{hr,u}^h$		
Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами	1 житель	250	105	300	120	15,6	10	0,3	0,2
								(300)	(200)

Исходные данные

Количество единиц измерения $U = 90$

Количество приборов, исп. холодную воду $N_x = 90$

Количество приборов, исп. горячую воду $N_g = 60$

Общее количество приборов $N = 90$

Расчет общего водопотребления

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P = \frac{q_{hr,u} * U}{q_0 * N * 3600} = \frac{15,6 * 90}{0,3 * 90 * 3600} = 0,0144$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их действия P , равен:

$$\alpha = f(N;P) = f(90 ; 0,0144) = 1,12$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q = 5 \cdot q_0^{tot} \cdot \alpha = 5 \cdot 0,3 \cdot 1,120 = \underline{1,68} \text{ л/с}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr} = \frac{3600 \cdot P \cdot q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 \cdot 0,0144 \cdot 0,3}{300} = 0,0520$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их использования P_{hr} , равен:

$$\alpha_{hr} = f(N;P) = f(90 ; 0,0520) = 2,449$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr} = 0,005 \cdot q_{0,hr}^{tot} \cdot \alpha_{hr} = 0,005 \cdot 300 \cdot 2,449 = \underline{3,67} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Максимальный суточный расход воды:

$$q^{tot} d = q^{tot} u \cdot U = 300 \cdot 90 = 27,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расчет потребления горячей воды

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P = \frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_0 \cdot N \cdot 3600} = \frac{10 \cdot 90}{0,2 \cdot 60 \cdot 3600} = 0,0208$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их действия P , равен:

$$\alpha = f(N;P) = f(60 ; 0,0208) = 1,096$$

Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q = 5 \cdot q_0 \cdot \alpha = 5 \cdot 0,2 \cdot 1,096 = \underline{1,10} \text{ л/с}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr} = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0208 * 0,2}{200} = 0,0750$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их использования P_{hr} , равен:

$$\alpha_{hr} = f(N; P) = f(60 ; 0,0750) = 2,386$$

Максимальный часовой расход горячей воды:

$$q_{hr} = 0,005 * q_{0,hr} * \alpha_{hr} = 0,005 * 200 * 2,386 = \underline{2,39} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Количество тепла на нагрев воды в течение часа макс. потребления:

$$\begin{aligned} Q_{hr}^h &= 1,16 * q_{hr}^h * (t^h - t^c) * (1 + K_{mn}) = \\ &= 1,16 * 2,39 * (55 - 5) * (1 +) = \underline{179,90} \text{ кВт} = \underline{154\,690} \text{ ккал/ч} \end{aligned}$$

Средний часовой расход горячей воды, м³/час:

$$q_T^h = \frac{q_{u,i}^h * U_i}{1000 * T} = \frac{10\,800}{1000 * 24} = 0,45 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Максимальный суточный расход горячей воды:

$$q^h d = q_{u,i}^h * U = 120 * 90 = 10,80 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расчет потребления холодной воды

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P = \frac{q_{hr,u} * U}{q_0 * N * 3600} = \frac{5,6 * 90}{0,2 * 90 * 3600} = 0,0078$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их действия P , равен:

$$\alpha = f(N; P) = f(90 ; 0,0078) = 0,803$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q = 5 * q_0 * \alpha = 5 * 0,2 * 0,803 = \underline{0,80} \text{ л/с}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr} = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0078 * 0,2}{200} = 0,0280$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их использования P_{hr} , равен:

$$\alpha_{hr} = f(N; P) = f(90 ; 0,0280) = 1,652$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr} = 0,005 * q_{0,hr}^c * \alpha_{hr} = 0,005 * 200 * 1,652 = \underline{1,65} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Средний часовой расход холодной воды, м³/час:

$$q_T^c = \frac{q_{u,i}^c * U_i}{1000 * T} = \frac{16\,200}{1000 * 24} = 0,68 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Максимальный суточный расход холодной воды:

$$q^c d = q^c u * U = 180 * 90 = 16,20 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Таблица 34 – Расчетные расходы для жилых домов согласно СНиП 2.04.01–85 *, приложение 3

Водопотребитель	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в средние сутки		в сутки наибольшее водопотребления		в час наибольшее водопотребления		общий (холодной и горячей)	холодной или горячей
		общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей		
		$q_{u,m}^{tot}$	$q_{u,m}^h$	q_u^{tot}	q_u^h	$q_{hr,u}^{tot}$	$q_{hr,u}^h$		
Жилые дома квартирного типа с быстродействующими газовыми нагревателями	1 житель	210	0	250	0	13	0	0,3	0,3

лями и многоточечным водоразбором								(300)	(300)

Исходные данные

Количество единиц измерения $U = 195$

Количество приборов, исп. холодную воду $N_x = 390$

Количество приборов, исп. горячую воду $N_g = 195$

Общее количество приборов $N = 390$

Расчет водопотребления

Вероятность действия санитарно-технических приборов:

$$P = \frac{q_{hr,u} * U}{q_0 * N * 3600} = \frac{13 * 195}{0,3 * 390 * 3600} = 0,0060$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их действия P , равен:

$$\alpha = f(N; P) = f(390 ; 0,0060) = 1,582$$

Максимальный секундный расход воды:

$$q = 5 * q_0^{tot} * \alpha = 5 * 0,3 * 1,582 = \underline{2,37} \text{ л/с}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов:

$$P_{hr} = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}} = \frac{3600 * 0,0060 * 0,3}{300} = 0,0217$$

Коэффициент, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их использования P_{hr} , равен:

$$\alpha_{hr} = f(N; P) = f(390 ; 0,0217) = 3,662$$

Максимальный часовой расход воды:

$$q_{hr} = 0,005 * q_{0,hr}^{tot} * \alpha_{hr} = 0,005 * 300 * 3,662 = \underline{5,49} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Максимальный суточный расход воды:

$$q^{tot}d = q^{tot}u * U = 250 * 195 = 48,75 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Таким образом, для данного микрорайона итоговые значения расходов составят:

Таблица 35 – Максимальные значения расходов воды для микрорайона Электонд-3

Секундные, л/с			Часовые, м³/ч			Суточные, м³/сут		
Об-щий, q^{tot}	ХВС, q^c	ГВС, q^h	Об-щий, q_{hr}^{tot}	ХВС, q_{hr}^c	ГВС, q_{hr}^h	Об-щий, q_u^{tot}	ХВС, q_u^c	ГВС, q_u^h
3,12	2,57	1,1	7,54	6,11	2,39	75,8	65,0	10,8

Таблица 36 – Средние значения расходов воды для микрорайона Электонд-3

Часовые, м³/ч			Суточные, м³/сут		
Общий, q_T^{tot}	ХВС, q_T^c	ГВС, q_T^h	Общий, $q_{d,m}^{tot}$	ХВС, $q_{d,m}^c$	ГВС, $q_{d,m}^h$
3,16	2,71	0,45	63,5	54,0	9,5

Таблица 37 – Максимальные и средние значения расходов сточных вод для микрорайона Электонд-3

Максимальный расход сточных вод			Средний суточный расход сточных вод $q_{u,m}^s$, м³/сут
Секундный q^s , л/с	Часовой q_{hr}^s , м³/час	Суточный q_u^s , м³/сут	
4,7	7,5	75,8	63,5

Аналогичным образом произведены расчеты для остальных микрорайонов перспективной застройки, результаты расчетов представлены в таблицах 38 – 40:

Таблица 38 – Максимальные значения расходов воды для микрорайонов перспективной застройки

№ п/п	Наименование микрорайона	Секундные, л/с			Часовые, м³/ч			Суточные, м³/сут		
		Об-щий, q^{tot}	ХВС, q^c	ГВС, q^h	Об-щий, q_{hr}^{tot}	ХВС, q_{hr}^c	ГВС, q_{hr}^h	Об-щий, q_u^{tot}	ХВС, q_u^c	ГВС, q_u^h
1	Электонд-3 пер-вая очередь	3,12	2,57	1,1	7,54	6,11	2,39	75,8	65,0	10,8

1.1	Элеконд-3 вто- рая очередь	2,41	2,41	-	5,59	5,59	-	50,0	50,0	-
2	Дубровка-2	5,24	5,24	-	13,61	13,61	-	164,2 5	164,2 5	-
3	Мыльники	5,66	5,66	-	14,83	14,83	-	183,0	183,0	-
4	Гудок-1	3,79	3,79	-	9,41	9,41	-	102,0	102,0	-
5	Гудок-2	4,77	4,77	-	12,22	12,22	-	143,2 5	143,2 5	-
6	Новосельский	7,06	7,06	-	19,03	19,03	-	249,0	249,0	-

Таблица 39 – Средние значения расходов воды для микрорайонов перспективной застройки

№ п/п	Наименование микро- района	Часовые, м ³ /ч			Суточные, м ³ /сут		
		Об- щий, $q_{\text{т}}^{\text{tot}}$	ХВС, $q_{\text{т}}^{\text{с}}$	ГВС, $q_{\text{т}}^{\text{h}}$	Об- щий, $q_{\text{d,m}}^{\text{tot}}$	ХВС, $q_{\text{d,m}}^{\text{с}}$	ГВС, $q_{\text{d,m}}^{\text{h}}$
1	Элеконд-3 первая оче- редь	3,16	2,71	0,45	63,5	54,0	9,5
1.1	Элеконд-3 вторая оче- редь	2,08	2,08	-	42,0	42,0	-
2	Дубровка-2	6,84	6,84	-	138,0	138,0	-
3	Мыльники	7,63	7,63	-	153,7	153,7	-
4	Гудок-1	4,25	4,25	-	85,7	85,7	-
5	Гудок-2	5,97	5,97	-	120,3	120,3	-
6	Новосельский	10,38	10,38	-	209,2	209,2	-

Таблица 40 – Максимальные и средние значения расходов сточных вод для микрорайонов перспективной застройки

№ п/п	Наименование микрорайона	Максимальный расход сточных вод			Средний суточный расход сточных вод $q_{\text{u,m}}^{\text{с}}$, м ³ /сут
		Секундный $q^{\text{с}}$, л/с	Часовой $q_{\text{hr}}^{\text{с}}$, м ³ /час	Суточный $q_{\text{u}}^{\text{с}}$, м ³ /сут	

1	Элеконд-3 первая очередь	4,7	7,5	75,8	63,5
1.1	Элеконд-3 вторая очередь	4,0	5,6	50,0	42,0
2	Дубровка-2	6,8	13,6	164,3	138,0
3	Мыльники	7,3	14,8	183,0	153,7
4	Гудок-1	5,4	9,4	102,0	85,7
5	Гудок-2	6,4	12,2	143,3	120,3
6	Новосельский	8,7	19,0	249,0	209,2

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

Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы представлено в разделе 2.5.6. настоящего отчета. Места расположения источников горячего водоснабжения представлены в таблице 41:

Таблица 41 – Сведения о месте расположения источников горячего водоснабжения

Наименование балансо держателя	Адрес, место расположения
ЦТП ООО «УКС»	114кв. Пугачева,58а
ЦТП ООО «УКС»	142кв. Азина,88а
ЦТП ООО «УКС»	168кв. Интернациональная,59а
ЦТП ООО «УКС»	162кв. Интернациональная,55а
ЦТП ООО «УКС»	137кв. Ленина,2а
ЦТП ООО «УКС»	239кв. Ленина,62а
ЦТП ООО «УКС»	245кв. Лескова,16а
ЦТП ООО «УКС»	144кв. Азина,144а
ЦТП ООО «УКС»	36кв. Мельникова,7а
ЦТП ООО «УКС»	Элеконд. Калинина,10а
ЦТП ООО «УКС»	20 лет Победы. 20 лет Победы,3а

ЦТП ООО «УКС»	ЭГЗ. 20 лет Победы,5б
ЦТП ООО «УКС»	288кв. Фрунзе,9а
ЦТП ООО «УКС»	280кв. Ленинградская,11а
ЦТП ООО «УКС»	285кв. Ленинградская,4а
ЦТП ООО «УКС»	120кв. Дубровская,53а
ЦТП ООО «УКС»	220кв. Дубровская,59а
ЦТП ООО «УКС»	242кв. Вокзальная,8а
ЦТП ООО «УКС»	Путейская. Путейская,3а
ЦТП ООО «УКС»	СПТУ-29. Калинина,7а
ЦТП ООО «УКС»	306кв. Молодежная,5б
ЦТП ООО «УКС»	СПТУ-11. 20 лет Победы,21а
ЦТП ООО «УКС»	232кв. Озерная,102
ЦТП ООО «УКС»	133кв. Амурская,27а
ЦТП ООО «УКС»	161кв. Гоголя,40
ЦТП ООО «УКС»	217кв. 2-ая Дачная,13а
ЦТП ООО «УКС»	134кв. Гоголя,99а
ЦТП ООО «УКС»	Новые технологии. Азина,139
ЦТП ООО «УКС»	ВСО. 20 лет Победы,27а
ЦТП ООО «УКС»	Интернациональная,62-64
ЦТП ООО «УКС»	Барановская дача
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Пугачева,143а
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	1-ая Дачная,28а
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Горького,106а
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Еф.Колчина,36
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Мысовская,62б
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Вечтомова,1
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	4-ая Зеленя,25а
Котельная ООО «Сарапултеплоэнерго	Дубровская,15а
Котельная МУП г. Сарапула «Сара- пульский водоканал»	Раскольников, 1
Котельная ОАО «Швейная фирма Ариадна»	Труда, 12

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды представлены в таблицах 42-43. Фактическое потребление горячей и питьевой воды определено на основании данных об объемах поданной воды в водопроводную сеть водоснабжающими организациями. Ожидаемые объемы потребления определены на основании расчетных данных с учетом планов перспективного развития города.

Таблица 42 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Фактический объем потребления воды в 2013г	Планируемые объемы потребления воды							
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
1	Годовое потребление	тыс. м ³ /год	5771	5854 ,409	5864 ,575	5874 ,742	5883 ,203	5891 ,920	5899 ,755	5905 ,845	5911 ,934
2	Среднесуточное потребление	тыс. м ³ /сут	15,811	16,0 39	16,0 67	16,0 95	16,1 18	16,1 42	16,1 64	16,1 80	16,1 97
3	Максимальное суточное потребление	тыс. м ³ /сут	29,57	29,8 47	29,8 91	29,9 35	29,9 72	30,0 11	30,0 46	30,0 76	30,1 05

Таблица 43 – Сведения о фактическом потреблении горячей воды

№ п/п	Наименование объекта	Объем поданной горячей во- ды, тыс. м3					Объем поданной горячей воды за 2013 помесячно, тыс. м3											
		2009	2010	2011	2012	2013	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
ЦТП УКС																		
1	114кв. Пугаче- ва,58а	56,6	49,9	37,2	33,0	32,6	3,7	2,9	2,8	2,6	2,5	2,6	2,1	2,5	2,6	3,0	2,8	2,5
2	142кв. Азина,88а	115,9	100,7	77,5	73,7	66,1	6,9	5,6	5,6	5,4	6,0	5,3	3,7	4,1	5,6	5,8	5,9	6,2
3	168кв.Интернацион альная,59а	37,1	31,0	27,5	22,9	23,1	2,6	2,0	2,2	2,0	2,1	1,8	1,3	1,6	1,9	1,8	1,9	1,9
4	162кв.Интернацион альная,55а	5,4	5,8	7,3	15,2	15,1	1,6	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	0,9	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3
5	137кв. Ленина,2а	66,6	59,6	45,7	47,7	43,5	5,1	3,8	4,1	3,6	3,7	3,7	2,0	2,8	3,6	3,5	3,9	3,8
6	239кв. Ленина,62а	45,4	36,4	27,4	24,9	25,2	2,8	2,6	2,6	2,1	2,0	2,0	1,2	1,5	2,1	1,9	2,2	2,2
7	245кв. Лескова,16а	59,5	54,1	37,1	31,2	31,6	2,7	2,3	2,3	2,6	2,9	2,9	2,3	2,5	2,9	2,7	2,7	2,7
8	144кв. Азина,144а	13,9	12,1	9,8	8,4	8,4	0,9	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7
9	36кв. Мельниуо- ва,7а	79,8	78,3	56,9	50,3	45,3	4,6	5,7	4,8	4,0	3,9	3,7	2,7	1,9	3,1	3,7	3,4	3,8
10	Электонд. Калини- на,10а	125,5	109,2	84,3	78,5	76,1	6,8	8,4	6,3	7,1	6,2	6,2	5,3	4,1	5,9	6,9	6,3	6,4
11	20 лет Победы. 20 лет Победы,3а	59,0	53,0	43,3	34,8	34,6	3,1	3,7	2,9	3,1	2,7	2,9	2,6	1,8	2,7	3,0	2,6	3,4
12	ЭГЗ. 20 лет Побе- ды,5б	69,7	60,6	46,9	42,1	38,8	3,7	4,3	3,4	3,6	3,2	3,4	3,0	2,0	3,0	3,4	2,9	3,0
13	288кв. Фрунзе,9а	165,3	136,5	109,0	115,2	84,9	8,7	9,7	7,2	7,7	7,4	7,3	6,6	4,5	5,7	6,9	6,5	6,7
14	280кв. Ленинград- ская,11а	141,8	134,6	88,6	101,3	79,0	8,6	8,4	7,9	7,2	5,7	5,5	6,6	3,7	5,7	7,4	6,2	6,1
15	285кв. Ленинград- ская,4а	114,1	123,3	109,6	100,8	81,1	8,7	9,7	7,1	6,3	7,0	8,6	5,4	4,4	6,3	6,9	5,1	5,5
16	120кв. Дубров- ская,53а	85,7	81,1	63,9	65,9	52,5	6,1	4,6	5,1	4,3	4,5	4,3	2,9	3,5	4,3	4,2	4,5	4,3
17	220кв. Дубров- ская,59а	39,1	30,1	25,9	23,1	25,1	3,1	2,3	2,4	2,1	2,2	2,1	1,4	1,6	1,9	1,9	2,1	2,0
18	242кв. Вокзаль- ная,8а	45,0	40,1	30,2	21,1	22,5	2,2	1,8	1,9	2,1	1,8	1,5	1,3	1,8	2,6	1,9	2,0	1,4
19	Путейская. Путей- ская,3а	18,2	17,2	11,0	10,7	11,7	1,0	3,8	0	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8
20	СПТУ-29. Калини- на,7а	90,8	85,8	67,6	58,9	66,4	5,1	7,2	5,6	5,9	4,7	5,1	4,2	3,4	4,8	7,9	7,2	5,5

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

21	306кв. Молодеж- ная,5б	82,9	80,8	59,5	55,5	55,0	4,2	5,3	5,0	4,9	4,2	4,3	4,5	2,8	4,4	5,1	4,5	5,6
22	СПТУ-11. 20 лет Победы,21а	57,2	54,0	42,1	38,8	32,9	3,3	3,8	3,2	3,3	2,7	2,7	1,3	1,4	2,6	3,0	2,7	2,9
23	232кв. Озерная,102	16,0	11,8	9,4	9,1	7,8	1,0	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6
24	133кв. Амур- ская,27а	35,4	29,2	22,6	19,9	20,4	2,2	1,7	1,9	1,6	1,7	1,7	1,2	1,4	1,8	1,7	1,7	1,8
25	161кв. Гоголя,40	53,4	49,4	37,8	38,1	36,2	3,8	3,0	3,3	3,1	3,1	3,2	2	2,2	3,1	3,1	3,0	3,3
26	217кв. 2-ая Дач- ная,13а	42,1	19,0	7,6	7,3	4,8	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4
27	134кв. Гоголя,99а	62,2	52,8	39,1	35,3	37,1	3,7	3,2	3,4	3,0	3,1	3,1	2,3	2,5	3,3	3,1	3,2	3,2
28	Новые технологии. Азина,139	13,0	9,5	8,1	7,9	7,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,9	0,6	0,8	0,4	0,7	0,6
29	ВСО. 20 лет Побе- ды,27а	18,6	24,4	29,0	27,9	24,2	3,1	2,8	2,1	2,1	1,9	2,0	1,6	1,2	1,7	2,0	1,7	2,0
30	Интернациональ- ная,62-64	21,9	15,9	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Барановская дача	н/д	н/д	н/д	3,4	2,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4
Котельные ООО «Сарапултеплоэнерго»																		
1	Пугачева,143а	44,0	62,3	58,6	55,4	54,1	5,5	4,7	5,0	4,7	4,6	4,2	3,9	3,8	4,1	4,5	4,4	4,7
2	1-ая Дачная,28а	22,7	27,1	30,0	31,3	31,9	2,9	2,6	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,4	2,4	2,7	2,6	2,8
3	Горького,106а	210,0	172,3	84,0	79,4	76,2	7,3	6,3	7,0	6,7	6,8	5,9	5,6	5,7	5,8	6,2	6,1	6,7
4	Еф.Колчина,36	0,0	0,08	1,3	1,0	1,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0 9	0,0 8	0,0 7	0,0 7	0,0 9	0,0 5	0,1	0,1
5	Мысовская,62б	27,6	28,40	25,2	24,8	24,2	2,3	2,1	2,4	2,6	2,1	1,7	1,3	1,4	1,9	2,3	1,9	2,0
6	Вечтомова,1	2,7	2,40	2,7	1,1	1,0	0,0 7	0,0 8	0,0 7	0,0 9	0,0 7	0,0 6	0,0 5	0,0 7	0,1 1	0,1 1	0,1 1	0,1 1
7	4-ая Зеленя,25а	6,1	6,20	3,4	3,3	3,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4
8	Дубровская,15а	9,2	7,90	6,9	6,8	6,2	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
Котельная МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»																		
1	Котельная	16,98	18,1	12,89	9,59	8,47	0,8	0,7 4	0,6 5	0,8 1	0,7 4	0,6 6	0,6 2	0,6 3	0,6 1	0,7	0,7 8	0,6 9
Котельная ООО «Сарапульская швейная фабрика»																		
1	Котельная	2,2	1,7	1,5	1,5	1,02	0,1 5	0,1 5	0,1 5	0,1 2	0,5 8	0	0	0	0	0,0 9	0,1 4	0,1 4

Перспективный объем подачи горячей воды определить не представляется возможным в виду отсутствия сведений о развития системы горячего водоснабжения, а также

планах по строительству централизованной системы горячего водоснабжения в микрорайонах перспективной застройки.

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

Оценка расходов воды представлена в таблице 44. Прогноз основывался на планах: застройки новых микрорайонов Гудок 1 и 2, Новосельский, Электонд-3, Дубровка-2, Мыльники; выборочном уплотнении жилых кварталов в пределах действующих нормативов (в Центральном жилом районе); ликвидации ветхого фонда в СЗЗ промзлов, постепенный вывод коммунально-складских и промышленных предприятий с набережной р. Камы; поэтапная реконструкция мало – среднеэтажного и усадебного фонда Центрального района.

Таблица 44 – Прогноз распределения воды по типам абонентов

№ п/п	Наименование группы абонентов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
1	Жилой фонд	тыс. м ³	3482	3568,4	3577,9	3585,7	3593,8	3601,1	3606,7	3612,4	3627,9
2	Промышленность, производство	тыс. м ³	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4
3	Объекты общественно-делового назначения	тыс. м ³	417	423,7	424,5	425,1	425,7	426,3	426,7	427,2	428,4
ИТОГО		тыс. м ³	5771	5864,6	5874,7	5883,2	5891,9	5899,8	5905,8	5911,9	5928,7

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

Фактические потери воды в водопроводных сетях за 2013г. составили 1772 тыс. м³, что соответствует 23,5 % от суммарного объема поданной воды в сеть. Динамика изменения потерь воды за период с 2009 по 2013 гг, а также среднесуточные потери воды за аналогичный период представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Сведения о фактических годовых и среднесуточных потерях вод

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013
1	Суммарный объем поданной воды в сеть	тыс.м ³	9 120	9 314	7 849	7 349	7 543
2	Годовые потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	1 617	936	1577	1216	1772
2.1	Доля потерь в общем объеме поданной воды потребителям	%	17,7%	11,3%	20,1%	16,5%	23,5%
3	Среднесуточные потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³ / сут	4,43	2,564	4,321	3,331	4,854

За 2013 г. наблюдается увеличение доли потерь воды в водопроводных сетях. Величина прироста потерь по отношению к 2009 г. составила – 9,6 %.

Планируемые потери воды в водопроводных сетях г. Сарапула представлены в таблице 46. Представленные потери воды определены по трем вариантам развития системы водоснабжения, а именно:

- Планируемые потери по данным МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал» – определены при условии сохранения существующего объема финансирования мероприятий по замене изношенных участков сетей.
- В соответствии с программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Город Сарапул» на 2015-2020 годы» – определены при условии замены всех изношенных участков водопроводной сети.
- В соответствии с планом реализации мероприятий схемы водоснабжения – принимаемый как наиболее вероятный.

Таблица 46 – Планируемые потери воды в водопроводных сетях при различных вариантах развития системы водоснабжения

Варианты	Наименование	Ед. изм.	Значение планируемых потерь воды							
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
Планируемые потери по данным МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал»	Годовые потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	2418	2008	2008	2008	н/д	н/д	н/д	н/д
	Доля потерь в общем объеме поданной воды потребителям	%	29,57 %	26,74 %	26,74 %	26,74 %	н/д	н/д	н/д	н/д
	Среднесуточные потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³ /сут	6,62	5,50	5,50	5,50	н/д	н/д	н/д	н/д
В соответствии с программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Город Сарапул» на 2015-2020 годы»	Годовые потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	784,4 908	762,3 948	734,3 428	705,9 844	677,5 708	648,9 7305	620,1 1373	н/д
	Доля потерь в общем объеме поданной воды потребителям	%	13,4 %	13,0 %	12,5 %	12,0 %	11,5 %	11,0 %	10,5 %	н/д
	Среднесуточные потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³ /сут	2,15	2,09	2,01	1,93	1,86	1,78	1,70	н/д
В соответствии с планом реализации мероприятий схемы водоснабжения	Годовые потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	1851, 9696	1754, 792	1659, 363	1566, 205	1474, 938	1385, 3204	1297, 7406	808,4 544
	Доля потерь в общем объеме поданной воды потребителям	%	24,00 %	23,00 %	22,00 %	21,00 %	20,00 %	19,00 %	18,00 %	12,00 %
	Среднесуточные потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³ /сут	5,07	4,81	4,55	4,29	4,04	3,80	3,56	2,21

Сведения по потерям воды в сетях горячего водоснабжения отсутствуют, учет не ведется. Планируемые потери в сетях горячего водоснабжения определить не представля-

ется возможным в виду отсутствия сведений и планов развития системы горячего водоснабжения.

3.12. Перспективные балансы водоснабжения (общий баланс подачи и реализации воды, территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам, структурный баланс реализации воды по группам абонентов)

Перспективные балансы составлены на основе сведений о фактических и планируемых потерях горячей и питьевой воды при ее транспортировке, прогнозе распределения расходов воды на водоснабжения по типам абонентов, сведений об ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды, прогнозных балансы потребления горячей, питьевой воды. Перспективные балансы представлены в таблицах 47 и 48

Таблица 47 – Перспективный баланс подачи и реализации воды, в т.ч. структурный баланс реализации воды по группам абонентов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
1	Объем подаваемой воды в сеть	тыс. м ³ /год	7716,545	7629,534	7542,566	7458,125	7374,693	7291,17	7209,67	6737,12
2	Годовое потребление абонентами, в т.ч.	тыс. м ³ /год	5864,575	5874,742	5883,203	5891,920	5899,755	5905,845	5911,934	5928,668
2.1	Жилой фонд	тыс. м ³	3568,4	3577,9	3585,7	3593,8	3601,1	3606,7	3612,4	3627,9
2.2	Промышленность, производство	тыс. м ³	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4	1872,4
2.3	Объекты общественно-делового назначения	тыс.м ³	423,7	424,5	425,1	425,7	426,3	426,7	427,2	428,4
3	Потери воды в водопроводных сетях	тыс.м ³	1851,9696	1754,792	1659,363	1566,205	1474,938	1385,3204	1297,7406	808,4544

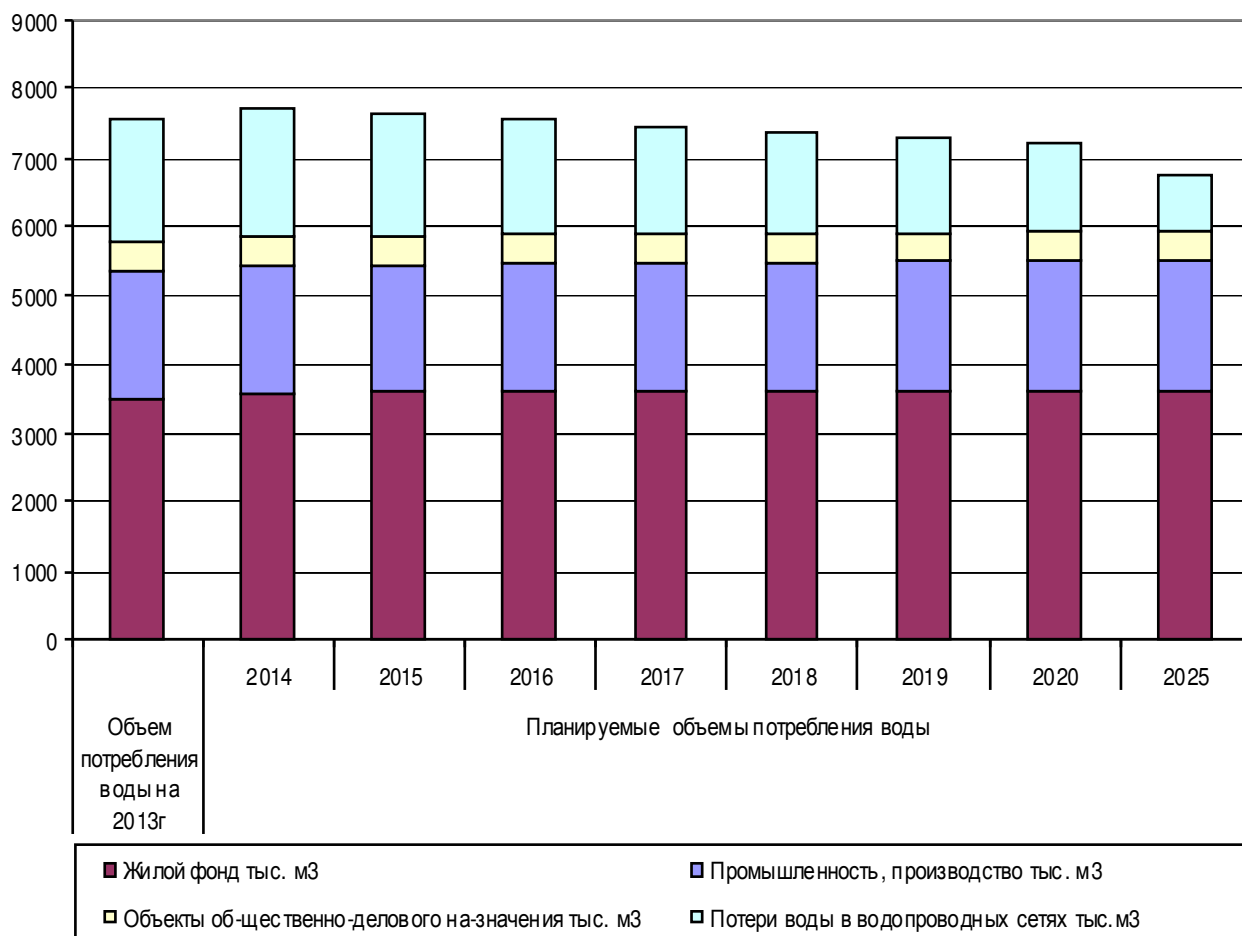


Рисунок 46 – Диаграмма перспективного баланса подачи и реализации воды по структурным составляющим

Как видно из диаграммы, планируемое увеличение площади жилого фонда и объектов общественно-делового назначения не окажет существенного влияния на общие объемы потребления воды в перспективе развития.

Планы по увеличению объемов производства (расширению сектора промышленности) отсутствуют, сведения по планируемому увеличению объемов потребления воды существующими крупными промышленными потребителями не предоставлены. Перспектива расходов воды на категорию «промышленность, производство» принята на существующем уровне.

Сокращение доли потерь воды в водопроводных сетях за счет замены изношенных участков водопроводных сетей и выполнения планов по развитию и реконструкции сетей водоснабжения, позволит не только обеспечить прирост потребления в жилом секторе, но и приведет к снижению общего объема подаваемой воды.

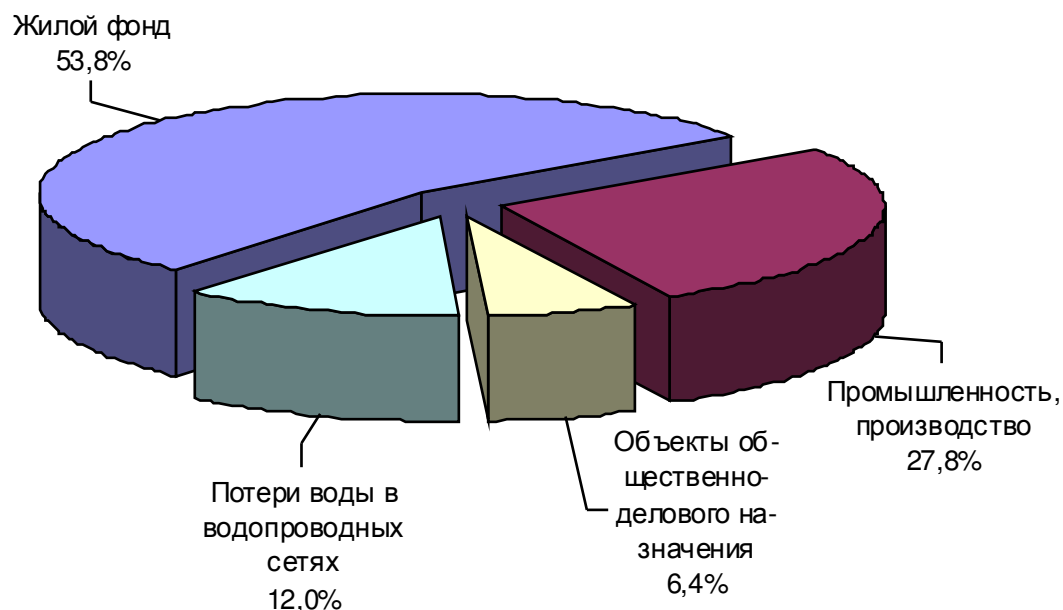


Рисунок 47 – Диаграмма перспективного баланса подачи и реализации воды по структурным составляющим на 2025 г.

На конец рассматриваемого периода потери в системе водоснабжения должны соответствовать не более 12 % от общего объема подаваемой воды в водопроводную сеть. Более половины общего объема подаваемой воды будет приходиться на жилой сектор.

Таблица 48 – Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам, с учетом потерь в сетях

№ п/п	Зона водоснабжения	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
1	Нижняя и верхняя	тыс. м ³	4909,4	4854,1	4798,7	4745,0	4691,9	4638,8	4586,9	4383,2
2	ВНС -3	тыс. м ³	1070,1	1058,0	1045,9	1034,2	1022,7	1011,1	999,8	900,5
3	ВНС-Южная	тыс. м ³	989,2	978,1	966,9	956,1	945,4	934,7	924,3	791,1
4	ВНС-Элеконд	тыс. м ³	747,8	739,4	731,0	722,8	714,7	706,6	698,7	662,3
ИТОГО		тыс. м ³	7530,7	7716,5	7629,5	7542,6	7458,1	7374,7	7291,2	7209,7

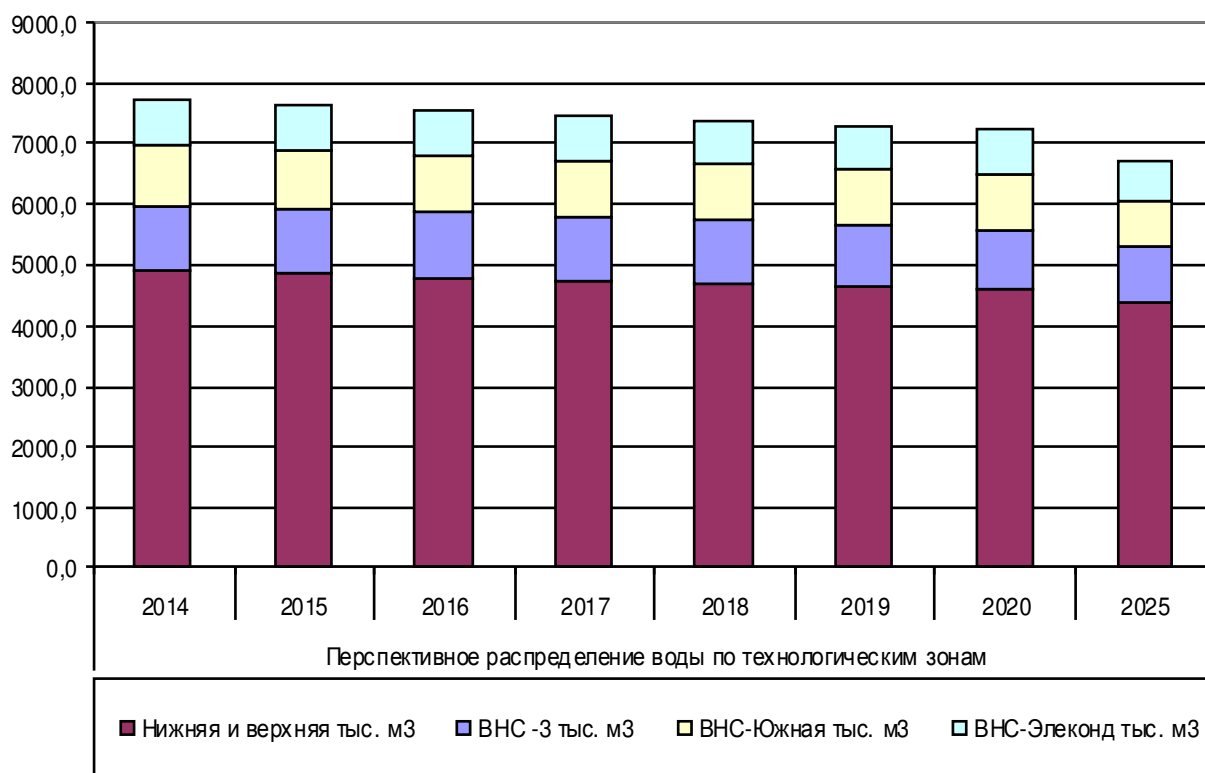


Рисунок 48 – Диаграмма территориального баланса подачи воды по технологическим зонам (с учетом потерь)

Как видно из диаграммы, мероприятия по снижению потерь воды в водопроводных сетях при транспортировке позволят сократить (даже с учетом прироста численности и увеличения площади застройки) объем подаваемой воды в каждую из технологических зон.

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

На основе прогнозируемых данных о перспективном потреблении воды видно, что объем потребляемой воды абонентами увеличится по отношению к отчетному базовому году на 0,432 тыс. м³/сут, что соответствует – 2,5 %. Существующие источники водоснаб-

жения работают в среднем на 30 % от номинальной производительности, что соответствует запасу по производительности – 49 тыс. м³/сут.

Из расчетов, представленных в разделах 4.6, 4.7 и 4.11 видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, у существующих мощностей источников водоснабжения и водопроводных очистных сооружений имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 12 Федерального закона № 416-ФЗ от 07.12.2011 «О водоснабжении и водоотведении» Органы местного самоуправления поселений, городских округов 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.

Статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения находящейся в муниципальной собственности города Сарапула Удмуртской Республики, наделено муниципальное унитарное предприятие г. Сарапула «Сарапульский водоканал» (МУП г. Сарапула «Сарапульский водоканал») расположенное по адресу: Удмуртская Республика г. Сарапул, ул. Труда, д.29.

4. Предложения по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации системы водоснабжения МО «Город Сарапул» является бесперебойное и надежное снабжение всех потребителей водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение избыточных напоров на участках сетей, повышение энергетической эффективности водоснабжающего оборудования на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий, контроль и автоматическое регулирование процесса водоснабжения. Период реализации мероприятий – 2015-2025гг.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам представлен в таблице 49:

Таблица 49 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемый год внедрения	Цели реализации мероприятий
1	Модернизация ВНС 1 подъема с.Яромаска (замена насоса, обратного клапана, всасывающей задвижки Ø600 мм с электроприводом, напорной задвижки Ø500 мм с электроприводом, установка низковольтного ПЧ, трансформатора, вакуумного выключателя)	2015	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
2	Капитальный ремонт аварийного участка водопровода диаметром 400 мм пер.1-ый Сарапульский от ул.К.Маркса до ул.Красноармейская	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
3	Замена напорного водопровода по ул.Лесной от ул.Пугачева до ул.Гагарина и от ул.Советской до ул.Седельникова (в т.ч. ПИР)	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
4	Строительство водопровода диаметром 500 мм от водопроводной насосной станции 3 подъема до микрорайона "Электонд"	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
5	Строительство водопровода диаметром 400 мм от водопроводной насосной станции "Электонд" по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

6	Строительство второго водопроводного ввода на акушерский корпус роддома	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема
7	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Дубровка" (в т.ч. ПИР)	2015-2017	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
8	Замена самотечного водопровода по ул.Лесной от ул.Пугачева до ул.Гагарина и от ул.Советской до ул.Седельникова (в т.ч. ПИР)	2015-2016	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
9	Замена запорно-регулирующей арматуры на фильтрах ОСВ (задвижки Ø600 мм на затвор Ø600 мм с электроприводом на трубопроводе отвода промывной воды, затвора Ø600 мм с электроприводом на трубопроводе подачи промывной воды, задвижки Ø400 мм с электроприводом на трубопроводе подачи воды на фильтр)	2016	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
10	Реконструкция насосной станции второго подъема с заменой насосов, обратных клапанов, задвижек, установка ПЧ и вакуумных выключателей	2016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
11	Установка регулятора давления РД-4 на ВК-3-101	2016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
12	Установка регулятора давления РД-1 на ВК-3-55-39	2016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
13	Установка ультразвуковых расходомеров на напорных трубопроводах ВНС Электонд	2016	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема
14	Строительство участка водопровода для подключения потребителей пос.Дубровка	2016	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
15	Строительство блочно-модульной насосной станции по ул.Чапаева (на пересечении улиц Фрунзе и Чапаева)	2016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
16	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Радужный" (в т.ч. ПИР)	2016-2017	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
17	Установка регулятора давления РД-3 на ВК-3-78-11	2017	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
18	Строительство участка водопровода по ул.Набережная р.Сарапулки и ул.Суворова	2017	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
19	Замена водопровода по ул.Красноармейская, ул.Дзержинского,	2017-2019	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

	ул.Выгон от ул.Пролетарской до канала (в т.ч. ПИР)		чества
20	Замена водопровода по ул.Азина, от канала до ОАО "МК "Сарапул-молоко" по ул.Азина,181 (в т.ч. ПИР)	2017- 2019	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка- чества
21	Установка регулятора давления РД-2 на ВК-4-79	2018	Повышение надежности и эф- фективности подачи питьевой воды абонентам
22	Замена водопровода по ул.Азина, от ул.Интернациональной до канала (в т.ч. ПИР)	2018- 2019	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка- чества
23	Замена водопровода с ул.Азина на во- допроводно-насосной станции пос.Южный (в т.ч. ПИР)	2018- 2020	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка- чества
24	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строи- тельство сетей водоснабжения "Дубровка 2" (в т.ч. ПИР)	2018- 2020	обеспечение водоснабжением объектов перспективной за- стройки населенного пункта
25	Строительство напорного водовода верх- ней зоны Д=700 мм ул.Раскольников - ул.Тракторная - ул.Мира до ул.Тракторная (в т.ч. ПСД)	2019- 2020	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка- чества
26	Строительство напорного водовода верх- ней зоны Д=700 мм ул.Нагорная- ул.Мысовская-ул.Пионерская-ул.Гудок- пр.Пионерский-ул.Еф.Колчина- ул.Вечтомова-ул.Достоевского до ул.Седельникова (в т.ч. ПСД)	2019- 2020	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и ка- чества
27	Замена участка водопровода от ВК-5-2- 65-39 до ВК-5-2-65-17	2020	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требо- ваниям законодательства РФ
28	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строи- тельство сетей водоснабжения "Котово" (в т.ч. ПИР)	2020	обеспечение водоснабжением объектов перспективной за- стройки населенного пункта
29	Строительство площадки для фильт- рующих материалов ОСВ	2021	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
30	Замена участка водопровода от ВК-4- 23-36-31 до ПГ-208	2022	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требо- ваниям законодательства РФ
31	Замена участка водопровода от ВК-4- 23-36-33 до ПГ-224	2022	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требо- ваниям законодательства РФ
32	Разработка проекта по переносу ВНС- Южный на промплощадку ул.Кирпичной (в т.ч. Установка дохлорирования питье- вой воды гипохлоритом натрия)	2022	Повышение надежности и эф- фективности подачи питьевой воды абонентам
33	Замена участка водопровода от ВК-4- 27-4-24 до ВК-4-27-4-67	2023	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требо-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

			ваниям законодательства РФ
34	Замена участка водопровода от ПГ-204 до ВК-4-27-7-44	2023	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
35	Замена участка водопровода от ВК-4-27-7-18 до ВК-4-27-7-33	2023	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
36	Замена участка водопровода от ВК-4-135-21-2 до узла-4-135-21	2023	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
37	Замена участка водопровода от ВК-5-2-65-50 до ВК-5-2-65-55	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
38	Замена участка водопровода от ВК-4-105-17 до ВК-4-105-17-40	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
39	Замена участка водопровода от ПГ - 260 до ВК-4-23-86-7	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
40	Замена участка водопровода от ВК-4-105-22 до ВК-4-105-22-24	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
41	Замена участка водопровода от ПГ-59 до ПГ-53	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
42	Замена участка водопровода от ВК-3-55-5 до ВК-4-27-5	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
43	Замена участка водопровода от ПГ-401 до ВК-4-49-23-7	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
44	Замена участка водопровода от узла-5-2-80 до ПГ - 138	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
45	Замена участка водопровода от ВК-5-2-65-1 до узла-5-2-80	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
46	Замена участка водопровода от ВК-3-78-49-1 до ВК-3-78-48-11	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
47	Замена участка водопровода от ВК-3-55-40 до ВК-3-55-62	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
48	Замена участка водопровода от ВК-3-55-62 до ПК-138	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
49	Замена участка водопровода от ПК-195 до ВК-3-55-39	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
50	Строительство участка водопровода ВК-	2024	Обеспечение соответствия ка-

	10-2 - Чапаева,3		чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
51	Строительство участка водопровода ВК-10-2 - Чапаева,5	2024	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
52	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-2	2024	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
53	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-1	2024	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
54	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Чапаева,7	2024	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
55	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Фрунзе,14	2024	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требова- ниям законодательства РФ
56	Замена участка водопровода ВК-4-23-2 - ВК -4 -23-17	2025	Обеспечение соответствия ка- чества питьевой воды требо- ваниям законодательства РФ

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

4.2.1. Модернизация и реконструкция насосных станций

На основании проведенного анализа в главе 1.5.3. «Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды» определены насосные станции работающие с низкой эффективностью и имеющие потенциал по энергосбережению и повышению надежности подачи воды. К таким станциям относятся:

- Водопроводная насосная станция первого подъема (ВНС-1);
- Водопроводная насосная станция второго подъема (ВНС-2);
- Водопроводная насосная станция микрорайона Южный (ВНС-Южная).

В качестве примера представлена водопроводная насосная станция первого подъема (ВНС-1) Для определения потенциальной экономии электрической энергии от предлагаемой модернизации и реконструкции, производится сравнительным расчетом мощности насосного агрегата при существующих условиях работы, и после реконструкции.

При существующем режиме работы, а именно регулировании объема поднимаемой воды задвижкой (дресселирование), объем потребляемой электрической энергии определяется по формуле:

$$P_{\partial} = \sqrt{3} * U * I_p * \cos \varphi;$$

где:

U – напряжение в сети, В.

I_p – сила тока при работе насосного агрегата, А.

$\cos \varphi$ – коэффициент мощности.

Потребляемая мощность после проведения реконструкции определена по следующей формуле:

$$P_{\eta} = \frac{0,0027 * Q * H}{\eta};$$

где:

Q – Объем поднимаемой воды, м³.

H – Требуемый напор, м.

η – коэффициент полезного действия насосного агрегата.

Полученные результаты при различных режимах работы насосной станции сведены в таблицу 50:

Таблица 50 – Сравнительный анализ работы ВНС-1

Режим работы насосной станции	При существующем режиме, кВт	После реконструкции, кВт	Потенциал, кВт
55А – 1394 часа	513	377	136
60А – 4258 часа	561	452	109
65А – 2583 часа	607	514	93

Годовая экономия электрической энергии после реализации мероприятия составит:

$$136 * 1394 + 109 * 4258 + 93 * 2583 = 893,93 \text{ тыс. кВт*час}$$

Что в денежном эквиваленте определенном от стоимости электрической энергии за базовый год, составит 2 592,4 тыс.руб/год.

Помимо снижения затрат денежных средств и электроэнергии на транспортировку воды, предлагаемое мероприятие позволит повысить надежность работы насосной стан-

ции, исключить кавитацию на рабочем колесе насосного агрегата, а также автоматизировать работу станции с возможностью последующей интеграции в общую систему контроля подачи и распределения воды.

Насосная станция второго подъема (ВНС-2) в настоящее время работает не эффективно. На основании таблицы 4 – Технические характеристики основных насосных агрегатов НС-2 можно сделать вывод, что существующие насосные агрегаты не обеспечивают надежной и эффективной подачи воды в водопроводную сеть города. Установленные насосные агрегаты имеют большой запас по производительности в связи с чем, в настоящее время вынужденно применяется режим работы, при котором подачу воды в разные зоны осуществляет один насосный агрегат. Инструмент регулирования объемов подаваемой воды на насосной станции отсутствует, при максимальном водоразборе (пиковое потребление воды) наблюдается падения давления воды во второй верхней зоне.

Необходимо провести реконструкцию насосной станции, а именно осуществить подбор насосных агрегатов под параметры соответствующие параметрам водопроводной сети в т.ч. при пиковом водоразборе. Внедрить раздельную подачу воды для каждой из зон с раздельной работой насосных агрегатов. Оснастить насосные агрегаты преобразователями частоты переменного тока с датчиком обратной связи по давлению.

Насосная станция ВНС-Южная работает в настоящее время работает не эффективно. На основании таблицы 7 – Технические характеристики основных насосных агрегатов ВНС-Южная, можно сделать вывод, что существующие насосные агрегаты не обеспечивают надежной и эффективной подачи воды в водопроводную сеть города. Установленные насосные агрегаты имеют большой запас по производительности в связи с чем, в настоящее время эксплуатирующая организация вынуждена регулировать объем подаваемой воды дросселированием напорной задвижкой. Помимо дросселирования в настоящее время вынужденно применяется режим работы, при котором подачу воды в разные зоны (СЭГЗ, КБ, микрорайон Южный) осуществляет один насосный агрегат. Помимо низкой эффективности, существующие насосные агрегаты работают работы осуществляют забот воды из водопроводной сети напорных коллекторов ул. Лесная и ул. Азина, что негативно сказывается на близлежащих потребителях питающихся с данных сетей (Сарапульский мясокомбинат, ОАО «Сарапул-молоко»). Насосные агрегаты подключены к указанным сетям в виду разрушенного состояния резервуаров чистой воды расположенных на территории станции. В соответствии с Актом комплексного обследования состояния сетей водоснабжения и водоотведения пос. Южный, от 20 мая 1997 г. установлено что существ-

вующая территория насосной станции заболочена, с северной стороны забора станции проходит газопровод Ду-500мм, а также расположена сточная канава. Помимо указанных негативных факторов в радиусе 35 м от насосной станции проходит самотечный канализационный коллектор микрорайон Ду-400 мм. микрорайона Элеконд.

Учитывая нынешнее состояние и месторасположение насосной станции ВНС-Южная, необходимо выполнить работы по проектированию и строительству новой насосной станции.

4.2.2. Модернизация и реконструкция сооружений системы водоснабжения на ОСВ

Износ основных фондов очистных сооружений водопровода (ОСВ) составляет – 59 %. В настоящее время в виду отсутствия капитальных вложений, строительные конструкции камер хлопьеобразования и отстойников имеют течи воды. Система гидросброса осадка работает неэффективно, присутствует необходимость реконструкции канализационного коллектора. Хранилища и расходные баки имеют разрушение химзащиты. Обновление фильтрующей загрузки не производилось в течение последних 7 лет. Обновление изношенной запорной арматуры производится низкими темпами, что влияет не только на качество очистки воды, но и увеличивает количество потерь воды в технологических сооружениях станции и соответственно потерь электроэнергии на транспортировку данной воды.

4.2.3. Замена и капитальный ремонт участков водопроводных сетей

При разработке схемы водоснабжения были выявлены следующие основные факторы, оказывающие негативное влияние на эффективность функционирования систем транспортировки и распределения воды, а именно, завышенные диаметры трубопроводов для ряда магистральных и квартальных сетей приводящие к снижению скорости (застаиванию воды) на этих участках и как следствие снижению качества воды у потребителей, износ трубопроводов достигающий 100 %. Выявленные проблемы характерны для участков магистральных и квартальных сетей водоснабжения, представленных на рисунках 49 - 69:

The map displays the city of Yurmanka with a proposed bus route highlighted in red. The route begins at the intersection of Yurmanka and Sofia Street, proceeds east along Sofia Street, and then turns south onto Sovetskaya Street. The map includes various landmarks, buildings, and street names in Russian. A legend in the bottom right corner identifies symbols for bus stops, route direction, and other features.

Legend:

- Bus stop (blue square with 'P' and bus icon)
- Route direction (red line with arrow)
- Other features (various icons for buildings, parks, etc.)

АНО «Агентство по энергосбережению УР»

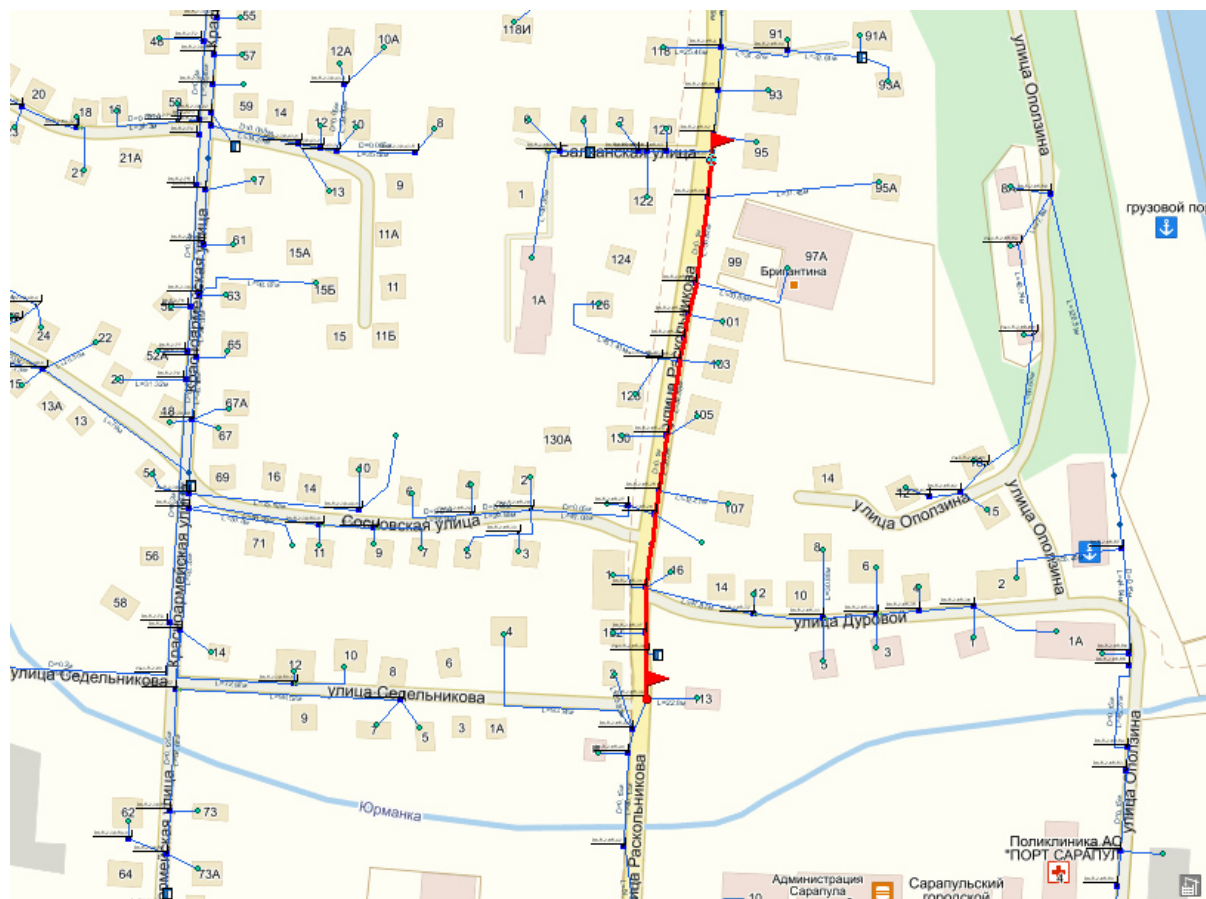


Рисунок 50 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-2 до ВК-4-23-17

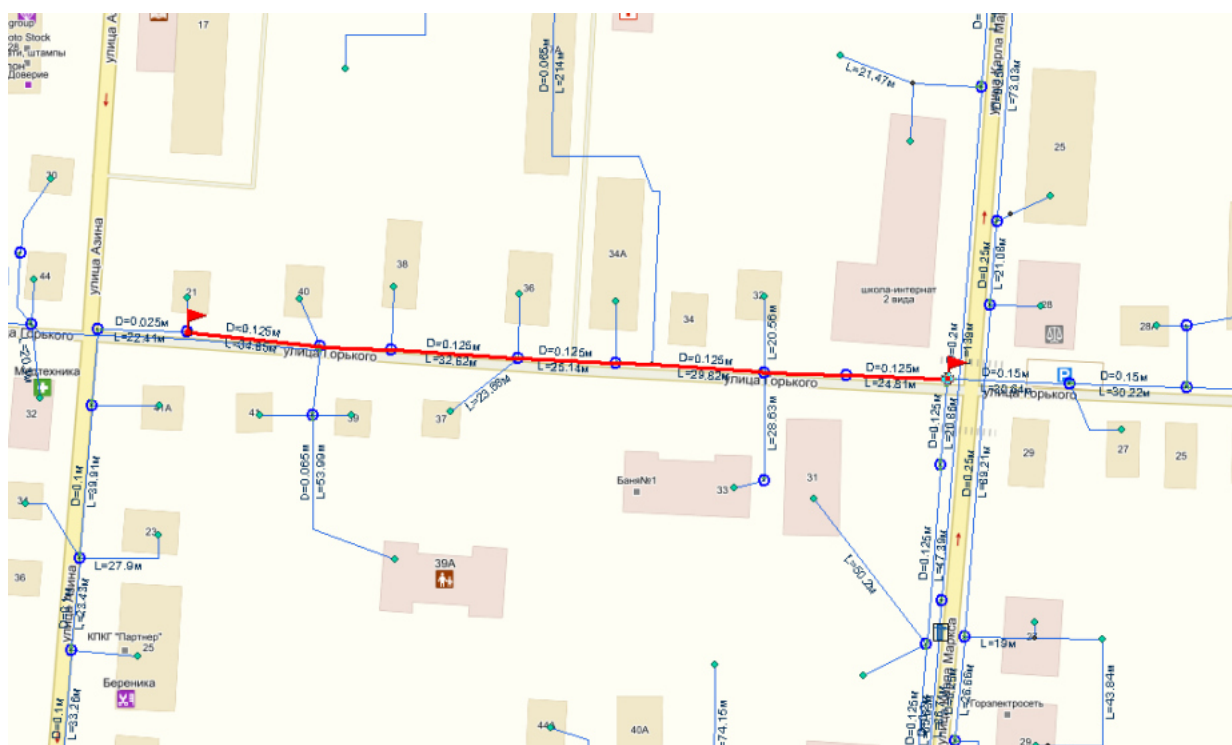


Рисунок 51 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-36-31 до ПГ-208

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

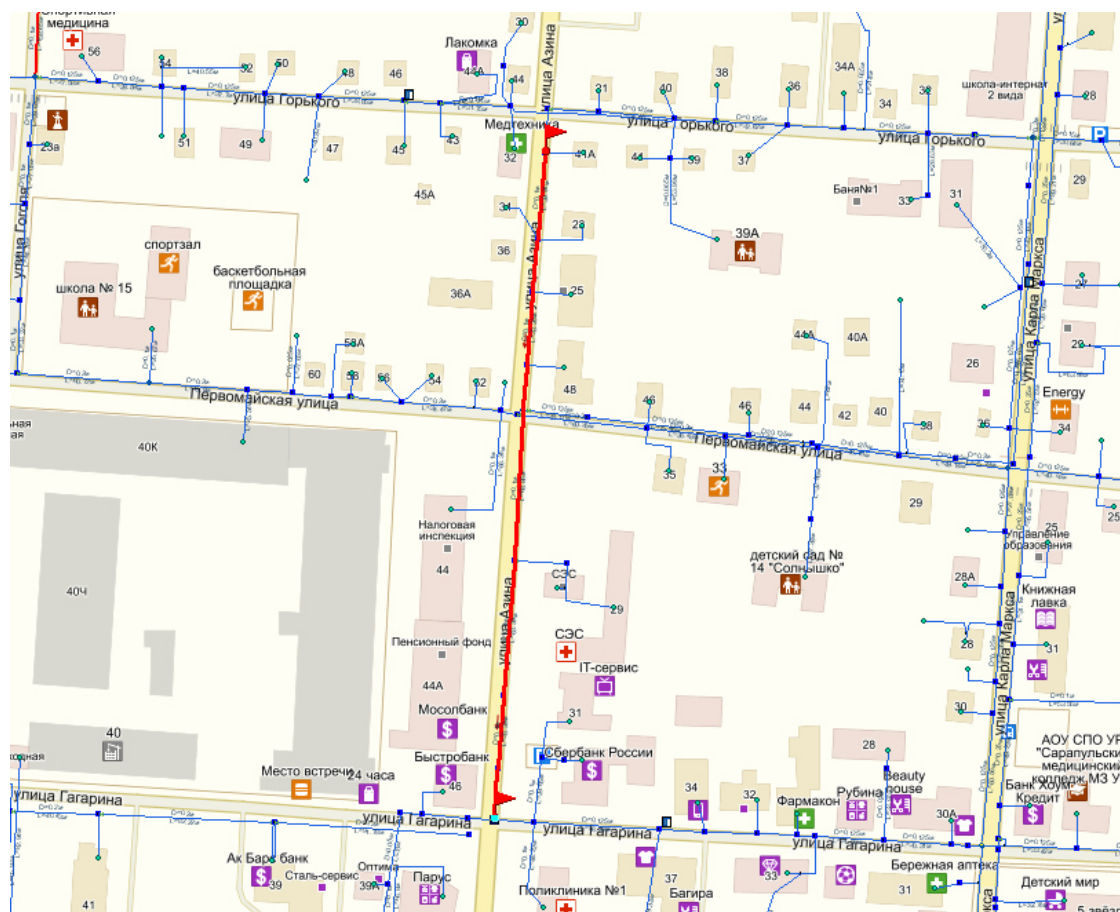


Рисунок 52 – Участок водопроводной сети от ВК-4-23-36-33 до ПГ-224

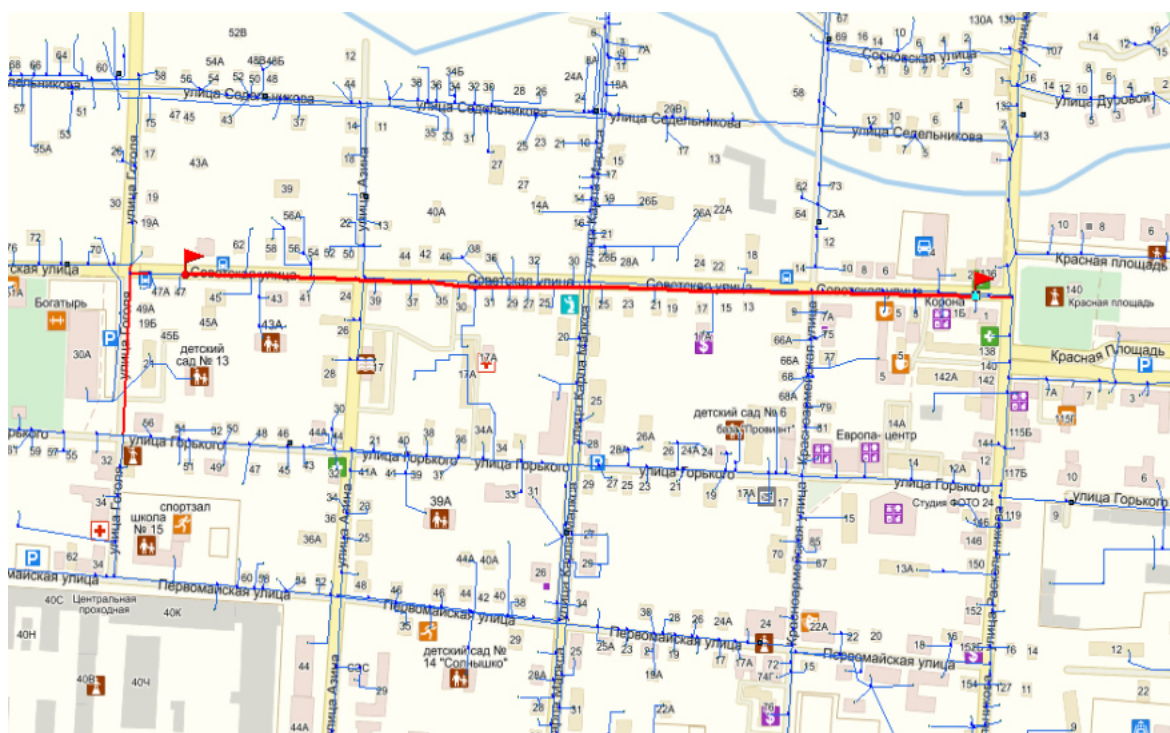


Рисунок 53 – Участок водопроводной сети от ВК-4-27-4-24 до ВК-4-27-4-67

АНО «Агентство по энергосбережению УР»

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.



Рисунок 56 – Участок водопроводной сети от ВК-4-135-21-2 до Узел-4-135-21



Рисунок 57 – Участок водопроводной сети от ВК-5-2-65-50 до ВК-5-2-65-55

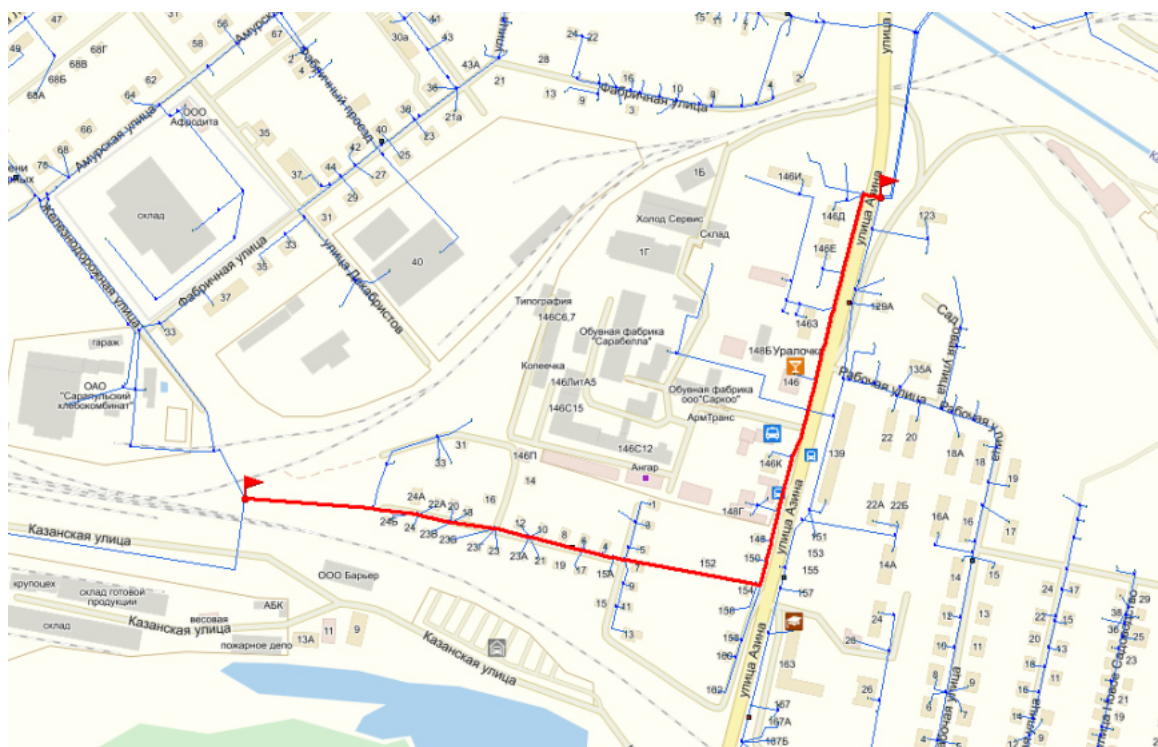


Рисунок 58 – Участок водопроводной сети от ВК-4-105-17 до ВК-4-105-17-40

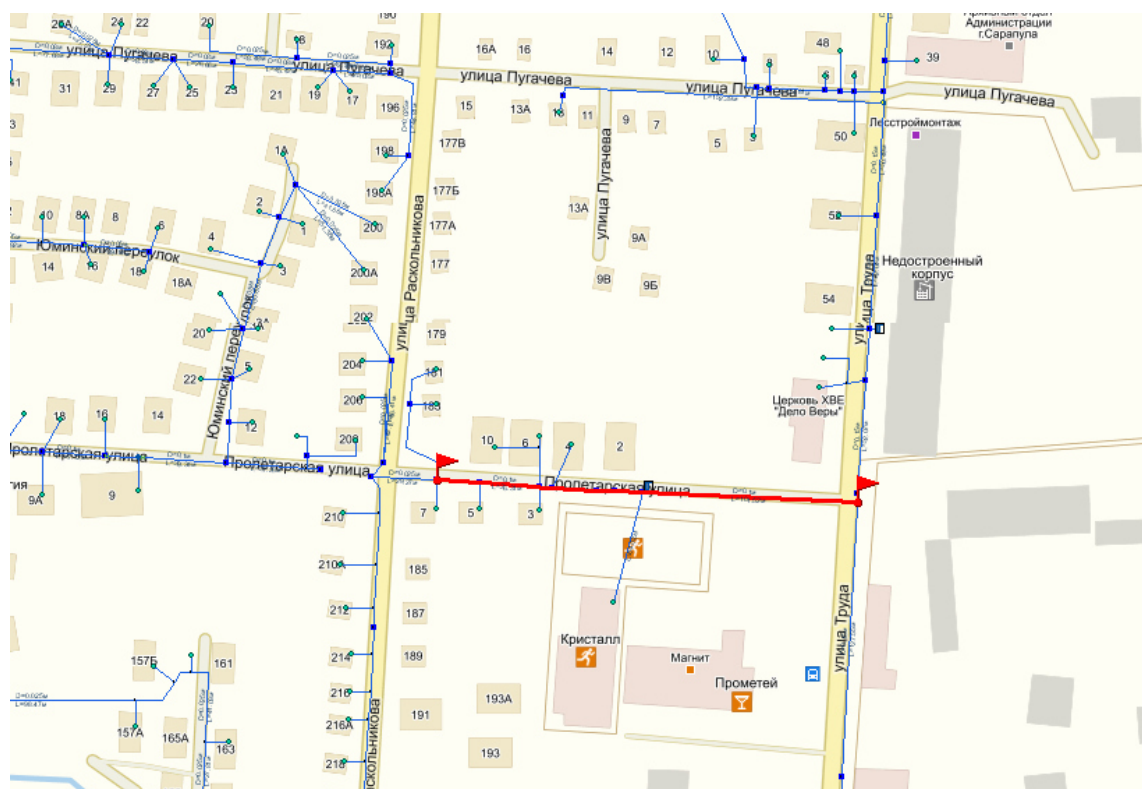


Рисунок 59 – Участок водопроводной сети от ПГ-260 до ВК-4-23-86-7

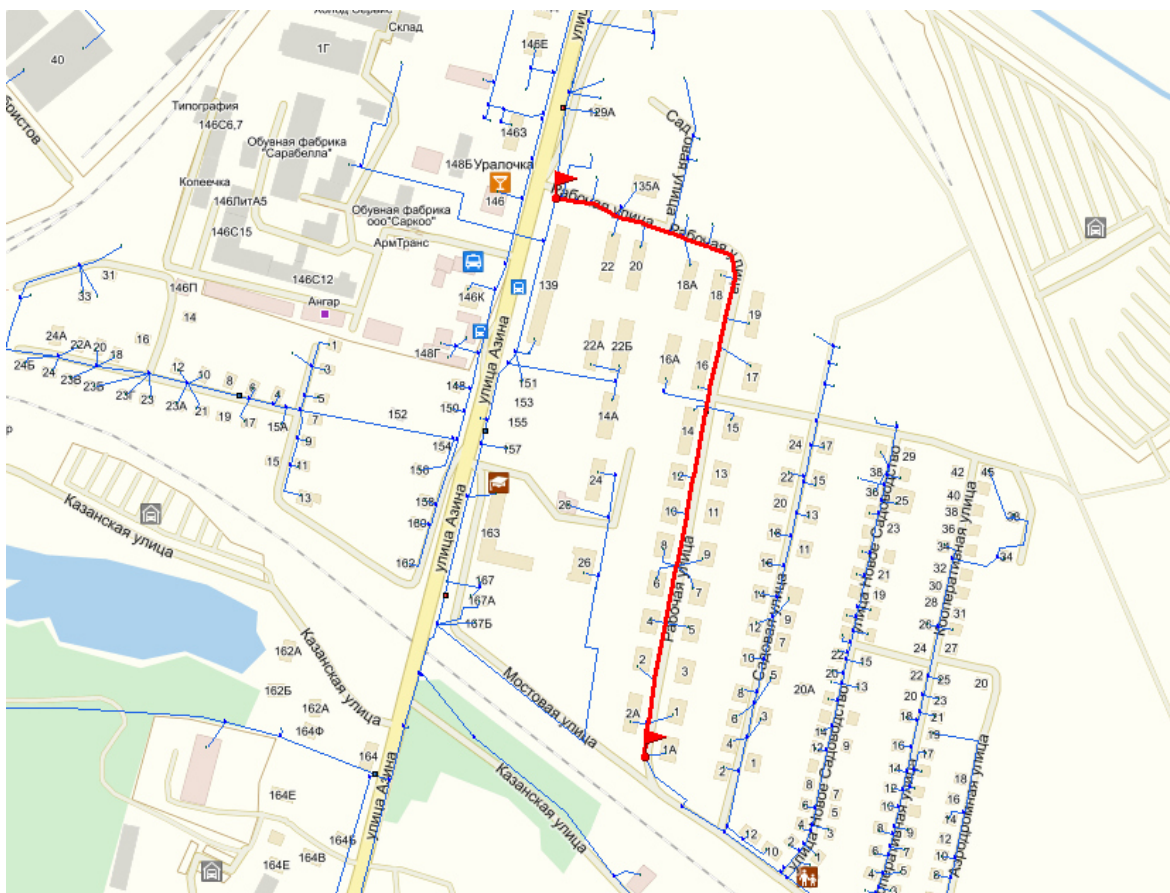


Рисунок 60 – Участок водопроводной сети от ВК-4-105-22 до ВК-4-105-22-24

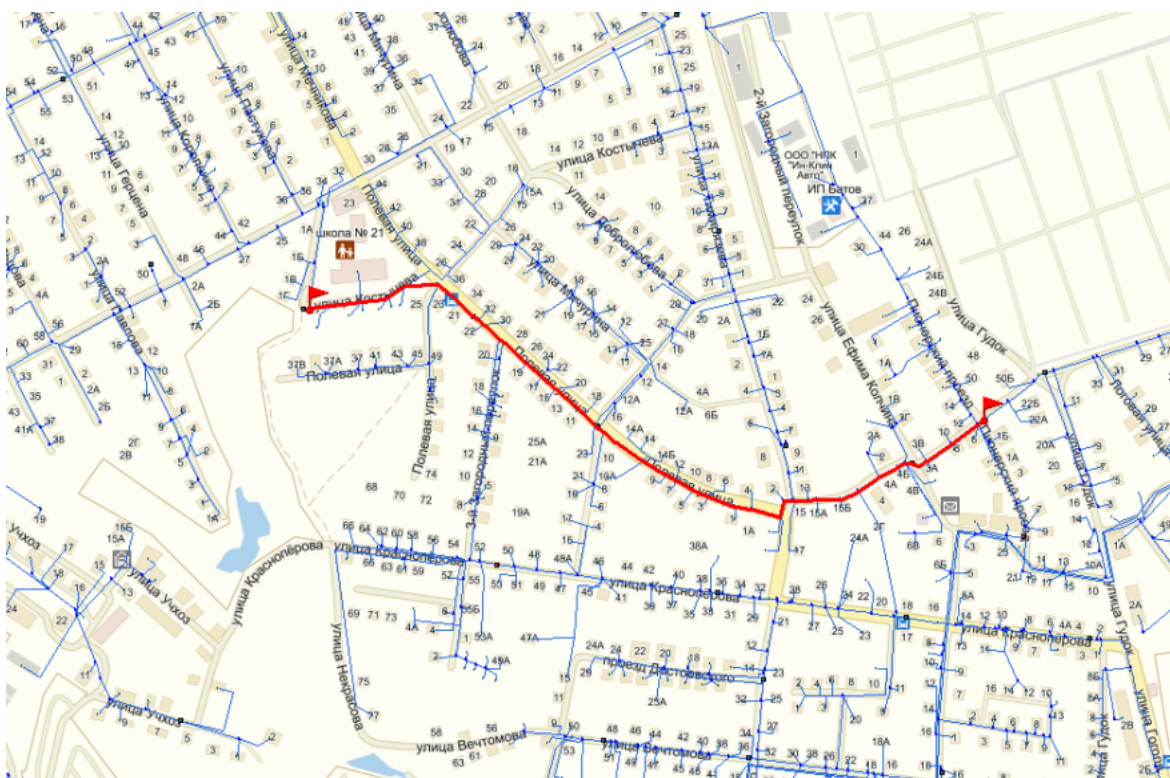


Рисунок 61 – Участок водопроводной сети от ПГ-59 до ПГ-53

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

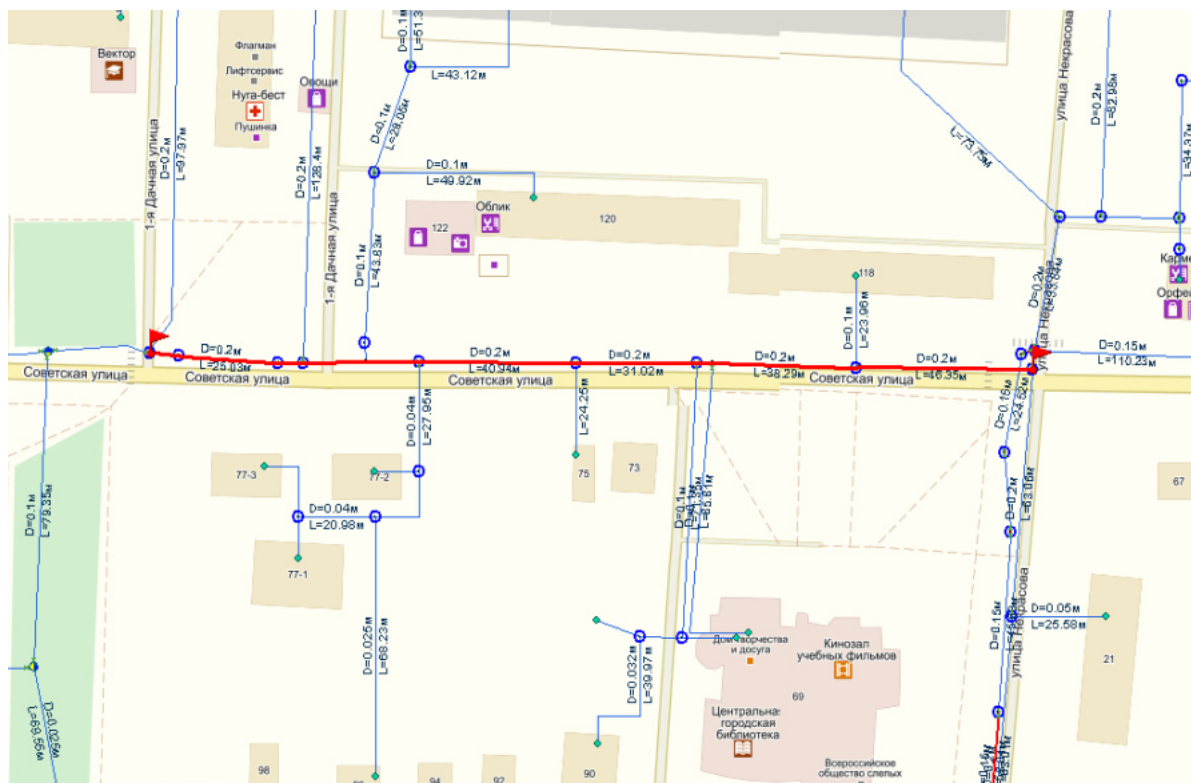


Рисунок 62 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-5 до ВК-4-27-5



Рисунок 63 – Участок водопроводной сети от ПГ-401 до ВК-4-49-23-7

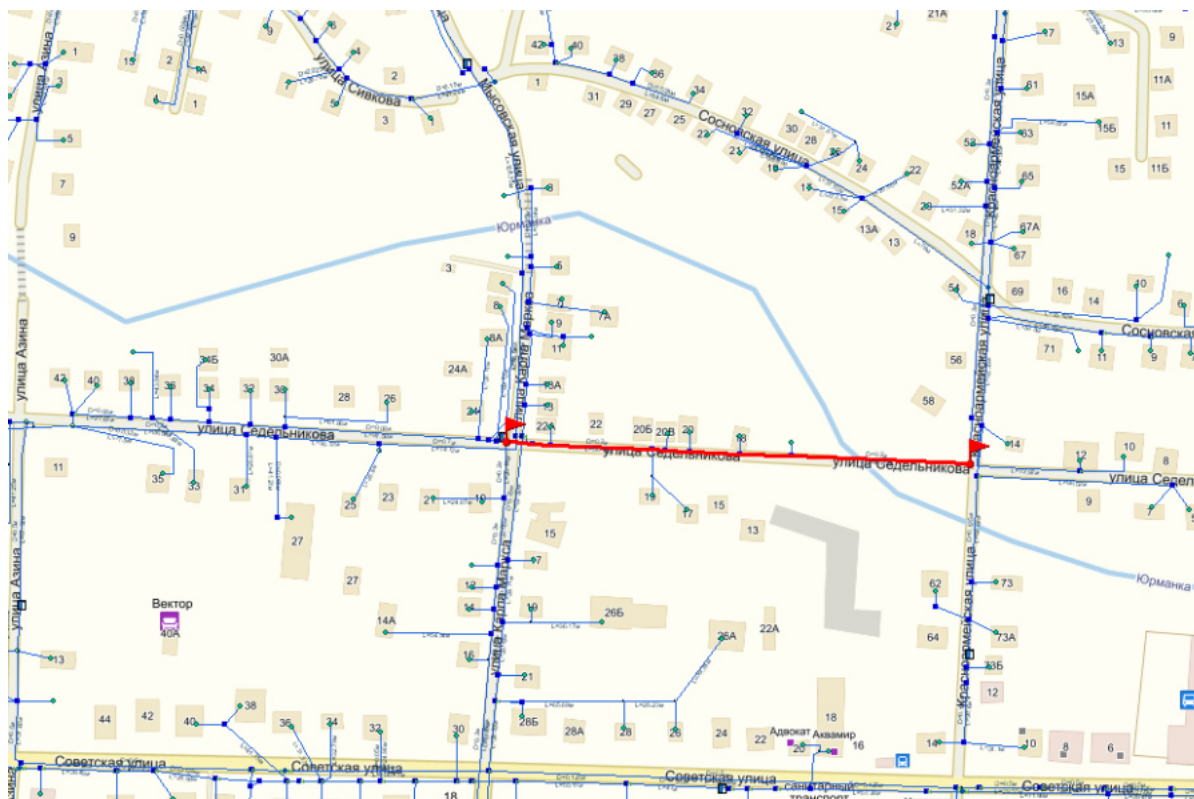


Рисунок 64 – Участок водопроводной сети от Узел-5-2-80 до ПГ-138

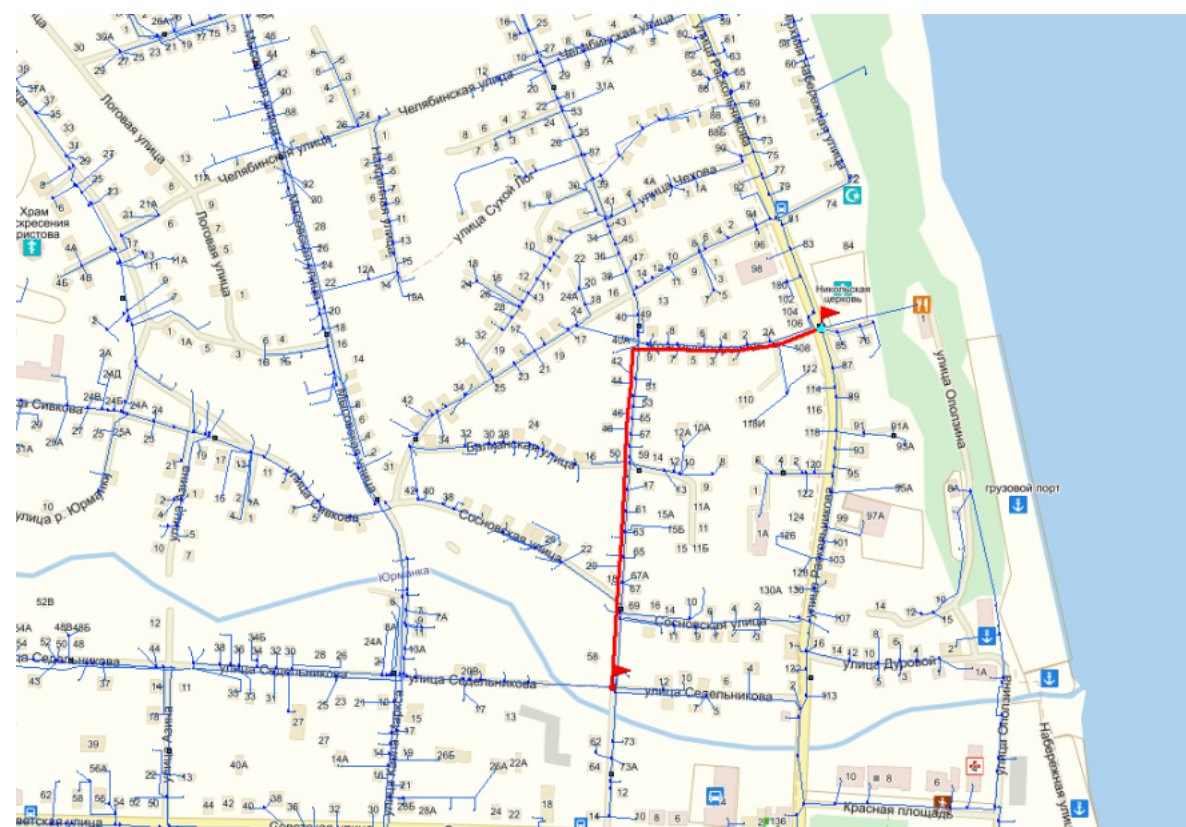


Рисунок 65 – Участок водопроводной сети от ВК-5-2-65-1 до Узел-5-2-80

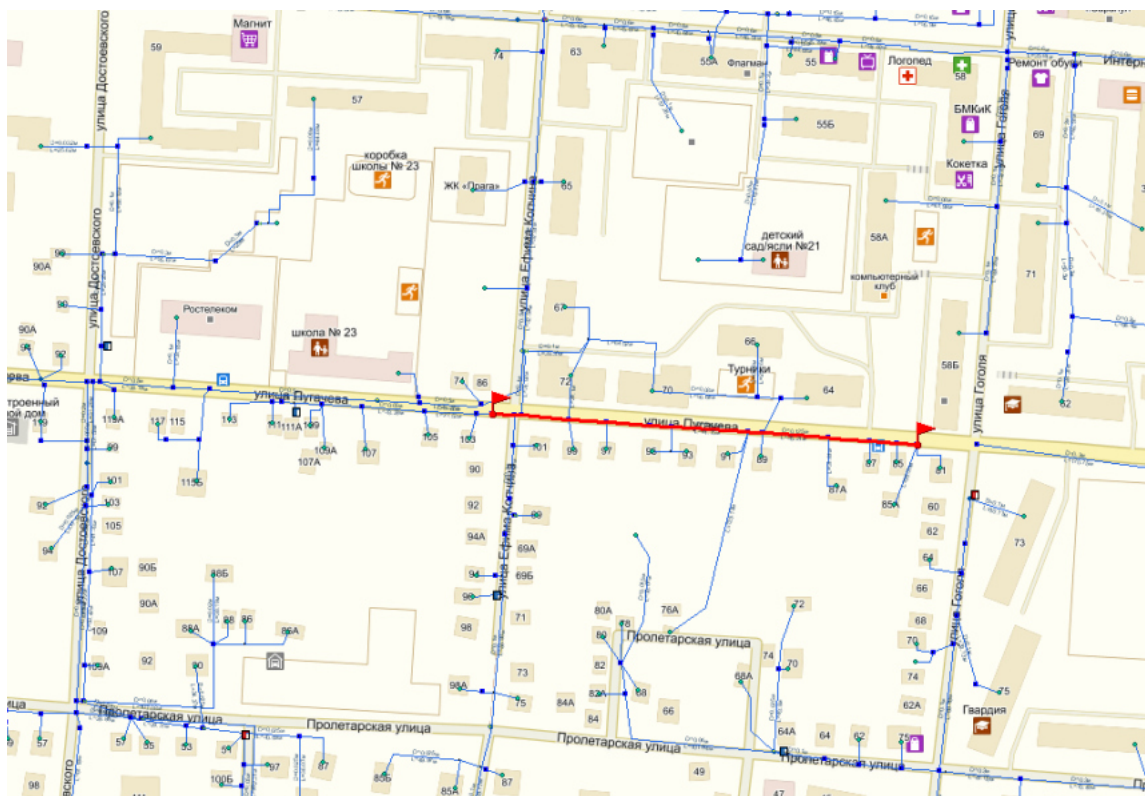


Рисунок 66 – Участок водопроводной сети от ВК-3-78-49-1 до ВК-3-78-48-11

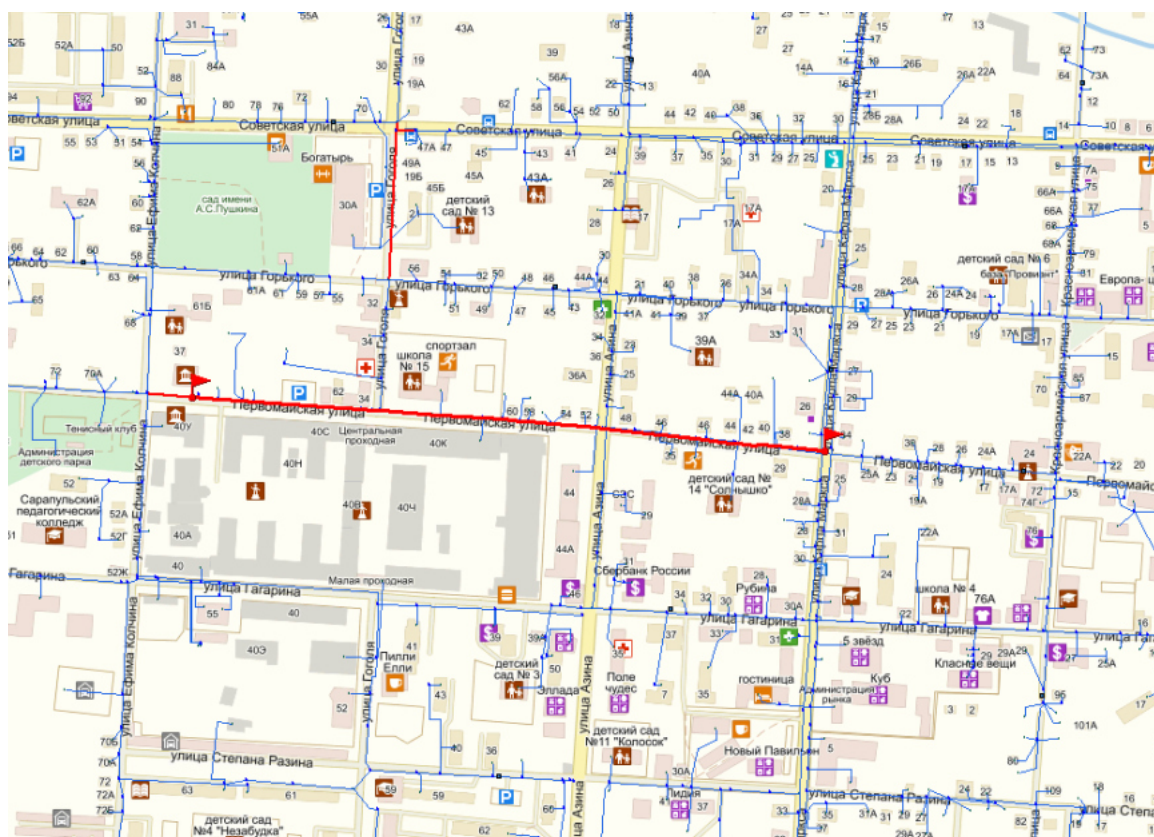


Рисунок 67 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-40 до ВК-3-55-62

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

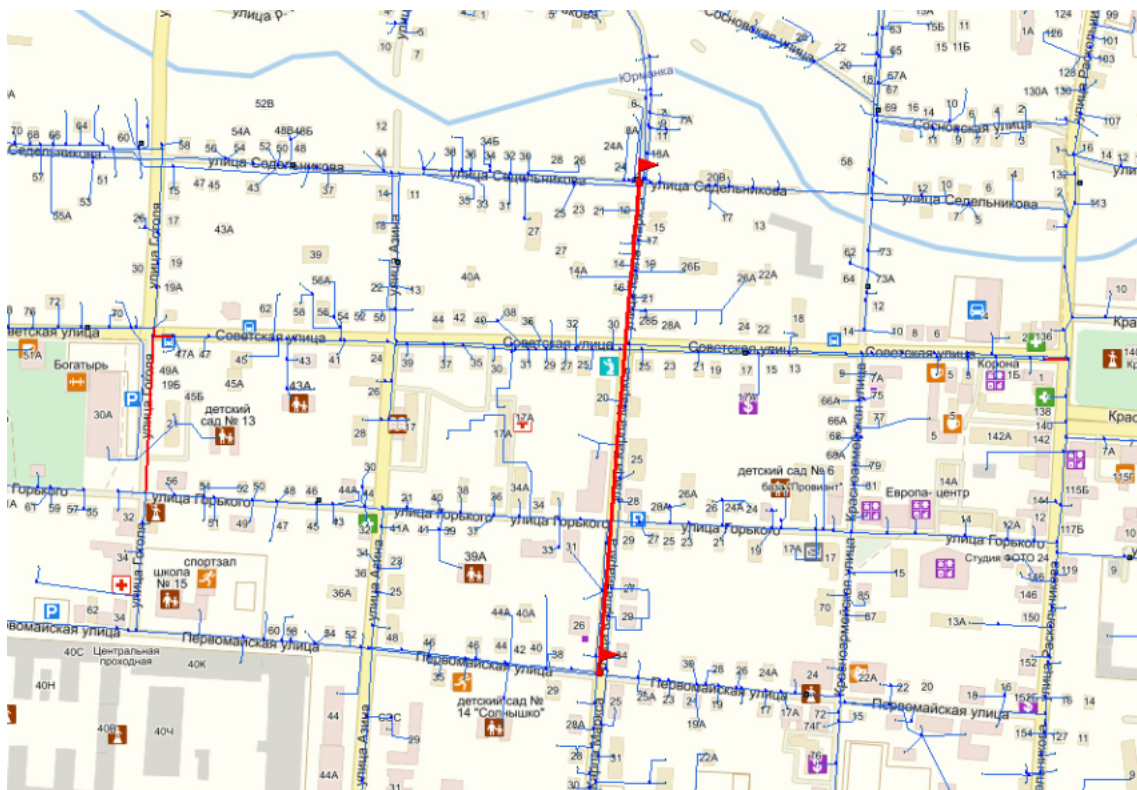


Рисунок 68 – Участок водопроводной сети от ВК-3-55-62 до ПГ-138

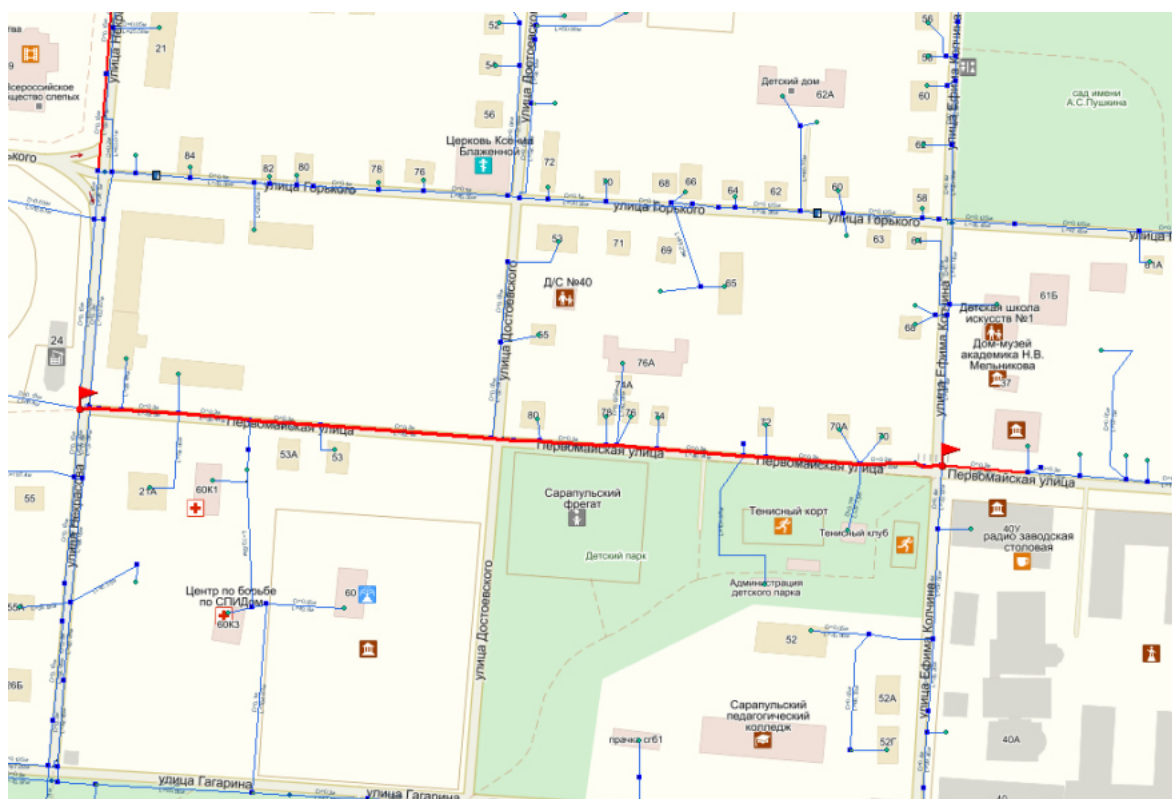


Рисунок 69 – Участок водопроводной сети от ПГ-195 до ВК-3-55-39

По указанным участкам сети был проведен анализ их работы при существующих условиях по средствам электронной модели системы водоснабжения города и разработаны рекомендации по замене трубопроводов с подбором диаметров. Сравнительный анализ с перечнем предлагаемых к замене участков сетей представлен в таблице 51.

При замене трубопроводов в качестве альтернативы существующим стальным и чугунным рекомендуется применять полиэтиленовые трубы. Полиэтиленовые водопроводные напорные трубы применяются для строительства и ремонта наружных трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, при температуре от 0 до 40°С, в соответствии со СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети водоснабжения и канализации». Применение полиэтиленовых трубопроводов в системе холодного водоснабжения оправдано как в технологическом, эксплуатационном, так и в экономическом плане.

Основные преимущества труб изготовленных из полиэтилена низкого давления:

- затраты на транспортировку ПНД труб для водоснабжения до 2 раз меньше, чем на транспортировку стальных;
- масса ПЭ трубы для водопровода более чем в 8 раз меньше массы металлических аналогов;
- стоимость выполнения строительно-монтажных работ даже при использовании традиционных открытых методов сокращается до 2—2,5 раз;
- большая эластичность, что позволяет легко вписывать их в повороты трассы;
- возможность использования щадящих методов прокладки (узкотраншейный монтаж, направленное бурение, пробойные и/или прорезные технологии, иные бестраншейные технологии), сокращающих расходы на монтаж, а также уменьшающих отрицательное воздействие на окружающую среду;
- значительное сокращение сроков ведения работ — скорость прокладки полиэтиленовых сетей может превышать скорость прокладки стального эквивалента до 10 раз и более;
- труба водопроводная полиэтиленовая обладает высокой антикоррозийной стойкостью ко всем минеральным кислотам, стойкость к щелочам, что позволяет отказаться от изоляции, не требует устройства систем электрохимической защиты;
- полиэтиленовые трубы для водопровода обладают большей пропускной способностью (до 10—15% выше, чем у стальных) вследствие высокой гладкости;
- отсутствие необходимости применения дорогостоящих методов проверки и контроля качества сварных соединений;

- отсутствие необходимости использования дорогостоящих программ подготовки персонала (технологии сварки, монтажа ПНД труб для водоснабжения), а также наличие широкого диапазона муфт, соединительных деталей для применения стыковых сварочных аппаратов, электромуфтовых сварочных аппаратов для сварки встык с высокой степенью автоматизации позволяет свести до минимума вероятность ошибки оператора.

Таблица 51 – Магистральные и квартальные сети водоснабжения имеющие сверхнормативный износ и заниженные скорости движения воды на участке, а также подобранные трубопроводы для их замены

Наименование участка сети					Характеристика существующих трубопроводов			Предлагаемые трубопроводы и их характеристика		
№ п/п	Начало участка	Конец участка	Протяженность, м	Год ввода	Внутренний диаметр, м	Материал	Скорость, л/с	Внутренний диаметр, м	Материал	Скорость, л/с
1	ВК-4-23-2	ВК-4-23-17	500	1967	0,5	Чугун	0,01-0,0015	0,3	Пластмасса	0,04-0,004
2	ВК-5-2-65-39	ВК-5-2-65-17	245	1910	0,1	Чугун	1,3	0,1	Пластмасса	1,3
3	ВК-4-23-36-31	ПГ-208	210	1910	0,125	Чугун	0,46	0,1	Пластмасса	0,75
4	ВК-4-23-36-33	ПГ-224	330	1910	0,1	Чугун	0,02	0,09	Пластмасса	0,27
5	ВК-4-27-4-24	ВК-4-27-4-67	900	1910	0,125	Чугун	0,01	0,09	Пластмасса	0,37
6	ПГ-204	ВК-4-27-7-44	240	1910	0,125	Чугун	0,67	0,09	Пластмасса	1,3
7	ВК-4-27-7-18	ВК-4-27-7-33	350	1910	0,125	Чугун	0,02	0,09	Пластмасса	0,14
8	ВК-4-135-21-2	Узел-4-135-21	220	1958	0,2	Чугун	0,02	0,1	Пластмасса	0,04
9	ВК-5-2-65-50	ВК-5-2-65-55	190	1938	0,15	Сталь	0,02	0,15	Пластмасса	0,2

10	БК-4-105-17	БК-4-105-17-40	1050	1942	0,2	Чугун	0,11	0,09	Пласт-масса	0,4
11	ПГ-260	БК-4-23-86-7	185	1952	0,1	Чугун	0,4	0,065	Пласт-масса	0,76
12	БК-4-105-22	БК-4-105-22-24	660	1952	0,15	Чугун	0,09	0,09	Пласт-масса	0,3
13	ПГ-59	ПГ-53	900	1953	0,15	Чугун	0,06	0,09	Пласт-масса	0,78
14	БК-3-55-5	БК-4-27-5	250	1953	0,2	Чугун	0,03	0,09	Пласт-масса	0,2
15	ПГ-401	БК-4-49-23-7	190	1953	0,1	Чугун	0,01	0,065	Пласт-масса	0,4
16	Узел-5-2-80	ПГ-138	250	1954	0,2	Чугун	0,67	0,15	Пласт-масса	1,06
17	БК-5-2-65-1	Узел-5-2-80	590	1958	0,2	Чугун	0,57	0,15	Пласт-масса	1,01
18	БК-3-78-49-1	БК-3-78-48-11	240	1955	0,125	Чугун	0,1	0,065	Пласт-масса	0,3
19	БК-3-55-40	БК-3-55-62	700	1957	0,2	Чугун	0,7	0,15	Пласт-масса	1,22
20	БК-3-55-62	ПГ-138	520	1958	0,2	Чугун	0,7	0,15	Пласт-масса	1,28
21	ПГ-195	БК-3-55-39	500	1957	0,2	Чугун	0,3	0,15	Пласт-масса	0,5

* - Предлагаемые трубопроводы и их характеристика определены с учетом подключения к системе водоснабжения участков перспективной застройки.

4.2.4. Установка автоматических регуляторов давления вод на участках водопроводных сетей

В настоящее время большая часть потребителей нижней зоны водоснабжения испытывает избыточное давление в водопроводной сети, превышающее 0,6 мПа. В соответствии со СНиП 2.04.02-84 п. 2.28 свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не должен превышать 60 м.вод.ст. При напорах в

сети более 60 м.вод.ст. для отдельных зданий или районов следует предусматривать установку регуляторов давления или зонирование системы водоснабжения.

Распределение давления в зонах существующей системе водоснабжения г. Сарапула представлено на рисунках 888 - 888, где каждый участок водопроводной сети выделен цветом в зависимости от давления воды на данном участке. Цветовая гамма распределения давления составлена в соответствии с рисунком 888.

Н1, м	Н2, м	Цвет
	5.00	
5.00	10.00	
10.00	25.00	
25.00	40.00	
40.00	50.00	
50.00	60.00	
60.00	70.00	
70.00	80.00	
80.00	90.00	
90.00	100.00	
100.00	120.00	

Рисунок 70 – Цветовая гамма распределения давления для участков водопроводной сети г. Сарапула

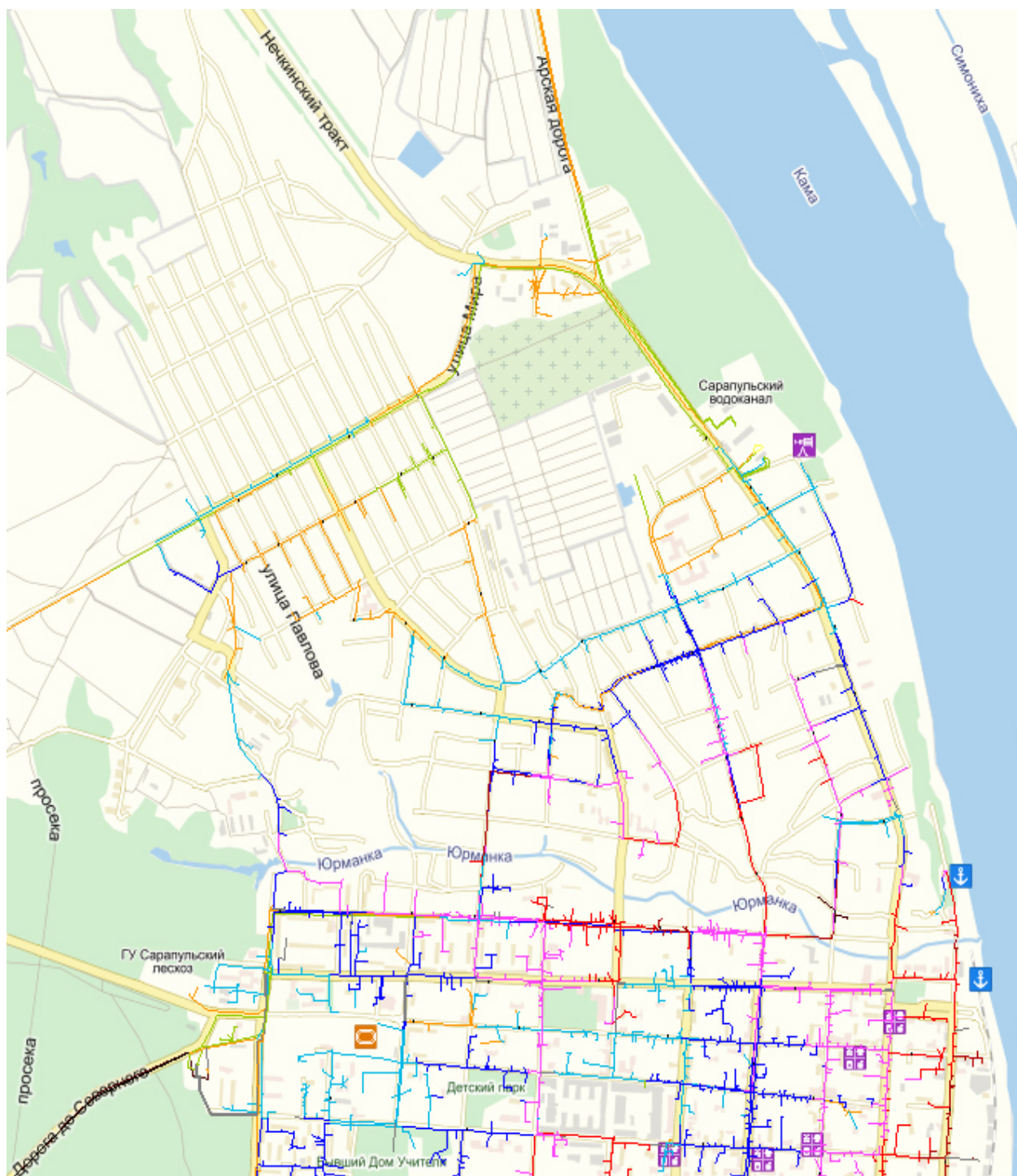


Рисунок 71 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети верхней зоны водоснабжения г. Сарапала

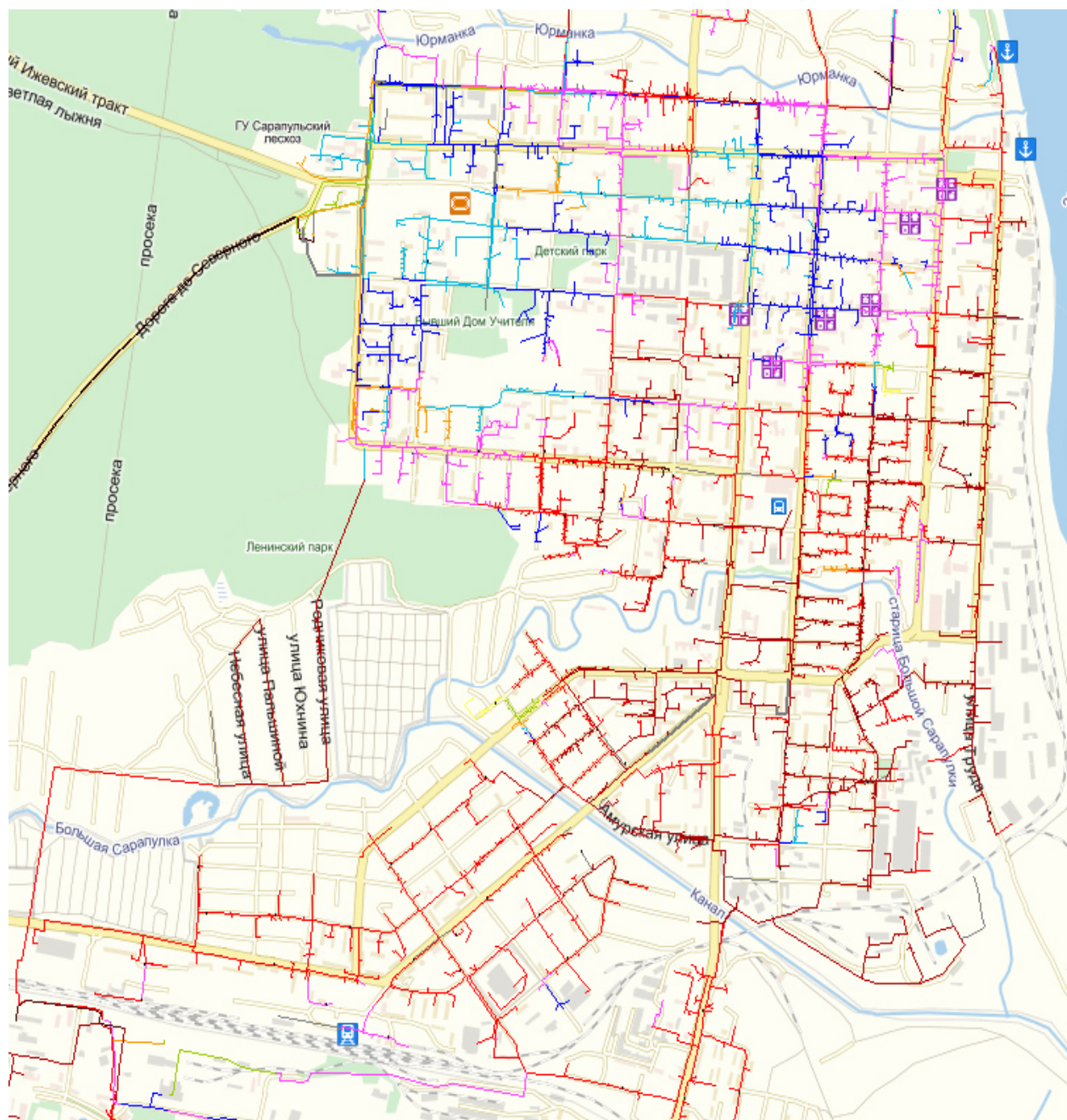


Рисунок 72 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети нижней зоны водоснабжения г. Сарапула

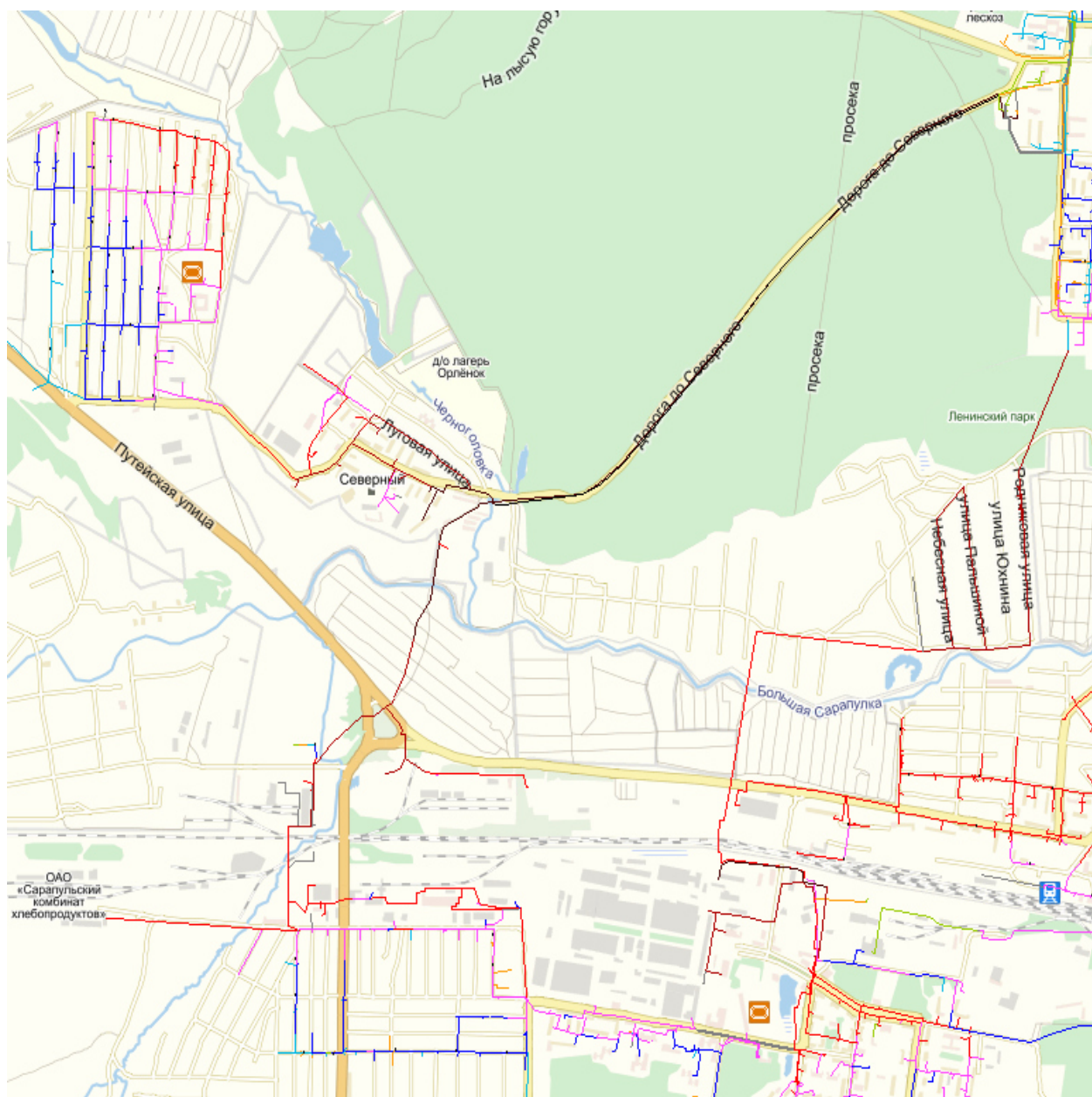


Рисунок 73 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-3 г. Сарапула

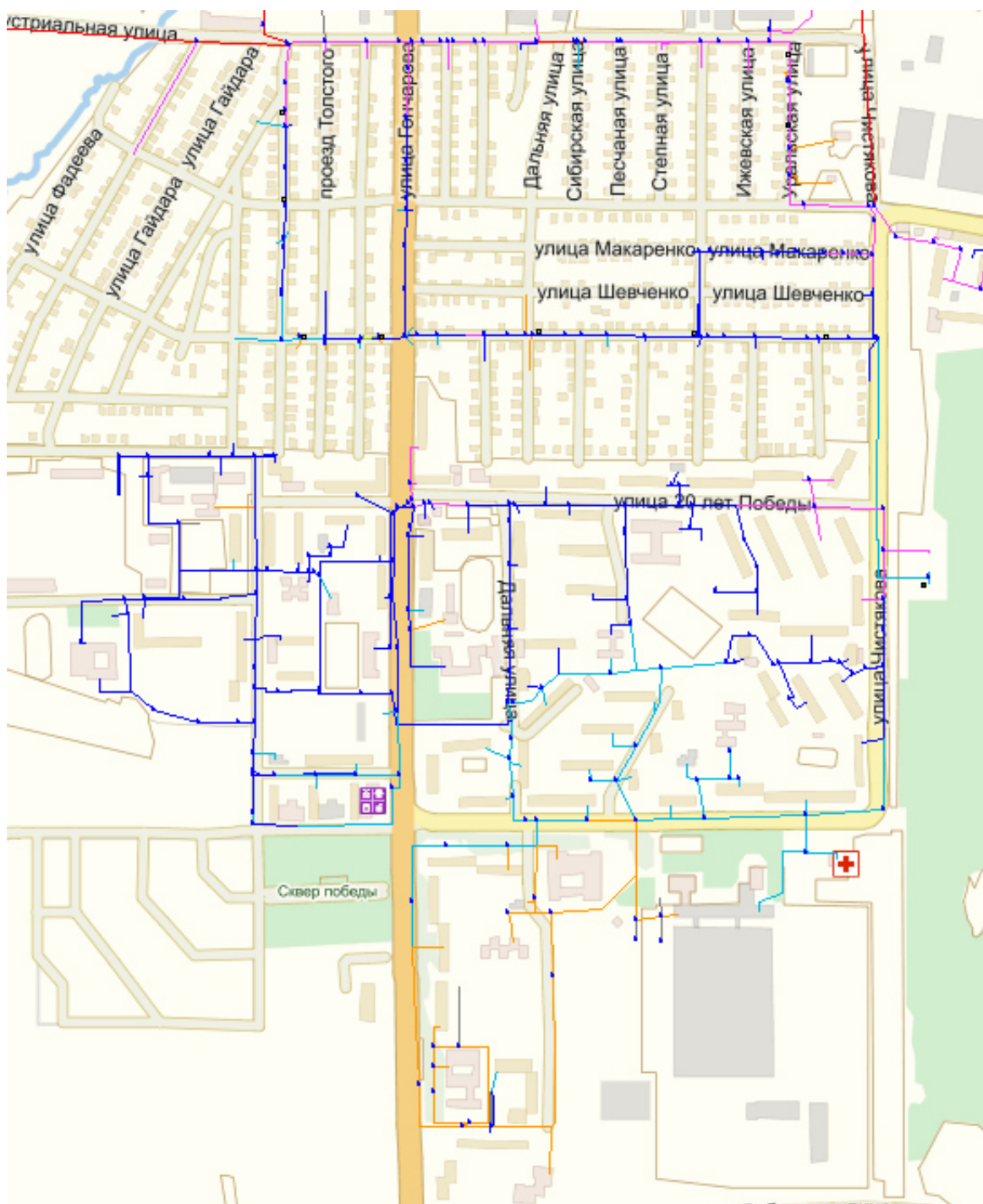


Рисунок 74 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-Электонд г. Сарапула



Рисунок 75 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети зоны водоснабжения ВНС-Южный г. Сарапула

Как видно из представленных схем распределения давления в водопроводной сети, избыточное давление наблюдается преимущественно:

- в нижней зоне водоснабжения (до 95 м. вод. ст.) – что вызвано значительным перепадом высот рельефа местности и отсутствием на сетях регуливающей арматуры.
- В зоне водоснабжения ВНС-Южный (до 80-85 м. вод.ст.) – что является следствием высокого давления создаваемого насосными агрегатами на источнике водоснабжения данного микрорайона.
- Для потребителей микрорайона Электонд (до 70 м.вод.ст.) расположенных по ул. Индустриальная – что является следствием перепада высот на рельефе местности достигающего 45 м, между насосной станцией ВНС-3 и ул.Индустриальная.

- Для потребителей п. Западный (до 80 м.вод.ст.) расположенных по ул. проезд Энергетиков и ул. 1 – 8 Зеленый проезд – что является следствием перепада высот на рельефе местности достигающего 40 м, между насосной станцией ВНС-3 и ул.Индустриальная.

На рисунках 76 - 83 изображены участки сети с пьезометрическими графиками отображающими существующее распределение давление в системе водоснабжения и распределение давления после реализации мероприятий по установке регуляторов давления в указанных точках. Места установки регуляторов давления воды определены с учетом замкнутости системы водоснабжения и этажности зданий, расположенных на участках сети.

Сравнительный анализ распределения давления в водопроводной сети после установки регулятора давления в колодце ВК 4-7 (перекресток ул. Азина и Интернациональная) представлен на пьезометрических графиках рисунка 77.

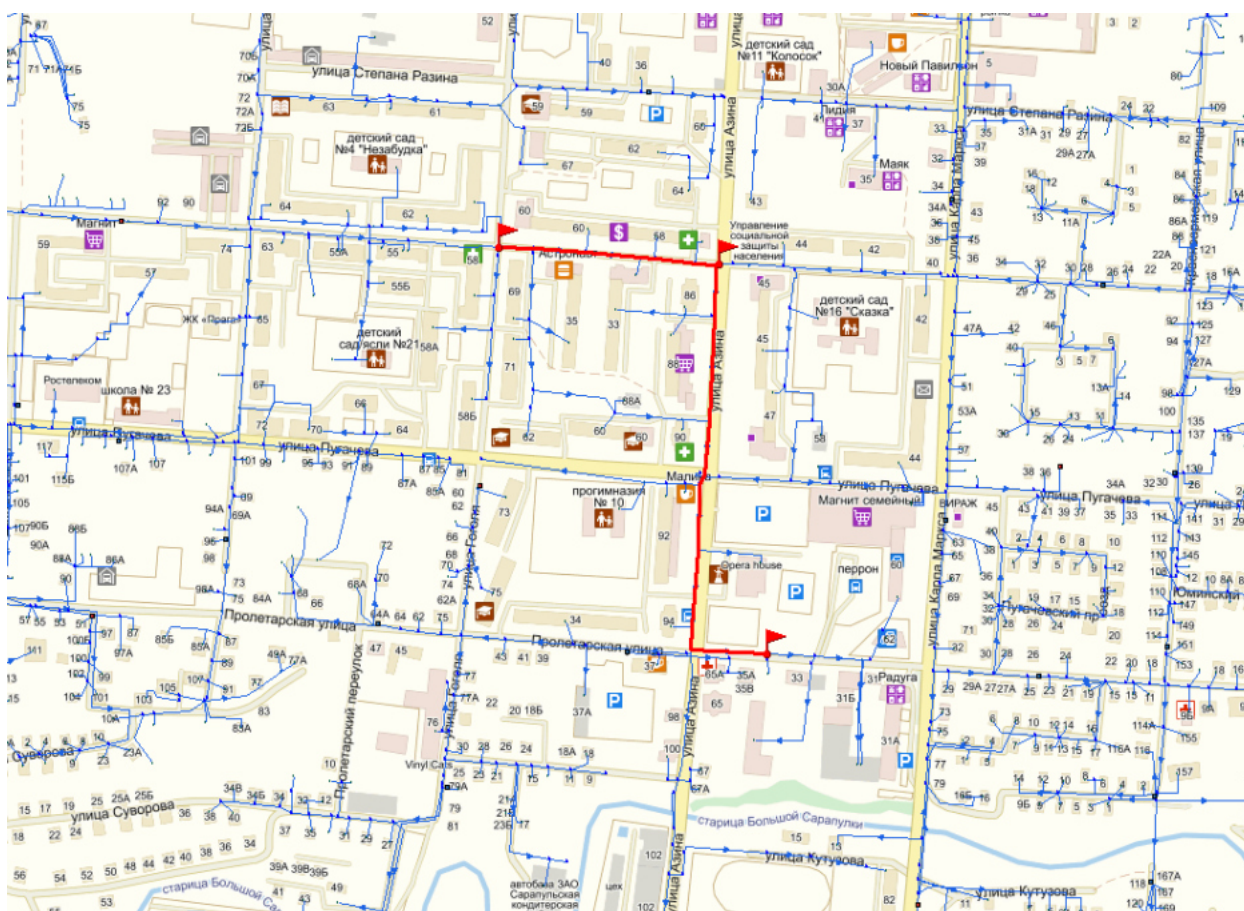


Рисунок 76 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 4-7 (перекресток ул. Азина и Интернациональная)

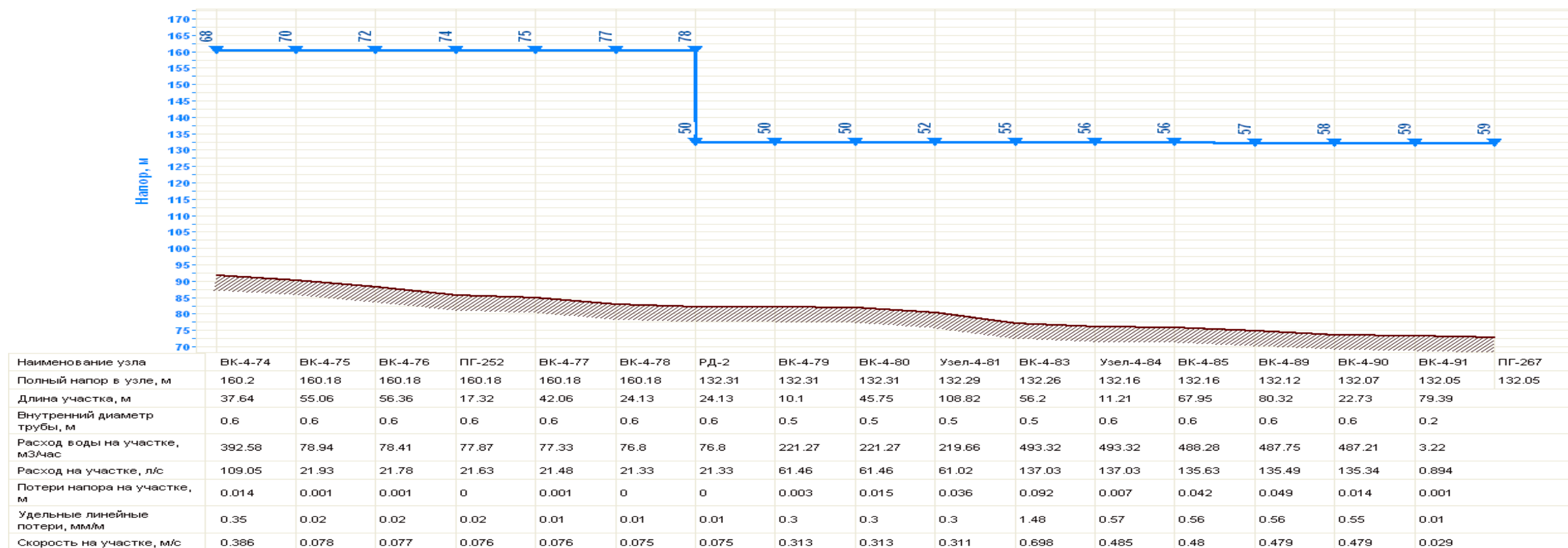
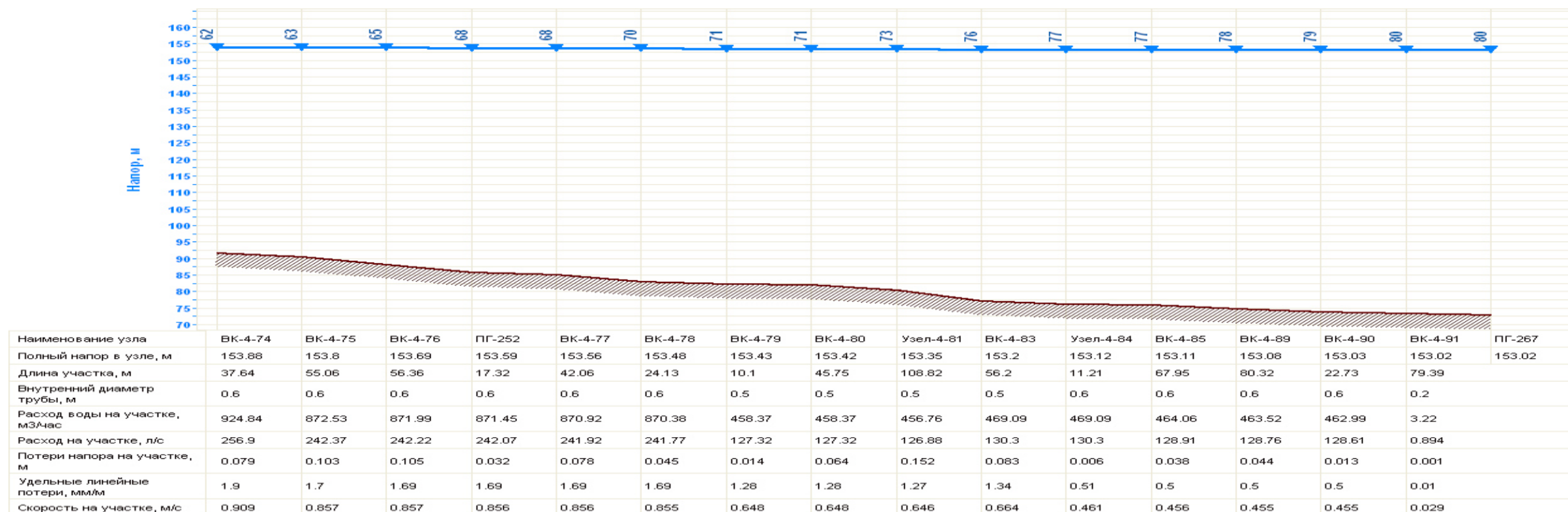


Рисунок 77 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК4-7 (перекресток ул. Азина и Интернациональная)

Сравнительный анализ распределения давления в водопроводной сети после установки регулятора давления в колодце ВК 3-78-11 (перекресток ул. Пугачева и 1-я Дачная) представлен на пьезометрических графиках рисунка 79.

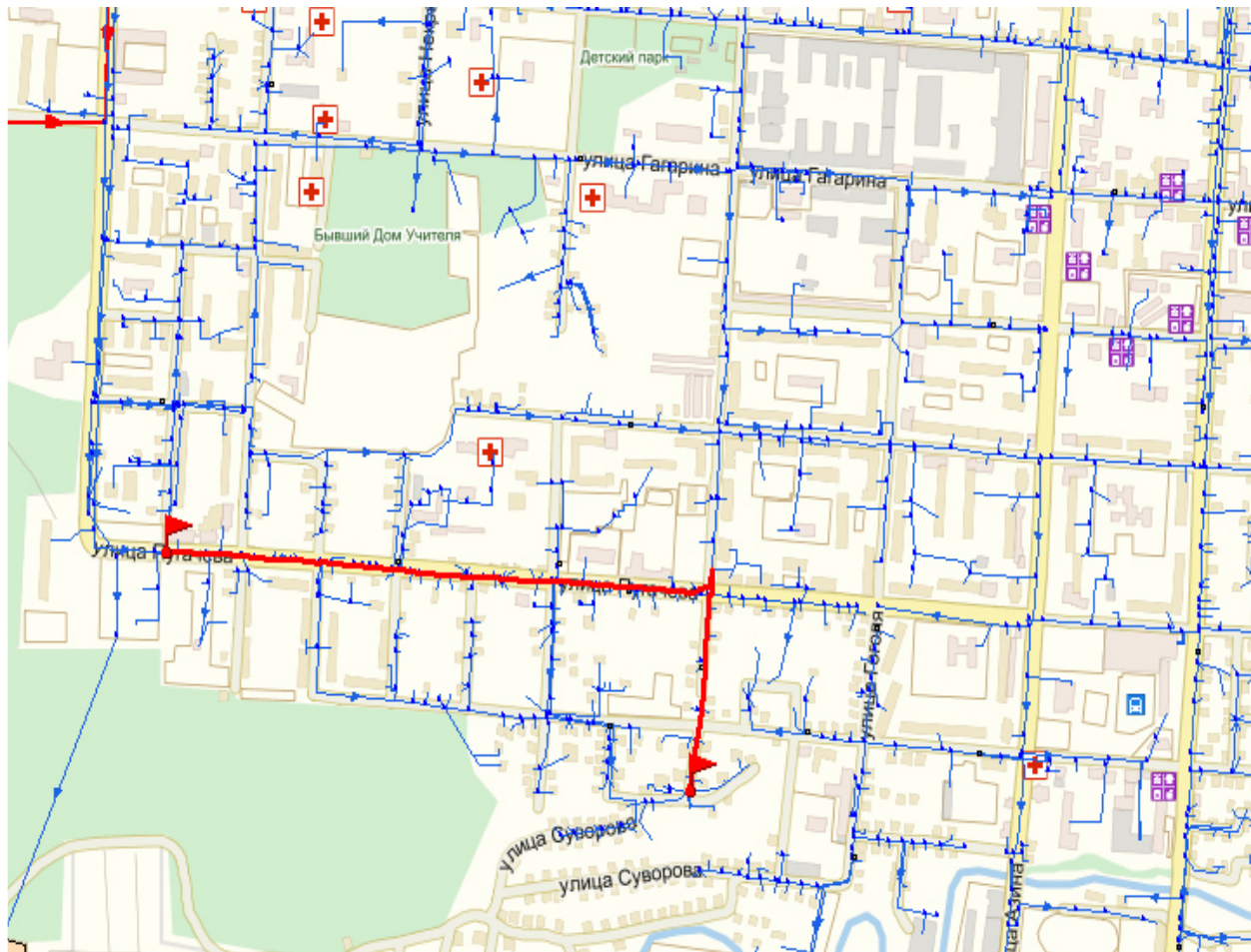


Рисунок 78 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-78-11 (перекресток ул. Пугачева и 1-я Дачная)

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

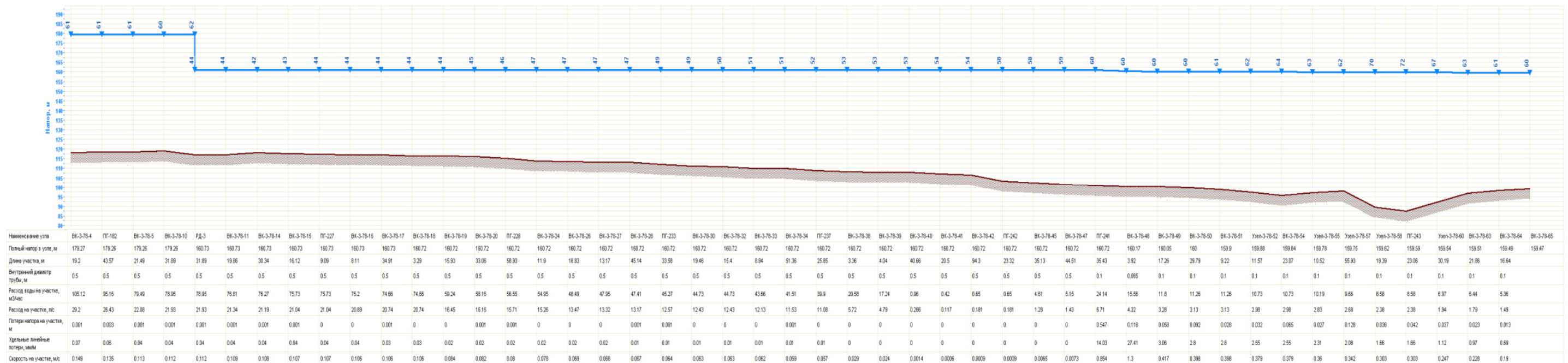
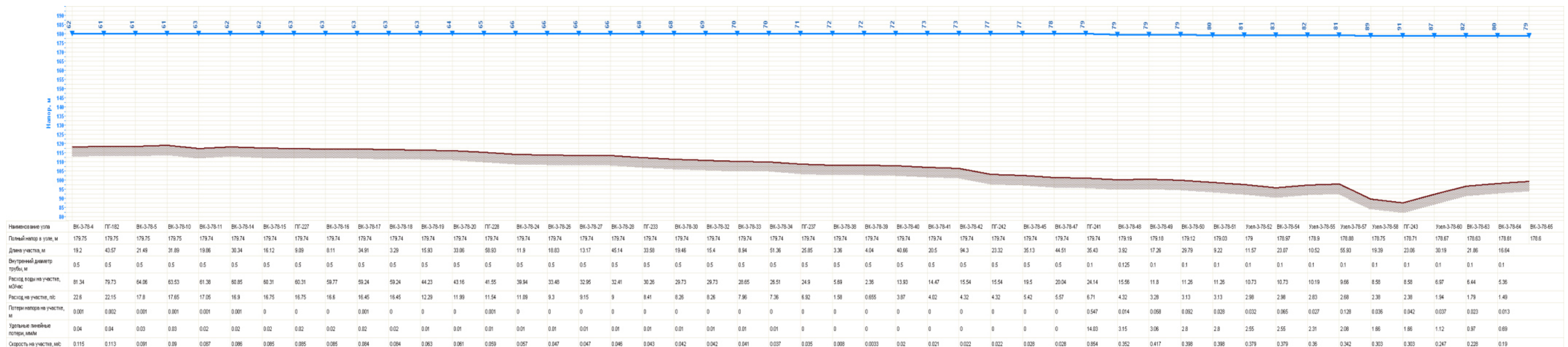


Рисунок 79 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-78-11 (перекресток ул. Пугачева и 1-я Дачная)

Сравнительный анализ распределения давления в водопроводной сети после установки регулятора давления в колодце ВК 3-55-39 (перекресток ул. Первомайская и Ефима Колчина) представлен на пьезометрических графиках рисунка 81.

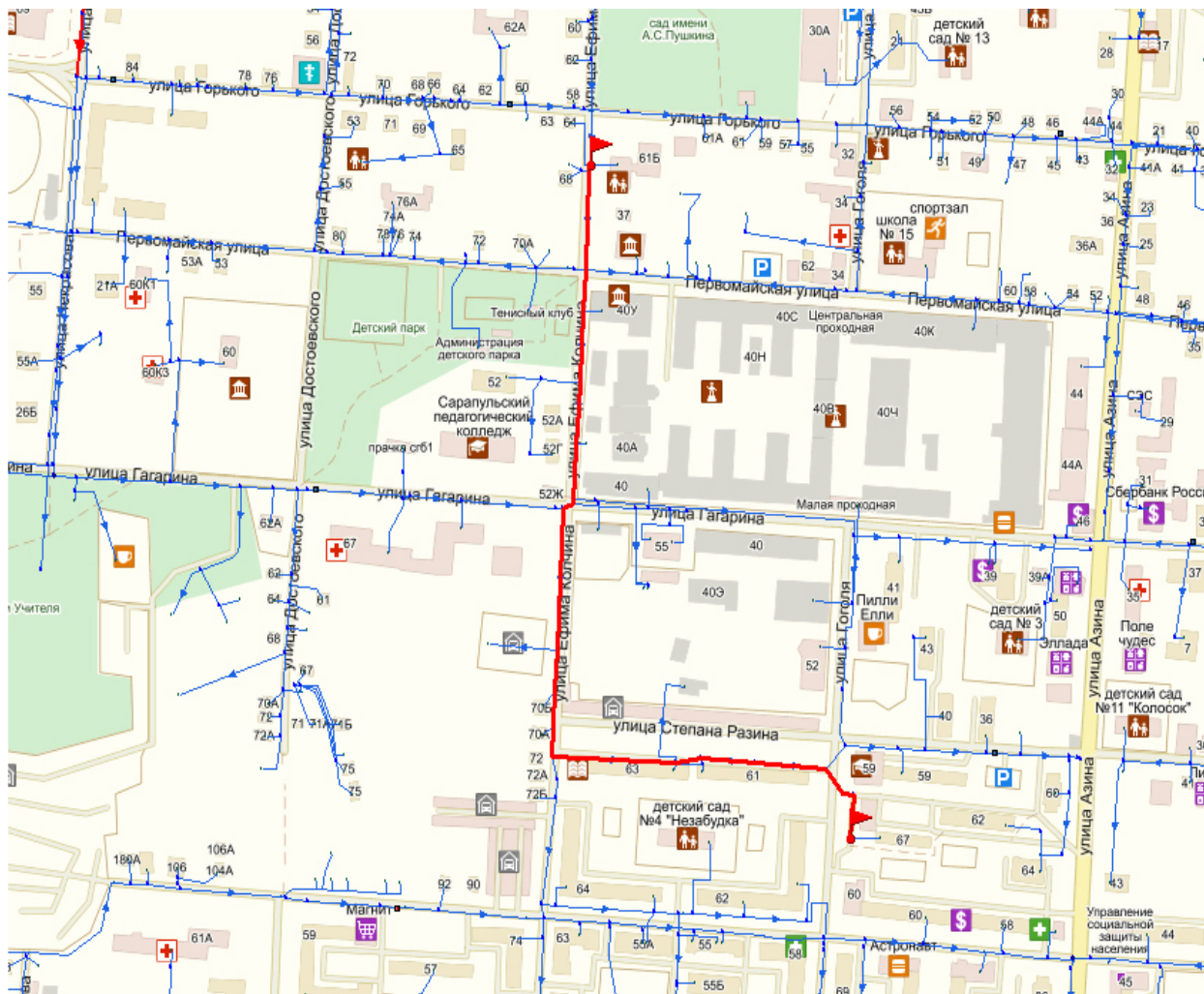


Рисунок 80 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-55-39 (перекресток ул. Первомайская и Ефима Колчина)

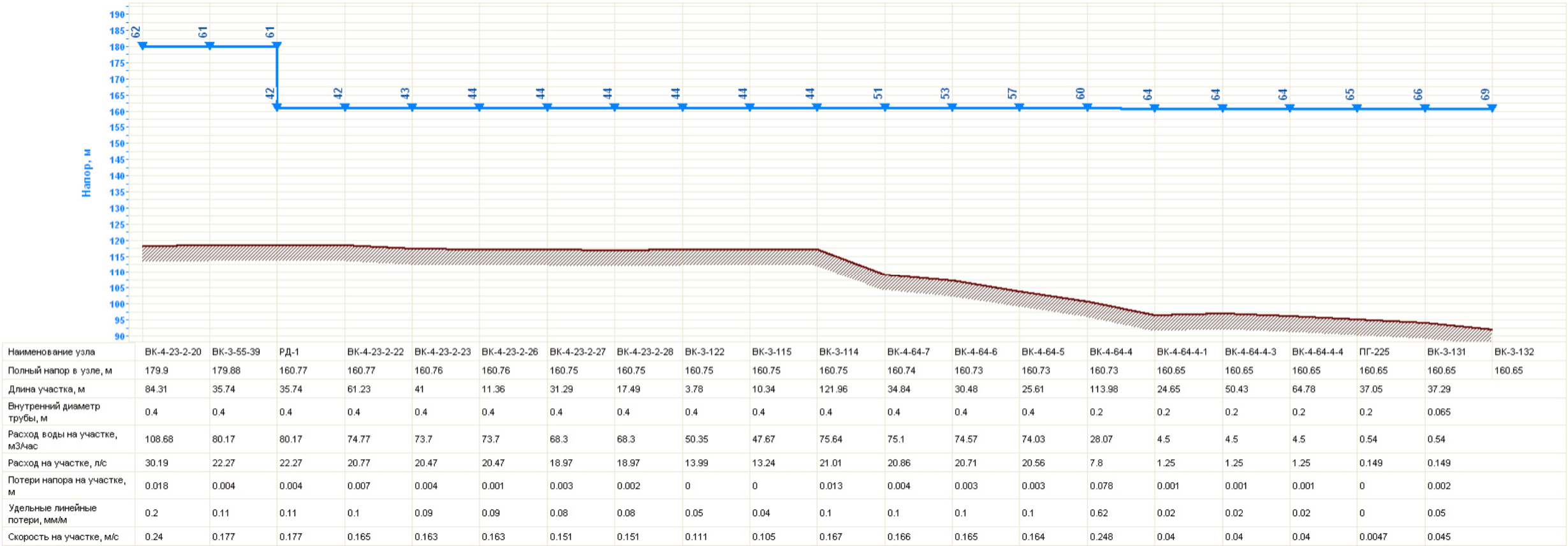
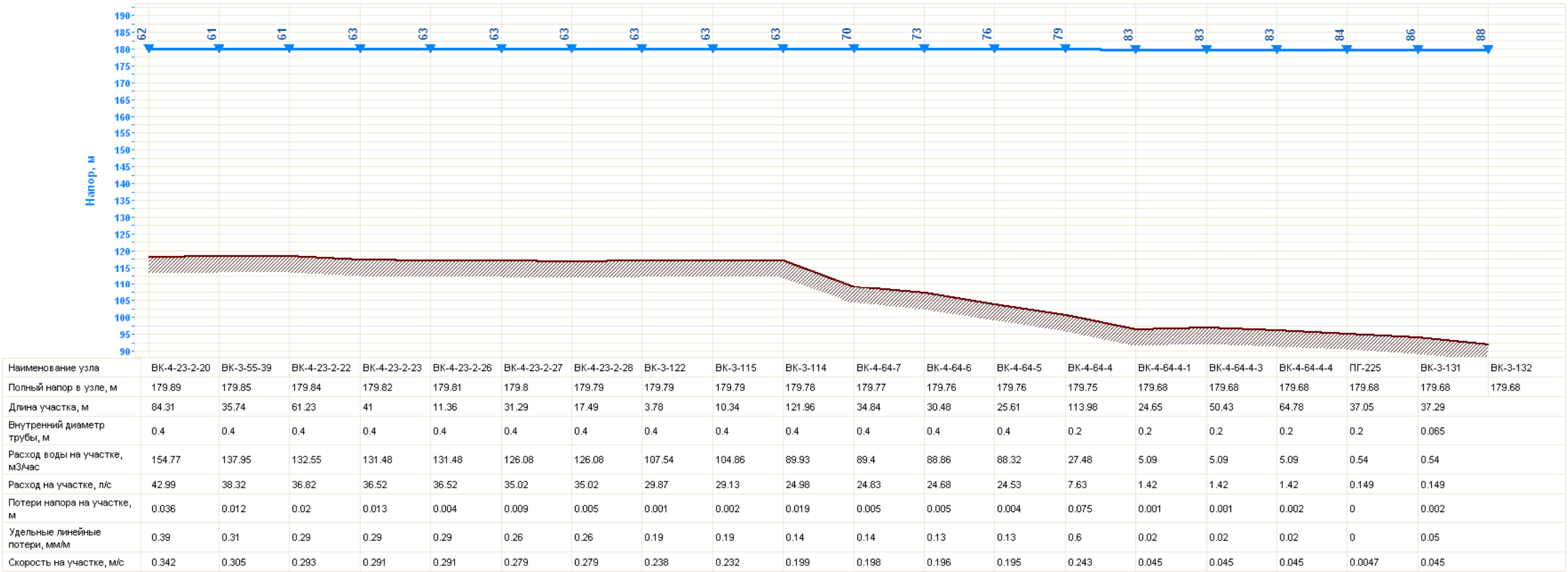


Рисунок 81 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-55-39 (перекресток ул. Первомайская и Ефима Колчина)

Сравнительный анализ распределения давления в водопроводной сети после установки регулятора давления в колодце ВК 3-101 (перекресток ул. Некрасова и Гагарина) представлен на пьезометрических графиках рисунка 83.



Рисунок 82 – Участок сравнения пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце ВК 3-101 (перекресток ул. Некрасова и Гагарина)

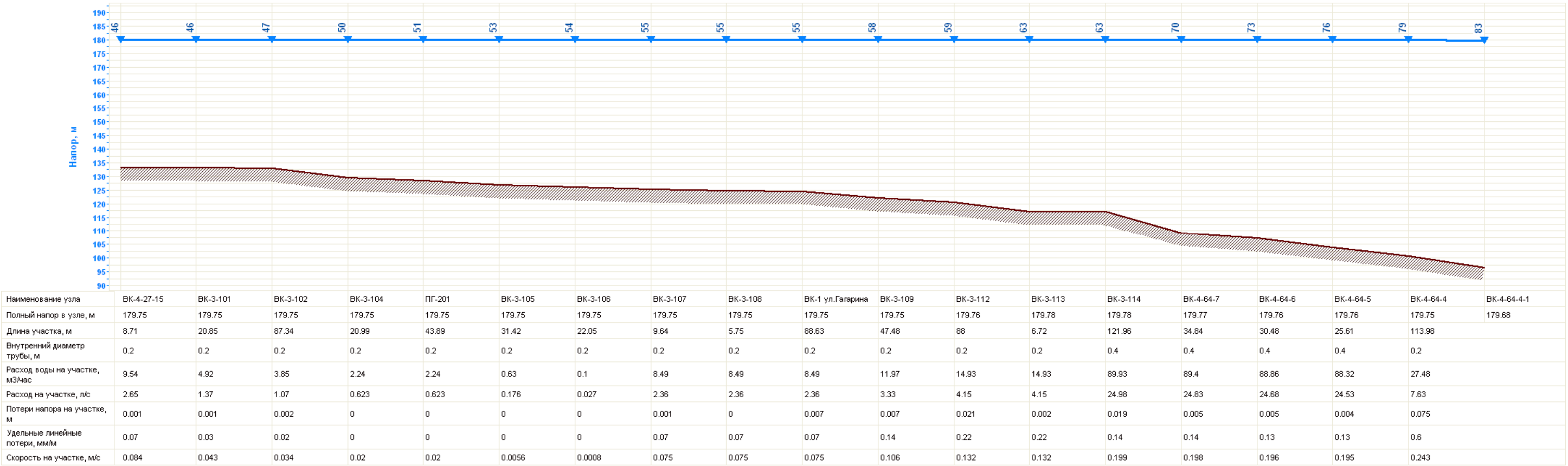


Рисунок 83 – Сравнительный анализ пьезометрических графиков до и после установки регулятора давления в колодце БК 3-101 (перекресток ул. Некрасова и Гагарина)

После выполнения предлагаемых мероприятий, распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети нижней зоны будет распределено следующим образом:

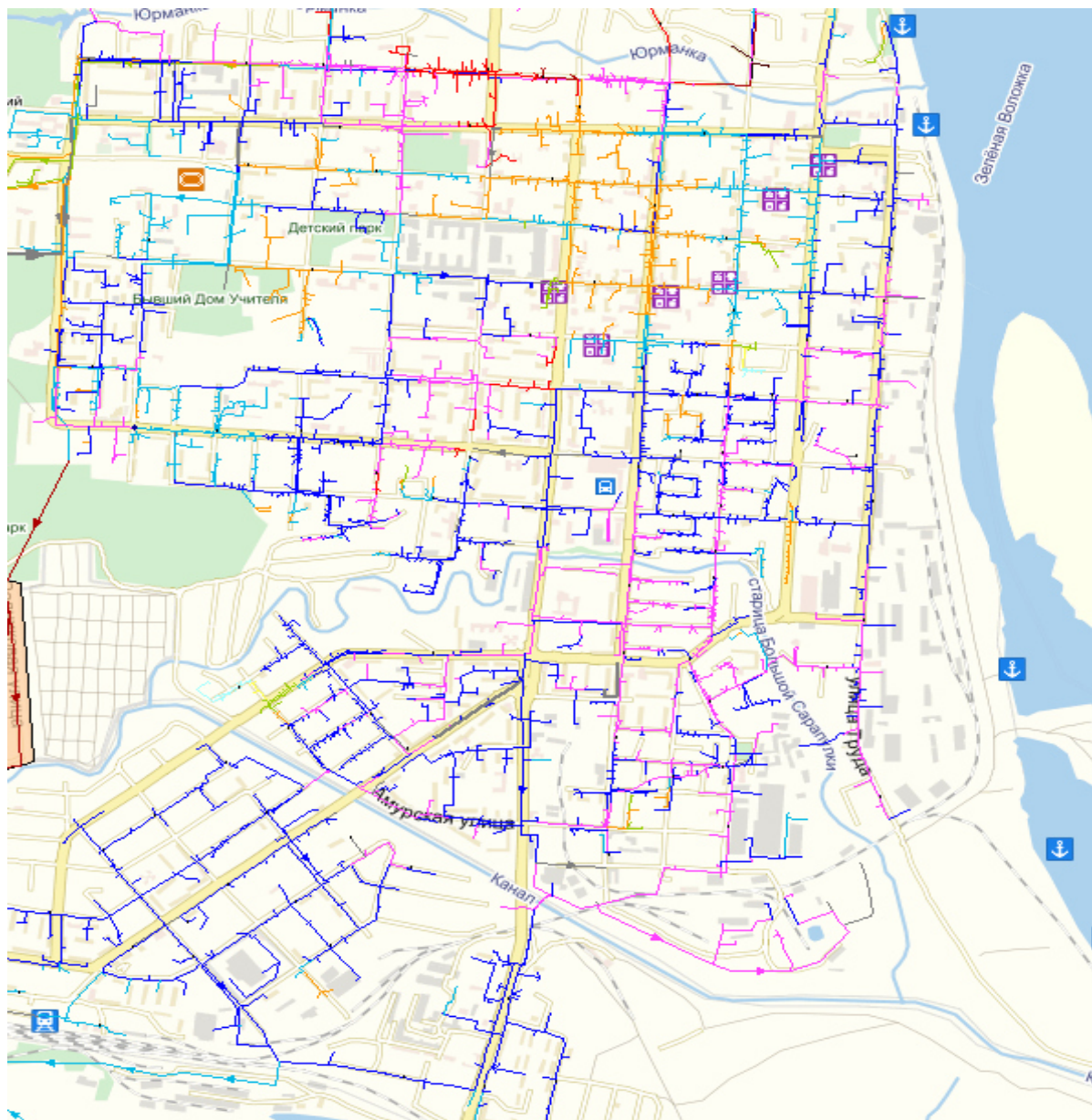


Рисунок 84 – Распределение давления в магистральных и квартальных участках водопроводной сети нижней зоны водоснабжения г. Сарапула, после выполнения предлагаемых мероприятий по установке регуляторов давления

Подробные результаты гидравлического расчета участков существующей и перспективной водопроводной сети представлены в приложениях к книге 3 «Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения», а также пьезометрические графики распределения давления воды в сетях водоснабжения г. Сарапула представлены в приложениях к книге 1 «Схемы водоснабжения и водоотведения МО «Город Сарапул» УР на период 2015-2025 гг.

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

Перечень вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения с разбивкой по годам представлен в таблице 52.

Таблица 52 – Перечень вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемый год внедрения	Цели реализации мероприятий
1	Модернизация ВНС 1 подъема с.Яромаска (замена насоса, обратного клапана, всасывающей задвижки Ø600 мм с электроприводом, напорной задвижки Ø500 мм с электроприводом, установка низковольтного ПЧ, трансформатора, вакуумного выключателя)	2 015	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
2	Ремонт сорорыбозащитного устройства водозаборного оголовка питьевой воды насосной станции первого подъема	2 015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
3	Строительство водопровода диаметром 500 мм от водопроводной насосной станции 3 подъема до микрорайона "Электонд"	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
4	Строительство водопровода диаметром 400 мм от водопроводной насосной станции "Электонд" по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
5	Строительство второго водопроводного ввода на акушерский корпус роддома	2015	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема
6	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Дубровка" (в т.ч. ПИР)	2015-2017	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
7	Капитальный ремонт скорых фильтров ОСВ	2 016	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
8	Капитальный ремонт ж/бетонных емкостных сооружений ОСВ (резервуары чистой воды, отстойники, расходные баки коагулянта, флокулянта, баки-хранилища раствора коагулянта, растворные баки коагулянта)	2 016	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

9	Замена внутриплощадочной канализации на ОСВ с бака-усреднителя до канализационного коллектора	2 016	повышение надежности работы очистных сооружений воды
10	Реконструкция насосной станции второго подъема с заменой насосов, обратных клапанов, задвижек, установка ПЧ и вакуумных выключателей	2 016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
11	Строительство участка водопровода для подключения потребителей пос.Дубровка	2016	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
12	Строительство блочно-модульной насосной станции по ул. Чапаева (на пересечении улиц Фрунзе и Чапаева)	2016	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
13	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Радужный" (в т.ч. ПИР)	2016-2017	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
14	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Гудок-2" (в т.ч. ПИР)	2016-2017	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
15	Строительство участка водопровода по ул.Набережная р.Сарапулки и ул.Суворова	2017	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
16	Реконструкция сооружений основного блока ОСВ (дооснащение камер хлопьеобразования низкооборотными мешалками, оборудование существующих отстойников тонкослойными модулями, замена песчаной загрузки фильтров на двухслойную загрузку (кварцевый песок и гранулированный уголь)	2017-2021	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
17	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Дубровка 2" (в т.ч. ПИР)	2018-2020	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
18	Реконструкция реагентного хозяйства ОСВ (введение порошкообразного активного угля (ПАУ))	2 019	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
19	Строительство напорного водовода верхней зоны Д=700 мм ул.Раскольников - ул.Тракторная - ул.Мира до ул.Тракторная (в т.ч. ПСД)	2019-2020	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
20	Строительство напорного водовода верхней зоны Д=700 мм ул.Нагорная-ул.Мысовская-ул.Пионерская-ул.Гудок-пр.Пионерский-ул.Еф.Колчина-ул.Вечтомова-ул.Достоевского до ул.Седельникова (в т.ч. ПСД)	2019-2020	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества

21	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Котово" (в т.ч. ПИР)	2020	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
22	Строительство площадки для фильтрующих материалов ОСВ	2021	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
23	Разработка проекта по переносу ВНС-Южный на промплощадку ул.Кирпичной (в т.ч. Установка дохлорирования питьевой воды гипохлоритом натрия)	2022	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
24	Строительство участка водопровода ВК-10-2 - Чапаева,3	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
25	Строительство участка водопровода ВК-10-2 - Чапаева,5	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
26	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-2	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
27	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-1	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
28	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Чапаева,7	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
29	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Фрунзе,14	2024	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

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

В настоящее время все объекты системы централизованного водоснабжения г. Сарапула эксплуатируются с постоянным обслуживающим персоналом. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) подачи и распределения воды отсутствует. Управление технологическим процессом осуществляется по средством телефонной связи между центральной диспетчерской службой и постоянным обслуживающим персоналом на участках. Регулирование давления и объемов подаваемой воды в сети водоснабжения на насосной станции первого подъема (ВНС-1), насосной станции второго подъема (ВНС-2) и насосной станции мкр. Южный (ВНС-Южная) осуществляется вручную операторами насосных станций. Методы регулирования: включение-отключение

насосов и перекрытие потока задвижкой (дросселирование). На насосных станциях ВНС-3, ВНС-Электонд и ВНС-гончарова установлены преобразователи частоты переменного тока на электродвигателях насосных агрегатов которые автоматически поддерживают заданное давление на участках системы водоснабжения по средствам связи с датчиком давления, установленным на напорном трубопроводе. Постоянный обслуживающий персонал осуществляет контроль и обслуживание оборудования.

Для автоматизации регулирования объемов подачи воды и давления в системе водоснабжения г. Сарапула предлагается к внедрению энергоэффективное и технологичное решение – организация автоматизированной системы управления технологическим процессом. Автоматизированная система предназначена для осуществления сбора и обработки информации о работе оборудования водозаборных и очистных сооружений, водопроводных насосных станций, а также для централизованного управления объектами водоснабжения.

Основные цели создания автоматизированной системы:

- обеспечение продолжительной безаварийной работы насосных агрегатов и вспомогательного оборудования;
- оперативное управление и контроль работы оборудования в реальном режиме времени;
- получение и отображение в режиме реального времени в удобном графическом виде полной информации о технологическом процессе и состоянии оборудования. Круглосуточный контроль за процессами. Снижение влияния человеческого фактора.
- регистрация всех системных событий, ведение отчетных документов в автоматическом режиме, быстрая и адекватная реакция на аварийные ситуации;
- учет энергоресурсов и количества поданной воды, экономия энергоресурсов;
- подсчет времени наработки оборудования и предупреждение о необходимости проведения профилактических и регламентных работ.
- обработка и создание надежных архивов информации.
- сбор, обработка и передача информации на пульт центральной диспетчерской службы и корпоративную сеть водоснабжающего предприятия;
- возможность расширения и наращивания системы.

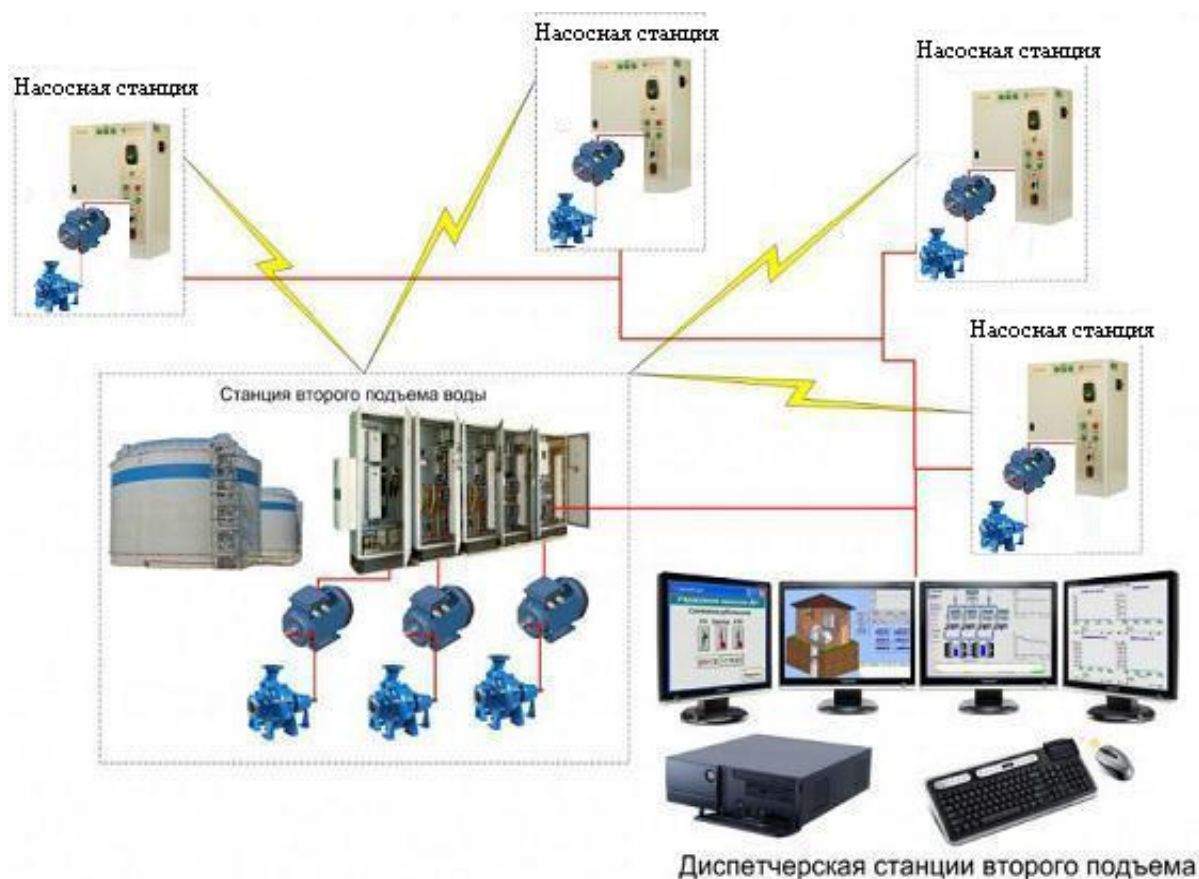


Рисунок 85 – Схема автоматизации, диспетчеризации и управления

АСУ ТП имеет трехуровневую систему и предназначена для круглосуточной работы в режиме реального времени:

1. Нижний уровень. На данном уровне измерение параметров и управление оборудованием осуществляется шкафами управления, устанавливаемыми непосредственно в зданиях и сооружениях насосных станций. Логическое управление работой шкафа осуществляет контроллер (ПЛК). Контроллер собирает сигналы с оборудования путем последовательного опроса входных модулей, производит расчет и формирует таблицу текущих параметров для передачи их на верхний уровень АСУТП.
2. Средний уровень. Средний уровень системы диспетчеризации представлен устройством сбора и передачи данных (УСПД). УСПД представляет собой контроллер связи, который производит циклический опрос удаленно расположенных контроллеров управления, получает от них пакет данных и помещает его в собственную область памяти, соответствующую конкретному технологическому объекту управления. По окончании очередного цикла опроса УСПД формирует широковещательную рассылку состояния принятых данных и возобновляет цикл опроса. УСПД осуществляет опрос всех информационных каналов по всем объектам в пределах заданного времени.

3. Верхний уровень. С уровня УСПД данные поступают на верхний уровень в центральную диспетчерскую службу (ЦДС), где функционирует система визуализации SCADA. Сервер опроса уровня SCADA в режиме реального времени опрашивает УСПД на предмет получения новых данных с объекта. Выбирает текущий пакет данных из УСПД, производит дешифрацию и заносит эти данные в внутренние регистры (теги), а также в базу данных. Данные отображаются на экранных формах системы визуализации и сохраняются на сервере базы данных. Архивы тревог записываются в базу данных постоянно. Из ЦДС данные по проводной либо беспроводной связи, в составе локальной сети, дублируются на компьютер в соответствующую службу расположенную в здании управления по адресу Труда 24.

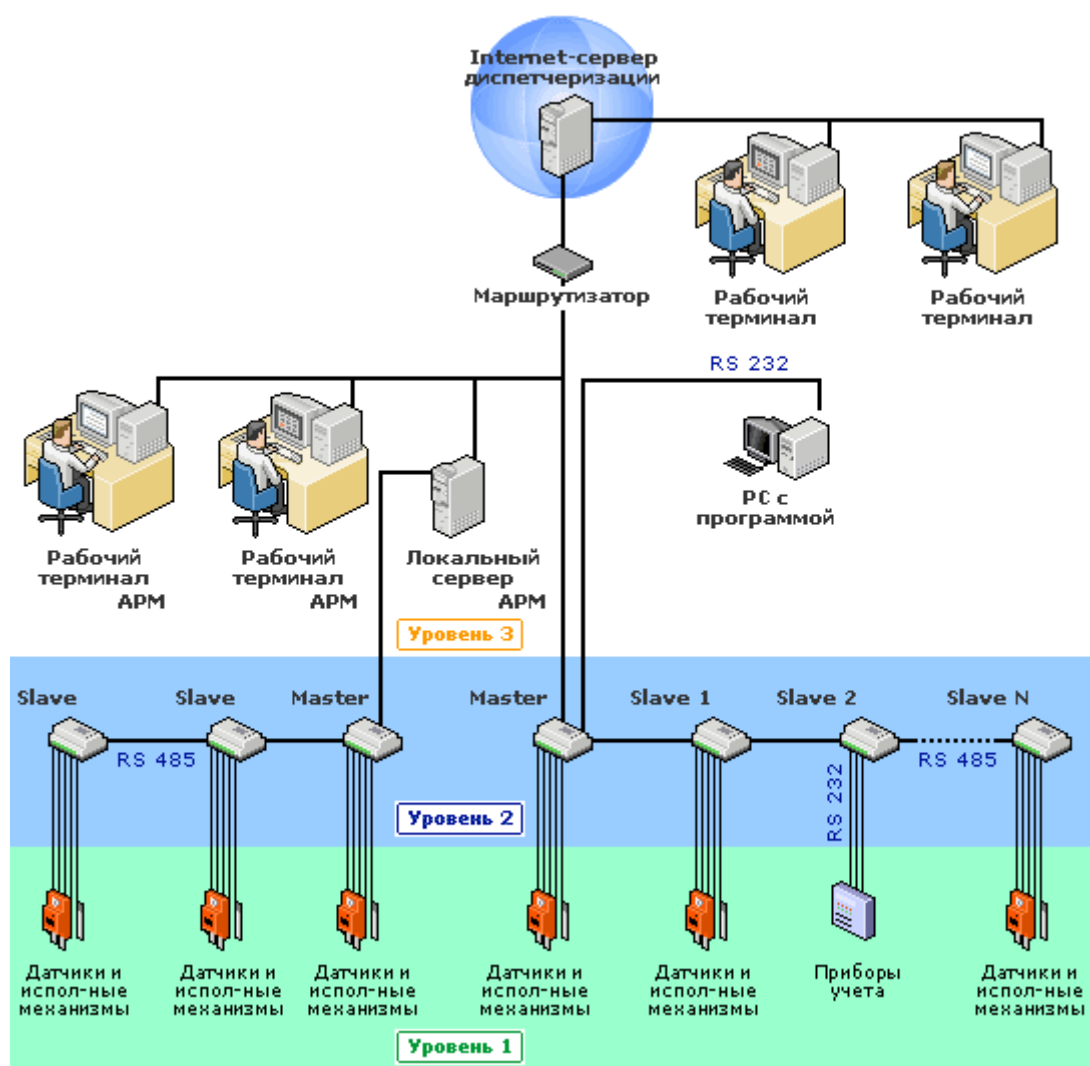


Рисунок 86 – Схема уровней системы АСУ ТП

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду

Сведения об оснащённости зданий приборным учётом и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду представлены в разделе 3.5 «Описание существующее системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета».

При развитии системы диспетчеризации и автоматизации, необходимо параллельно внедрять автоматизированные информационно-измерительные системы (АИИС) технического учёта энергоресурсов (ТУЭ), позволяющие решать задачи учёта распределения различных энергоресурсов внутри предприятия между его структурными подразделениями, производственными участками, отдельным оборудованием и т.д.

Внедрение АИИС ТУЭ в первую очередь позволяет решить проблемы связанные с неэффективным использованием энергоресурсов из-за организационных потерь и «человеческого» фактора. Это, прежде всего, инструмент объективного и оперативного контроля.

Внедрение системы технического учета позволит снизить объём потребления энергоресурсов, за счёт:

1. повышения оперативности управления энергопотреблением;
2. централизованного контроля потребления энергоресурсов;
3. документированного контроля потребления энергоресурсов структурными подразделениями;
4. персонализированного контроля соблюдения технологической дисциплины и оптимизации режимов работы оборудования;
5. повышения оперативности выявления производственных потерь энергоресурсов в виде протечек, аварийных режимов работы оборудования и т.д.;
6. повышения оперативности выявления и ликвидации несанкционированных подключений;
7. повышения точности и оперативности сбора данных для внедрения на предприятии энергетического менеджмента (в частности системы нормирования энергопотребления);
8. предоставления руководству объективного инструмента контроля реализации проводимых мероприятий и программ энергосбережения;

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Город Сарапул» и их обоснование

В г. Сарапуле планируется застройка новых микрорайонов 1-3, 2-3, 8-3, 9-3.

Существующие проложенные магистральные водопроводы вдоль улицы Советская Ø600, захватывающие мкр 1-3, 2-3, 8-3, и 2 ветки магистрального водопровода (по улице Советская Ø600 и улице В. Интернационалистов Ø630), захватывающие мкр 9-3, обеспечивают подключение новых микрорайонов централизованным водоснабжением. Планирование прокладка дополнительных магистральных трубопроводов не требуется. Лишь необходимо строительство магистрального водовода Ø500 от ВК-1 по ул. Советская длиной 0,62 км вдоль 55 проектируемого 9-3 мкр. Внутриплощадочные сети водоснабжения в микрорайонах будут прокладываться согласно согласованным проектам на застройку данных микрорайонов.

В связи с ожидаемым увеличением численности жителей и ростом объемов строительства жилья планируется развитие сетей централизованного водоснабжения по следующим критериям:

- Подключение новых абонентов к системе водоснабжения в районе с централизованной системой водоснабжения предусмотрено в ближайших колодцах магистральных и (или) квартальных сетей.
- Подключение абонентов расположенных на территории перспективной жилой застройки планируется с прокладкой новых сетей водоснабжения.

Подключение водопроводных сетей микрорайона Дубровка к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется по средствам строительства трубопровода Ду 100 мм общей протяженностью 480 м вдоль улицы Мира. Точка подключения – строящийся водовод Ду 500 мм в районе пересечения ул. Мира. Участок подключения с рельефом земли представлен на рисунке 87.

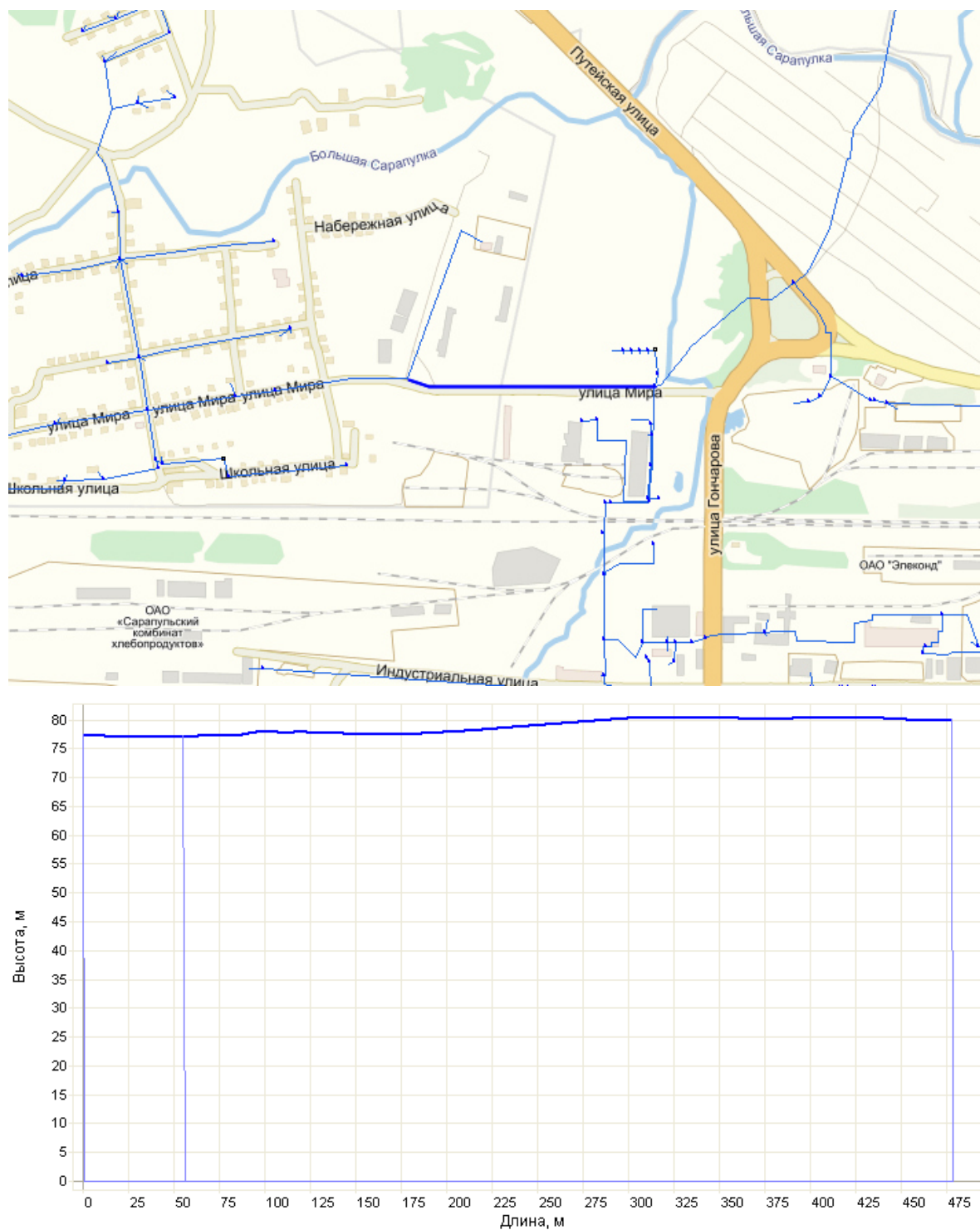


Рисунок 87 – Участок планируемого подключения микрорайона Дубровка к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула

Подключение участка перспективного строительства «Мыльники» к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется от существующего колодца ВК

3-59-1-62 по средствам строительства трубопровода Ду 200 мм общей протяженностью 620 м. Маршрут прохождения трубопровода с рельефом земли представлен на рисунке 88

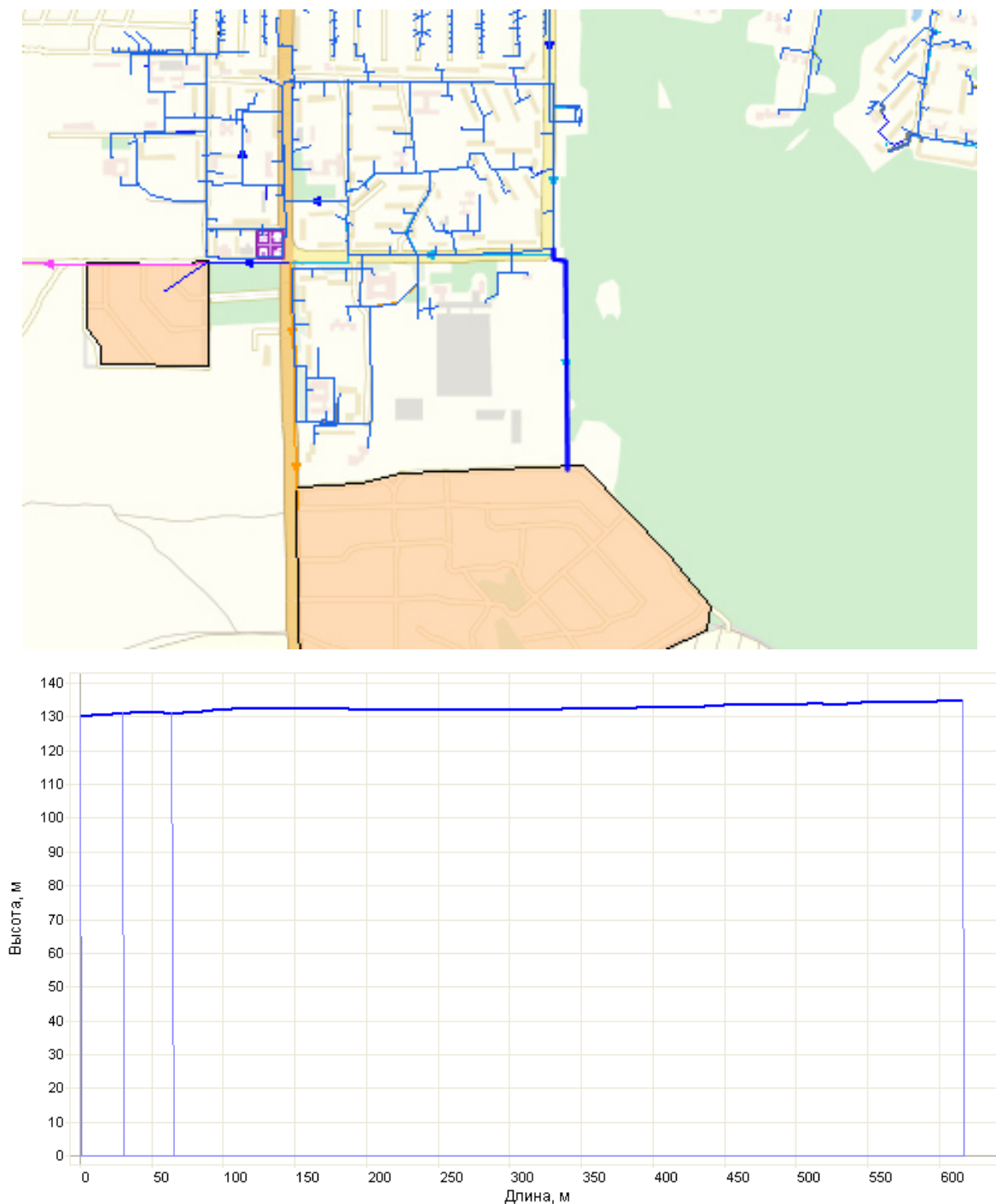


Рисунок 88 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Мыльники» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула

Подключение участков перспективного строительства «Электонд-3» и «Янтарный» к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется от насосной стан-

ции ВНС-Элеконд по средствам строительства трубопровода Ду 400 мм от водопроводной насосной станции ВНС-Элеконд по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова и далее. Маршрут прохождения трубопровода с рельефом земли представлен на рисунке 89

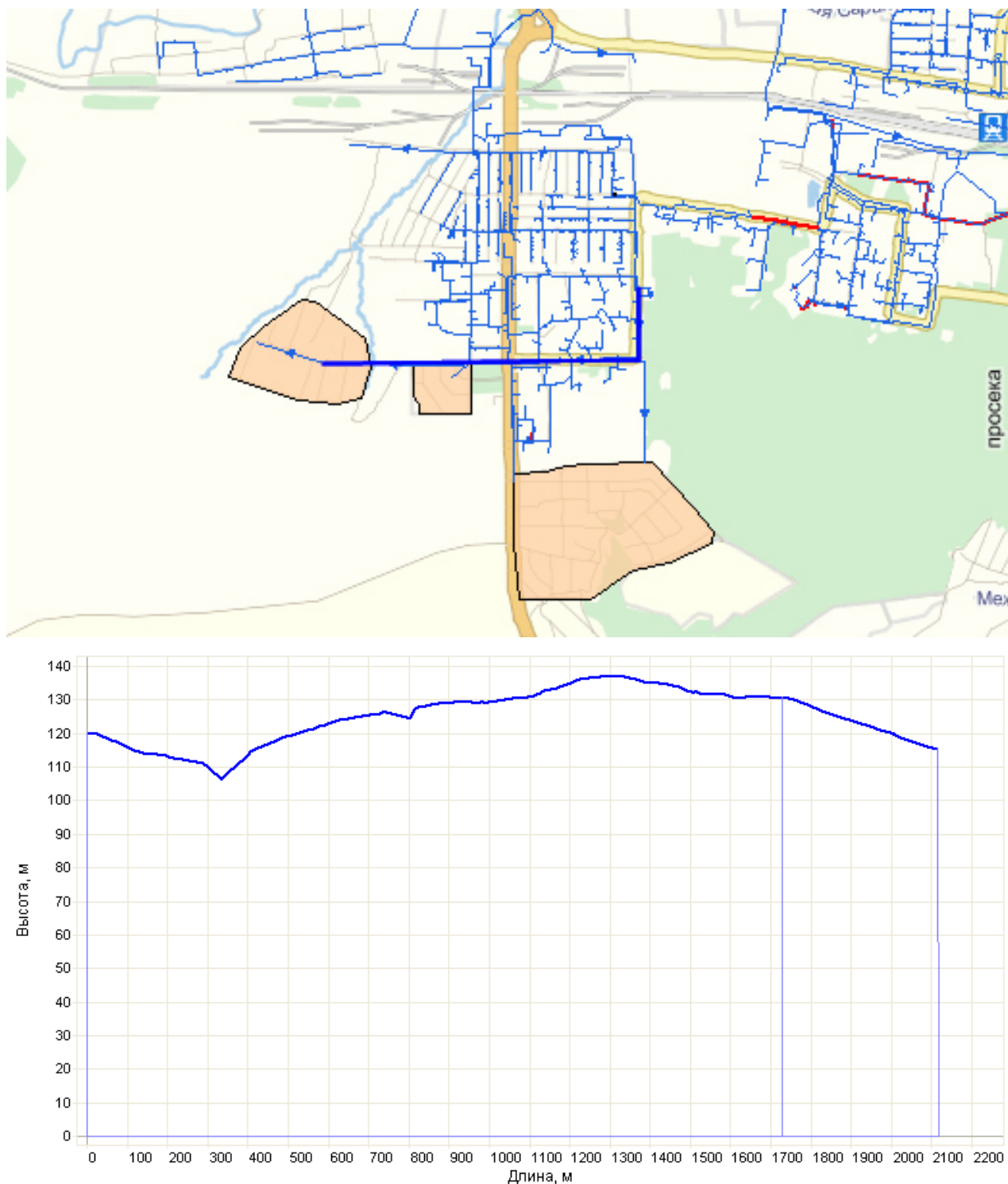


Рисунок 89 – Участок строительства трубопровода Ду 400 мм от водопроводной насосной станции "Элеконд" по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова и далее к территории перспективной застройки

Подключение участка перспективного строительства «Дубровка-2» к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется от существующего колодца ПГ-528 по средствам строительства трубопровода Ду 200 мм общей протяженностью 1130 м. Маршрут прохождения трубопровода до самой высокой отметки участка с рельефом земли представлен на рисунке 90.

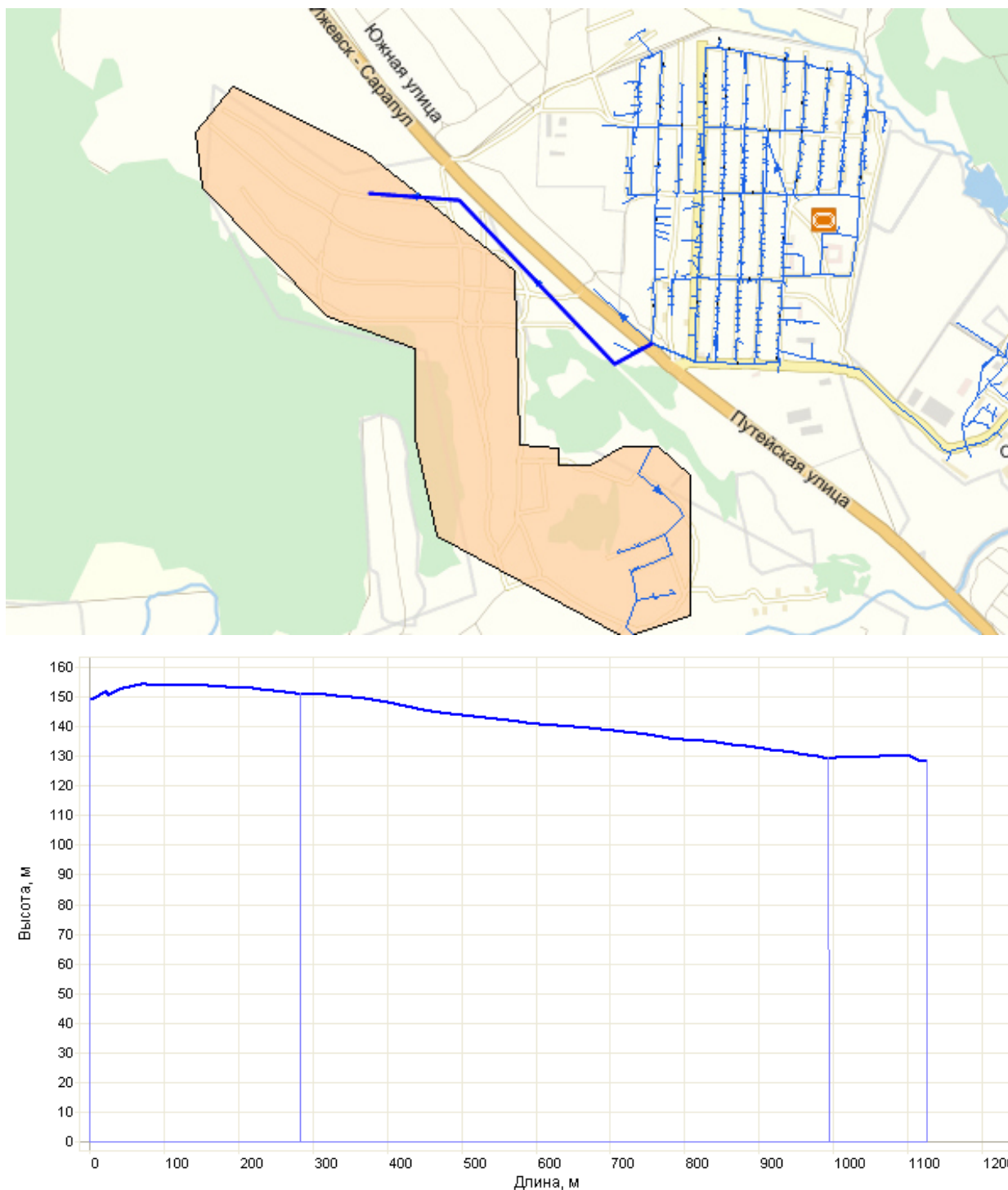


Рисунок 90 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Дубровка-2» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула

Подключение участка перспективного строительства «Гудок-1» к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется от существующих участков сетей. Магистральная водопроводная сеть к которой будут подключены абоненты находится в самой высокой точке местности данного участка. Маршрут прохождения трубопровода с рельефом земли представлен на рисунке 91.

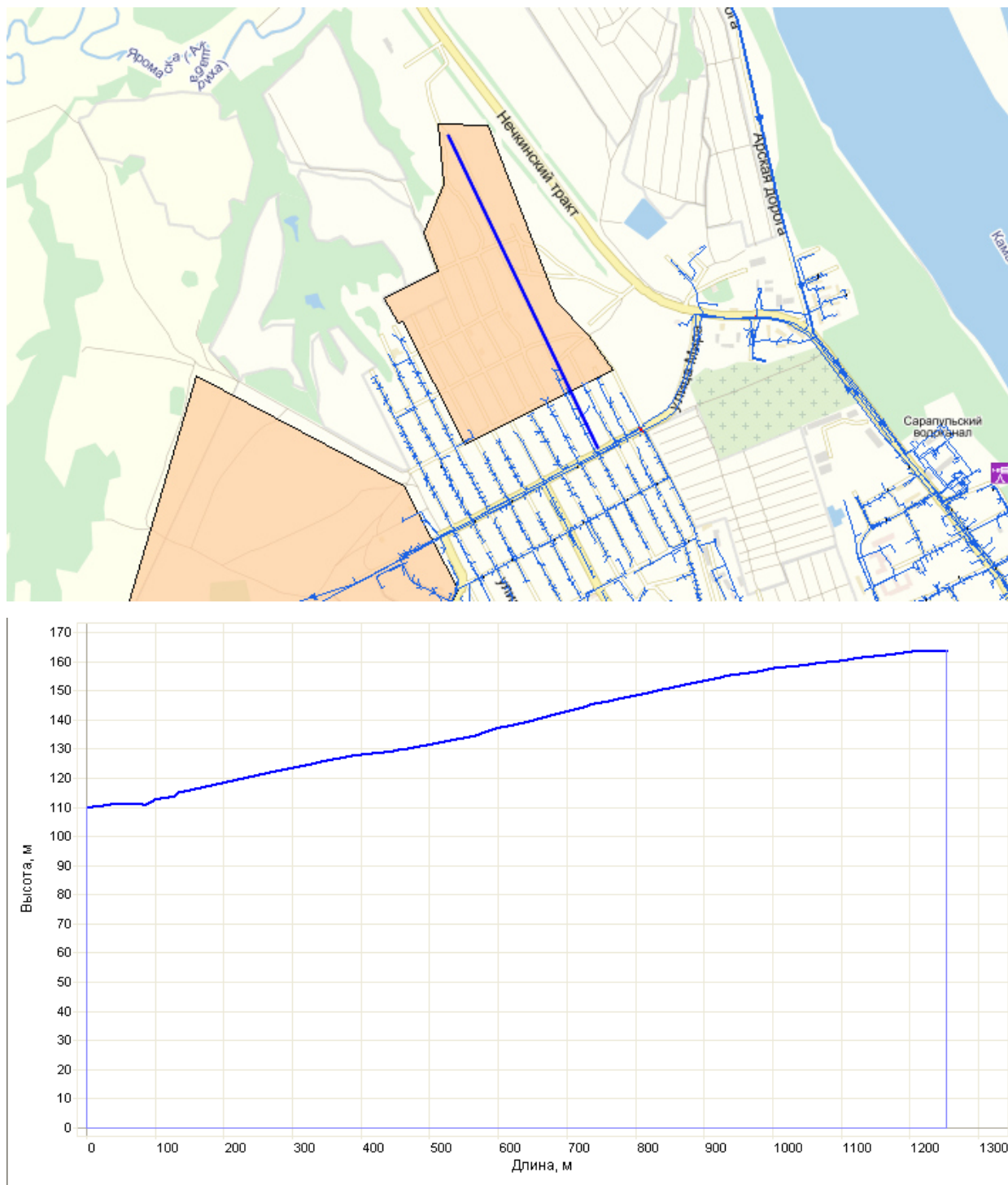


Рисунок 91 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Гудок-1» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула

Подключение участка перспективного строительства «Гудок-2» к системе централизованного водоснабжения г. Сарапула планируется от существующего водопроводного колодца ВК 3-31-1. Предлагаемый к подключению водопроводный колодец находится в самой высокой точке местности данного участка. Участок с рельефом земли представлен на рисунке 92.

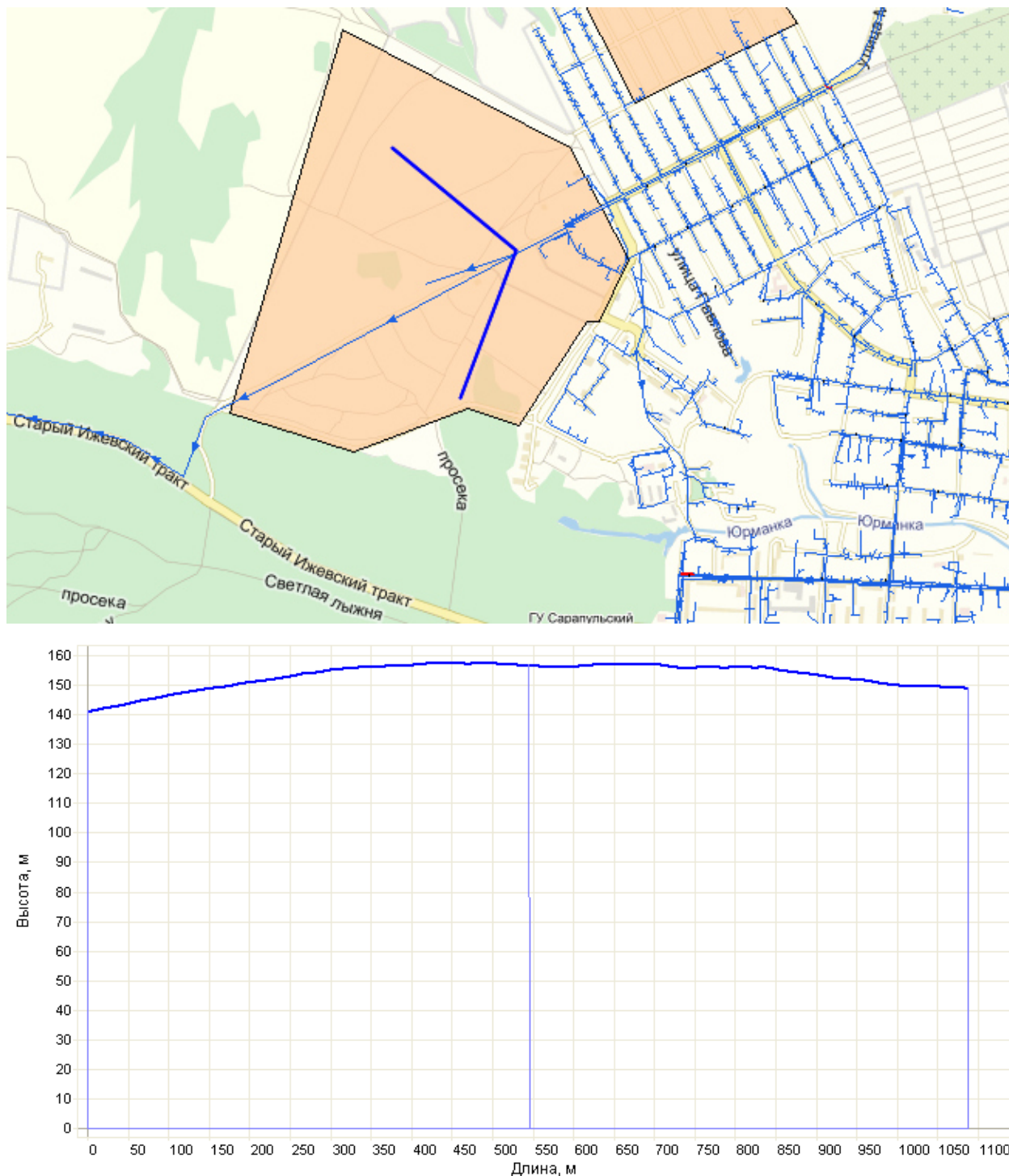


Рисунок 92 – Участок планируемого подключения территории перспективного строительства «Гудок-2» к централизованной системе водоснабжения г. Сарапула

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров.

Для повышения качества и надежности системы водоснабжения микрорайона Южный предлагается строительство новой водопроводной насосной станции. Существующая водопроводная насосная станция не обеспечивает надежное и качественное водоснабжения абонентов.

Для снижения избыточного давления в водопроводной сети микрорайона Южный, предлагается строительство повысительной насосной станции для группы многоэтажных жилых домов расположенных в самой высокой точке местности данного микрорайона (ул. Чапаева и ул. Фрунзе).

На рисунках 93 и 94 представлены схемы месторасположения предлагаемых к строительству повысительных насосных станции и схемы их подключения к водопроводным сетям.

Условные обозначения на схемах:



Повысительная водопроводная насосная станция.



Участок водопроводной сети, предлагаемый к выводу из эксплуатации.

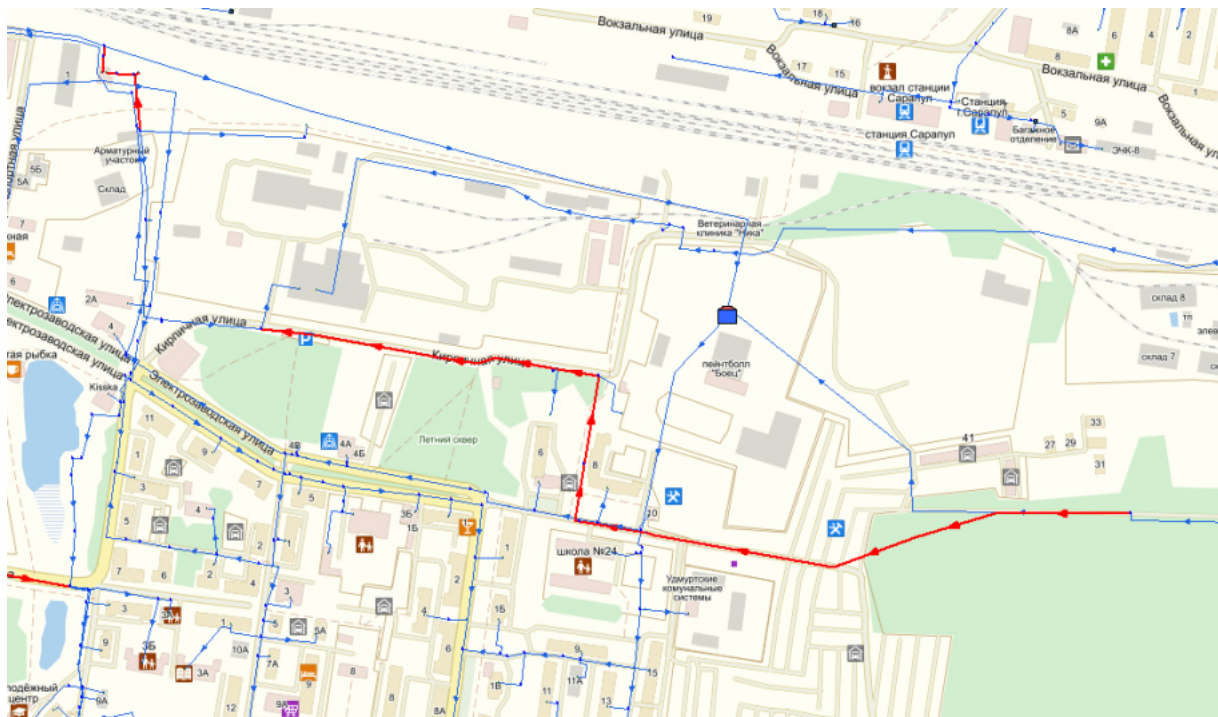


Рисунок 93 – Место размещения предлагаемой к строительству повысительной насосной станции микрорайона Южный (ВНС-Южная)

Для снижения избыточного давления в системе водоснабжения микрорайона Южный предлагается строительство блочной модульной повысительной насосной станции для осуществления подачи воды в многоэтажные жилые дома расположенные по ул. Чапаева и ул. Фрунзе. Месторасположение насосной станции с предлагаемым маршрутом подключения водопроводных сетей к МКД, а также участки водопроводной сети предлагаемые к выводу из эксплуатации представлены на рисунке 94.



Рисунок 94 – Место размещения предлагаемой к строительству повысительной насосной станции для группы многоэтажных жилых домов микрорайона Южный.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлены на рисунках 95 – 96.

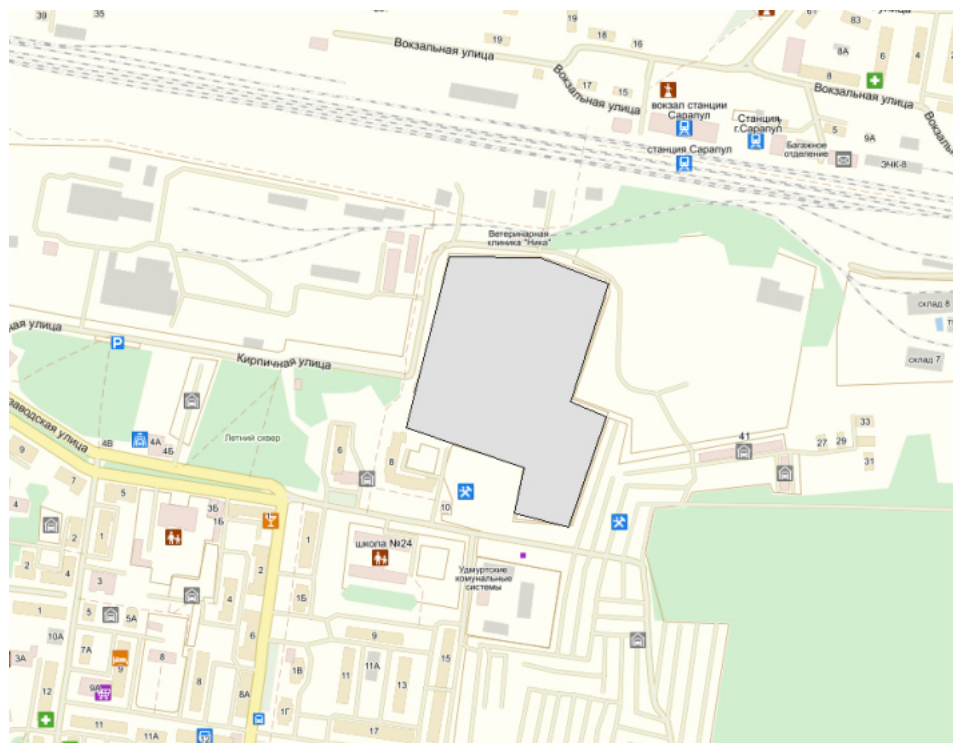


Рисунок 95 – Границы планируемой зоны размещения насосной станции микрорайона Южный.



Рисунок 96 – Границы планируемой зоны размещения блочной модульной повысительной насосной станции для группы многоквартирных жилых домов микрорайона Южный.

4.9. Карты схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Карта существующего расположения водопроводной насосной станции микрорайона Южный представлена на рисунке 97:



Рисунок 97 – Карты существующего расположения ВНС-Южная

Карта планируемого расположения водопроводной насосной станции микрорайона
Южный представлена на рисунке 98:

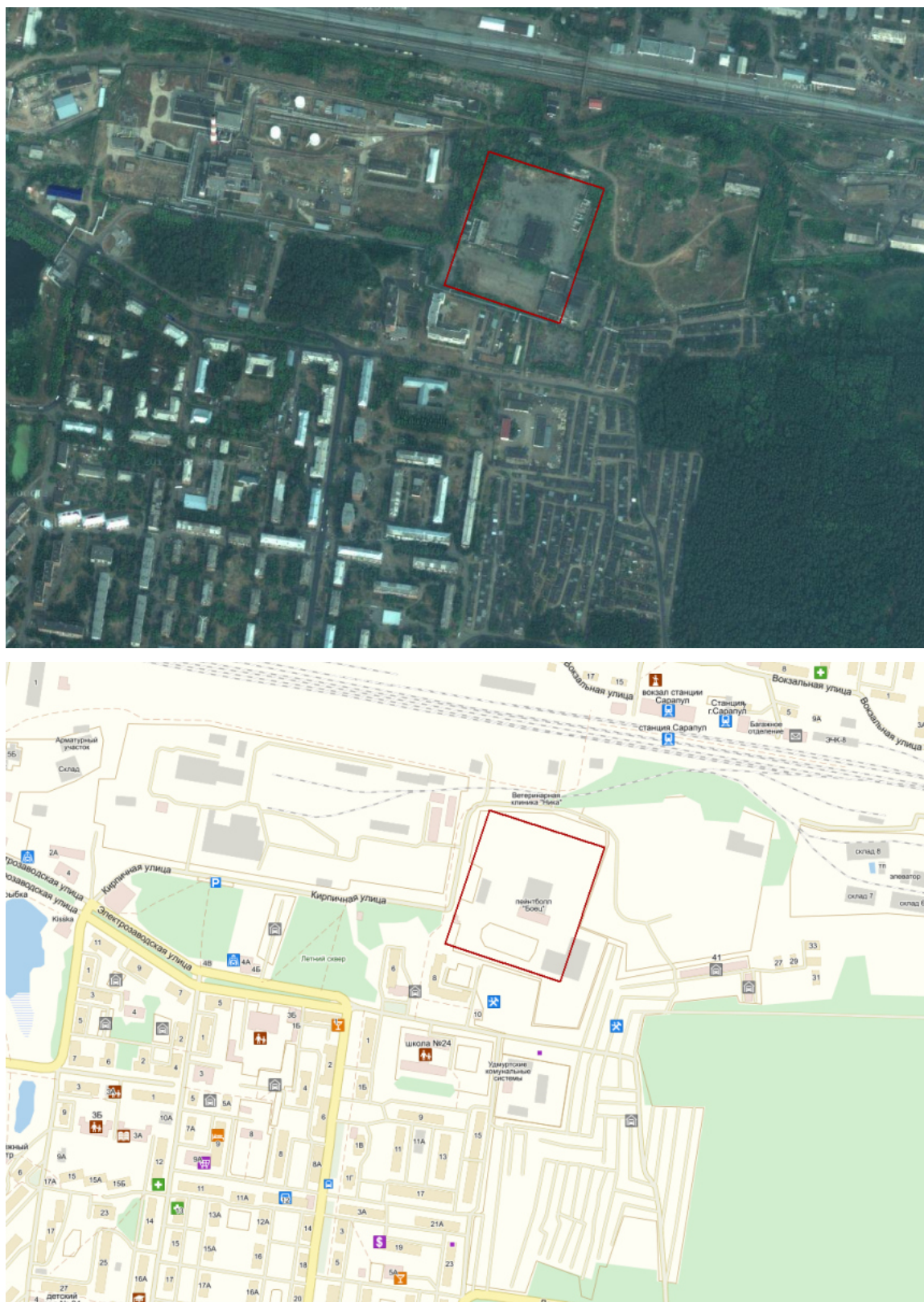


Рисунок 98 – Карты планируемого расположения ВНС-Южная

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения. Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки на территории очистных сооружений водопровода применяется ресурсосберегающая, природоохранная технология повторного использования промывных вод. Для обработки промывных вод используется сооружение повторного использования воды, после которого осветленная вода подается в «голову» сооружений, а песок – в резервуар-усреднитель и далее через песколовки на рельеф местности. В планах по развитию системы водоснабжения и водоотведения запланированы мероприятия по подключению системы сброса вод с резервуара усреднителя, а также ливневых вод с территории ОСВ в централизованную систему водоотведения. Данные мероприятия представлены в книге 2 раздел Схема водоотведения МО «Город Сарапул».

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

До недавнего времени на станции водоподготовки в качестве основного обеззараживающего агента применялся хлор. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ оказывают негативное воз-

действие на организм человека. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий, на предприятии было принято решение о прекращении использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений г.Сарапула. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит натрия). Это позволило не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

Транспортировка и хранение гипохлорита натрия осуществляется в соответствии с ГОСТ 11086-76* «Гипохлорит натрия».

6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

6.1. Общие положения

Оценка реализации объемов капитальных вложений для осуществления строительства, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения произведена в соответствии подпунктом «е» пункта 5 и пунктом 12 «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 782 от 5 сентября 2013 года.

В соответствии с пунктом 12 Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения раздел "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения" должна включать включает в себя с разбивкой по годам:

- оценку стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;
- 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.

6.1.1. Сроки реализации

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с планового 2015 года, составляет 10 лет в соответствии с п.6 «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения». Расчетный период действия схемы до 2025 года. Шаг расчета принимался равным одному году.

6.1.2. Официальные источники

Для приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год и плановый период 2016 – 2017 годов, одобренный на заседании Правительства Российской Федерации 18 сентября 2014 года (протокол № 36, часть 1);
- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанный Министерством экономического развития РФ в 2013 году;
- сценарные условия развития электроэнергетики Российской Федерации на период до 2030 года разработанные, ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по поручению Министерства энергетики России в 2011 году (далее – Сценарные условия);
- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 №21790-АКДОЗ и от 22.10.2014 № 26025-АВ/10034.

Применяемые в расчетах эффективности инвестиций и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет индексы-дефляторы приведены в таблице 53.

Таблица 53 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы-дефляторы, принятые в расчетах эффективности инвестиций и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет, %

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ИПЦ на конец года	107,4	106,7	104,4	104,3	104,1	103,6	103,2	102,8	102,7	102,7	102,5	102,3
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию для потребителей, исключая население	106,8	108,7	109,4	108,6	103,2	103,2	100,5	102,3	102,4	102,4	102,4	102,5
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	105,2	105,1	105,1	105,2	104,6	104	103,1	102,9	102,9	103,1	102,9	102,4

6.1.3. Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предполагаемые мероприятия по строительству объектов холодного и горячего водоснабжения и реконструкции и модернизации данных объектов. Расчет инвестиционных затрат по видам предполагаемых мероприятий был произведен в соответствии со следующими основными положениями.

Строительство, реконструкция и модернизация источников холодного и горячего водоснабжения

Расчет финансовых потребностей для технического перевооружения и реконструкции объектов водоснабжения выполнен с учетом стоимости оборудования и стоимости проектно-сметной документации, а также строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, включая стоимость работ по демонтажу существующего оборудования, и непредвиденные расходы.

В настоящее время на рынке имеется широкий выбор как импортного, так и отечественного оборудования для объектов водоснабжения. Данное оборудование отличается стоимостью, показателями эффективности и надежности работы. Средняя стоимость оборудования определена по результатам анализа коммерческих предложений различных поставщиков.

Строительство, реконструкция и модернизация сетей холодного и горячего водоснабжения

Расчет финансовых потребностей строительства (реконструкции) сетей водоснабжения выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приложением № 13 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.08.2014 г. № 506/пр "О внесении в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов цены строительства для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры".

НЦС рассчитаны в ценах на 2014 год для базового района (Московская область).

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км трассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и водоотведения в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Приведение стоимости капитальных вложений к ценам соответствующих лет для Удмуртской Республики осуществлялось с применением коэффициентов, учитывающих регионально-экономические, регионально-климатические, инженерно-геологические и другие условия осуществления строительства, в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства (НЦС) различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры» утвержденными Приказом Минрегионразвития РФ от 04.10.2011 года № 481 (с изм. от 27.12.2011 г. № 604).

Коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства для Удмуртской Республики, составляет **1,09**.

Коэффициент перехода от цен базового района (Московской области) к уровню цен Удмуртской Республики для сетей водоснабжения и канализации принят в соответствии с приложением № 17 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.08.2014 г. № 506/пр и составляет **0,75**.

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется коэффициент **1,06**.

При перевозке мокрого грунта к табличным значениям применяется коэффициент **1,1**.

Прогнозный индекс принят на основании индексов цен по видам экономической деятельности по строке «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», принятые для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации (Таблица 53).

6.1.4. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Общий объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы холодного и горячего водоснабжения составит 899 676,09 тыс.руб. в период с 2015 по 2025 г.г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). Перечни мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем холодного и горячего водоснабжения с указанием предполагаемых

источников финансирования, способов оценки величины инвестиций и целей реализации мероприятий предоставлены в таблицах 54, 55 и 56.

Капитальные вложения в строительство объектов системы холодного водоснабжения представлены в таблице 54. Потребность в финансировании проектов по строительству объектов водоснабжения составляет 196 079,2 тыс.руб. в период с 2015 по 2025 г.г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Объем капитальных вложений, необходимый для реконструкции и модернизации объектов системы холодного водоснабжения представлен в таблице 55. Потребность в финансировании проектов по реконструкции и модернизации объектов водоснабжения составляет 622 270,48 тыс.руб. в период с 2015 по 2025 г.г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Объем капитальных вложений, необходимый для реконструкции и модернизации объектов системы горячего водоснабжения представлен в таблице 56. Потребность в финансировании проектов по реконструкции и модернизации объектов горячего водоснабжения составляет 81 326,41 тыс.руб. в период с 2015 по 2025 г.г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Таблица 54 – Финансовые потребности в реализацию проектов по строительству объектов холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Итого затрат	предполагаемые источники финансирования		способ оценки величины инвестиций	цели реализации мероприятий
														бюджетные источники	прочие источники		
1	Строительство водопровода диаметром 500 мм от водопроводной насосной станции 3 подъема до микрорайона "Элеконд"	10 800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 800,00	10 800,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
2	Строительство водопровода диаметром 400 мм от водопроводной насосной станции "Элеконд" по ул.Чистякова, ул.Калинина до ул.Гончарова	17 200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 200,00	17 200,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
3	Строительство второго водопроводного ввода на акушерский корпус роддома	2 400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 400,00	2 300,00	100,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

4	Строительство напорного водовода верхней зоны Д=700 мм ул.Раскольников - ул.Тракторная - ул.Мира до ул.Тракторная (в т.ч. ПСД)	0,00	0,00	0,00	0,00	24 600,00	15 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39 600,00	18 000,00	21 600,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
5	Строительство напорного водовода верхней зоны Д=700 мм ул.Нагорная- ул.Мысовская- ул.Пионерская- ул.Гудок- пр.Пионерский- ул.Еф.Колчина- ул.Вечтомова- ул.Достоевского до ул.Седелникова (в т.ч. ПСД)	0,00	0,00	0,00	0,00	26 700,00	27 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 700,00	30 000,00	23 700,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
6	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Гудок-2" (в т.ч. ПИР)	0,00	2 000,00	14 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 000,00	16 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

7	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Дубровка" (в т.ч. ПИР)	2 000,00	4 200,00	2 800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 000,00	9 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
8	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Дубровка 2" (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	0,00	2 000,00	6 000,00	6 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 000,00	14 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
9	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Радужный" (в т.ч. ПИР)	0,00	2 000,00	12 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 000,00	14 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
10	Развитие инженерной инфраструктуры в микрорайоне новой застройки: строительство сетей водоснабжения "Котово" (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 000,00	3 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	обеспечение водоснабжением объектов перспективной застройки населенного пункта
11	Строительство площадки для фильтрующих материалов ОСВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 018,93	0,00	0,00	0,00	0,00	1 018,93	0,00	1 018,93	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

																	требованиям законодательства РФ
12	Строительство участка водопровода ВК-10-2 - Чапаева,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,91	0,00	51,91	0,00	51,91	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
13	Строительство участка водопровода ВК-10-2 - Чапаева,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,63	0,00	28,63	0,00	28,63	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
14	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,53	0,00	51,53	0,00	51,53	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
15	Строительство участка водопровода ВНС-Чапаева - ВК-10-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	204,22	0,00	204,22	0,00	204,22	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

16	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Чапаева, 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,53	0,00	51,53	0,00	51,53	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
17	Строительство участка водопровода ВК-10-1 - Фрунзе, 14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,26	0,00	57,26	0,00	57,26	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
18	Строительство участка водопровода по ул.Набережная р.Сарапулки и ул.Суворова	0,00	0,00	3 284,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 284,25	0,00	3 284,25	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
19	Строительство участка водопровода для подключения потребителей пос.Дубровка	0,00	636,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	636,80	0,00	636,80	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

20	Строительство блочно-модульной насосной станции по ул. Чапаева (на пересечении улиц Фрунзе и Чапаева)	0,00	994,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	994,14	0,00	994,14	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
21	Разработка проекта по переносу ВНС-Южный на промплощадку ул. Кирпичной (в т.ч. Установка дохлорирования питьевой воды гипохлоритом натрия) ¹	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 000,00	0,00	0,00	0,00	10 000,00	0,00	10 000,00	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
	Всего	32 400,00	9 830,94	32 084,25	2 000,00	57 300,00	51 000,00	1 018,93	10 000,00	0,00	445,08	0,00	196 079,20	134 300,00	61 779,20		

¹ Стоимость и сроки проведения данного мероприятия будут определены по результатам разработки проекта

Таблица 55 – Финансовые потребности в реализацию проектов по реконструкции и модернизации объектов холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Итого затрат	предполагаемые источники финансирования		способ оценки величины инвестиций	цели реализации мероприятий
														Бюджетные источники	прочие источники		
1	Модернизация ВНС 1 подъема с.Яромаска (замена насоса, обратного клапана, всасывающей задвижки Ø600 мм с электроприводом, напорной задвижки Ø500 мм с электроприводом, установка низковольтного ПЧ, трансформатора, вакуумного выключателя)	24 669,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 669,60	0,00	24 669,60	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
2	Ремонт сороры-бозащитного устройства водозаборного оголовка питьевой воды насосной станции первого подъема	7 640,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 640,44	0,00	7 640,44	локальный сметный расчет	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

3	Реконструкция насосной станции второго подъема с заменой насосов, обратных клапанов, задвижек, установка ПЧ и вакуумных выключателей	0,00	12 702,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 702,91	0,00	12 702,91	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
4	Капитальный ремонт аварийного участка водопровода диаметром 400 мм пер.1-ый Сарапульский от ул.К.Маркса до ул.Красноармейская	2 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 500,00	2 500,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
5	Замена водопровода по ул.Красноармейская, ул.Дзержинского, ул.Выгон от ул.Пролетарской до канала (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	15 600,00	16 800,00	15 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47 400,00	38 000,00	9 400,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
6	Замена водопровода по ул.Азина, от канала до ОАО "МК "Сарапульмолоко" по ул.Азина,181 (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	6 600,00	15 000,00	13 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 600,00	34 000,00	600,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

7	Замена водопровода по ул.Азина, от ул.Интернациональной до канала (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	0,00	30 600,00	8 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 600,00	11 000,00	27 600,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
8	Замена водопровода с ул.Азина на водопроводно-насосной станции пос.Южный (в т.ч. ПИР)	0,00	0,00	0,00	10 200,00	19 000,00	26 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55 200,00	49 200,00	6 000,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
9	Замена самотечного водопровода по ул.Лесной от ул.Пугачева до ул.Гагарина и от ул.Советской до ул.Седельникова (в т.ч. ПИР)	8 000,00	4 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 000,00	12 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества
10	Замена напорного водопровода по ул.Лесной от ул.Пугачева до ул.Гагарина и от ул.Советской до ул.Седельникова (в т.ч. ПИР)	12 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 000,00	12 000,00	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема и качества

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

11	Замена запорно-регулирующей арматуры на фильтрах ОСВ (затвора ø600 мм на затвор ø600 мм с электроприводом на трубопроводе отвода промывной воды, затвора ø600 мм с электроприводом на трубопроводе подачи промывной воды, затвора ø400 мм с электроприводом на трубопроводе подачи воды на фильтр)	0,00	4 307,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 307,94	0,00	4 307,94	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
12	Капитальный ремонт скорых фильтров ОСВ	0,00	451,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	451,78	0,00	451,78	локальный сметный расчет	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
13	Приобретение и замена насосов-дозаторов подачи реагентов ОСВ (раствора коагулянта, флокулянта)	2 757,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 757,45	0,00	2 757,45	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

14	Капитальный ремонт ж/бетонных сооружений ОСВ (резервуары чистой воды, отстойники, расходные баки коагулянта, флокулянта, баки-хранилища раствора коагулянта, растворные баки коагулянта)	0,00	3 766,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 766,69	0,00	3 766,69	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
15	Внедрение автоматизированной системы контроля в технологическом процессе очистки воды на ОСВ (в т.ч. разработка ПСД)	0,00	0,00	4 067,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 067,14	0,00	4 067,14	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
16	Замена внутри-площадочного водопровода на ОСВ	0,00	0,00	613,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	613,74	0,00	613,74	локальный сметный расчет	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

17	Дохлорирование питьевой воды гипохлоритом натрия на повысительных водопроводных станциях ВНС - 3 подъема, ВНС - Электонд	0,00	587,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	587,65	0,00	587,65	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
18	Реконструкция сооружений основного блока ОСВ (дооснащение камер хлопьеобразования низкооборотными мешалками, оборудование существующих отстойников тонкослойными модулями, замена песчаной загрузки фильтров на двухслойную загрузку (кварцевый песок и гранулированный уголь)	0,00	0,00	52 385,44	54 795,17	56 986,98	58 753,57	60 457,43	0,00	0,00	0,00	0,00	283 378,58	0,00	283 378,58	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

19	Реконструкция реагентного хозяйства ОСВ (введение порошкообразного активного угля (ПАУ))	0,00	0,00	0,00	0,00	21 223,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21 223,08	0,00	21 223,08	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
20	Приобретение приборов для аккредитации в центральную химико-бактериологическую лабораторию ОСВ	2 085,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 085,39	0,00	2 085,39	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
21	Внедрение на ОСВ альтернативного метода обеззараживания воды комбинированным дезинфектантом "Диоксид хлора и хлор", производимого на установках "ДХ-100-5"	0,00	10 611,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 611,04	0,00	10 611,04	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
22	Замена участка водопровода ВК-4-23-2 - ВК -4 - 23-17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 014,01	4 014,01	0,00	4 014,01	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

23	Замена участка водопровода от ВК-5-2-65-39 до ВК-5-2-65-17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	406,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	406,51	0,00	406,51	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
24	Замена участка водопровода от ВК-4-23-36-31 до ПГ-208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	876,89	0,00	0,00	0,00	876,89	0,00	876,89	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
25	Замена участка водопровода от ВК-4-23-36-33 до ПГ-224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 377,97	0,00	0,00	0,00	1 377,97	0,00	1 377,97	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
26	Замена участка водопровода от ВК-4-27-4-24 до ВК-4-27-4-67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	³ 874,61	0,00	0,00	3 874,61	0,00	3 874,61	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

27	Замена участка водопровода от ПГ-204 до ВК-4-27-7-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	946,47	0,00	0,00	946,47	0,00	946,47	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
28	Замена участка водопровода от ВК-4-27-7-18 до ВК-4-27-7-33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 506,79	0,00	0,00	1 506,79	0,00	1 506,79	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
29	Замена участка водопровода от ВК-4-135-21-2 до узла-4-135-21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	947,13	0,00	0,00	947,13	0,00	947,13	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
30	Замена внутри-площадочной канализации на ОСВ с бака-усреднителя до канализационного коллектора	0,00	497,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	497,18	0,00	497,18	локальный сметный расчет	повышение надежности работы очистных сооружений воды
31	Установка регулятора давления РД-2 на ВК-4-79	0,00	0,00	0,00	1 580,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 580,14	0,00	1 580,14	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

																	чи питьевой воды абонентам
32	Установка регулятора давления РД-1 на ВК-3-55-39	0,00	220,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	220,92	0,00	220,92	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
33	Установка регулятора давления РД-3 на ВК-3-78-11	0,00	0,00	929,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	929,63	0,00	929,63	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
34	Установка ультразвуковых расходомеров на напорных трубопроводах ВНС Электонд	0,00	474,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474,98	0,00	474,98	по аналогичным объектам	Обеспечение подачи питьевой воды требуемого объема
35	Замена участка водопровода от ВК-5-2-65-50 до ВК-5-2-65-55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	763,53	0,00	763,53	0,00	763,53	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

36	Замена участка водопровода от ВК-4-105-17 до ВК-4-105-17-40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 206,43	0,00	3 206,43	0,00	3 206,43	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
37	Замена участка водопровода от ПГ - 260 до ВК-4-23-86-7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	564,94	0,00	564,94	0,00	564,94	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
38	Замена участка водопровода от ВК-4-105-22 до ВК-4-105-22-24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 015,47	0,00	2 015,47	0,00	2 015,47	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
39	Замена участка водопровода от ПГ-59 до ПГ-53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 748,37	0,00	2 748,37	0,00	2 748,37	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

40	Замена участка водопровода от ВК-3-55-5 до ВК-4-27-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	763,43	0,00	763,43	0,00	763,43	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
41	Замена участка водопровода от ПГ-401 до ВК-4-49-23-7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,21	0,00	580,21	0,00	580,21	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
42	Замена участка водопровода от узла-5-2-80 до ПГ - 138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 004,64	0,00	1 004,64	0,00	1 004,64	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
43	Замена участка водопровода от ВК-5-2-65-1 до узла-5-2-80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 370,95	0,00	2 370,95	0,00	2 370,95	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

44	Замена участка водопровода от ВК-3-78-49-1 до ВК-3-78-48-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	732,90	0,00	732,90	0,00	732,90	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
45	Замена участка водопровода от ВК-3-55-40 до ВК-3-55-62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 812,99	0,00	2 812,99	0,00	2 812,99	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
46	Замена участка водопровода от ВК-3-55-62 до ПК-138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 089,65	0,00	2 089,65	0,00	2 089,65	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
47	Замена участка водопровода от ПК-195 до ВК-3-55-39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 009,28	0,00	2 009,28	0,00	2 009,28	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02-14-2014	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

48	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Тимирязева-ул.Радищева	53,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,96	0,00	53,96	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
49	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Достоевского-ул.Полевая	22,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,96	0,00	22,96	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
50	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Путейская,5	22,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,96	0,00	22,96	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
51	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Азина, 146-и	35,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,12	0,00	35,12	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

52	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Лесная-ул. Интернациональная	149,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,08	0,00	149,08	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
53	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Интернациональная-ул. Азина	134,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134,78	0,00	134,78	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
54	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Пугачева-ул. Некрасова	149,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,08	0,00	149,08	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
55	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Комсомольская - ул. Кирова	0,00	156,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156,68	0,00	156,68	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

56	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Интернациональная - ул.Еф.Колчина	0,00	156,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156,68	0,00	156,68	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
57	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. П.Баржевиков - ул. Гоголя	0,00	156,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156,68	0,00	156,68	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
58	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Азина, 123	0,00	234,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	234,18	0,00	234,18	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
59	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Дубровская - ул.Крылова	0,00	156,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156,68	0,00	156,68	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

60	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Ленина - ул.Амурская	0,00	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,13	0,00	24,13	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
61	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Жуковского, 3	0,00	15,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,99	0,00	15,99	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
62	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Путейская - ул.Ленина	0,00	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,13	0,00	24,13	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
63	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Комсомольская - ул.Лескова	0,00	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,13	0,00	24,13	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

64	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Интернациональная, 42	0,00	15,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,99	0,00	15,99	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
65	Замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода ул. Пугачева-ул. Азина	0,00	36,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,91	0,00	36,91	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ
48	Установка регулятора давления РД-4 на ВК-3-101	0,00	220,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	220,92	0,00	220,92	по аналогичным объектам	Повышение надежности и эффективности подачи питьевой воды абонентам
	Всего	60 220,80	38 844,18	80 195,96	128 975,31	133 210,06	85 160,08	60 457,43	2 254,87	7 275,00	21 662,79	4 014,01	622 270,48	158 700,00	463 570,48		

Таблица 56 – Финансовые потребности в реализацию проектов по реконструкции и модернизации объектов горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Итого затрат	предполагаемые источники финансирования		способ оценки величин инвестиций	цели реализации мероприятий
														бюджетные источники	прочие источники		
1	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-20 лет Победы	6 714,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 714,72	0,00	6 714,72	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
2	Модернизация тепловых сетей и оборудования КИПиА ЦТП-36 квартала	1 950,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 950,96	0,00	1 950,96	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
3	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-20 лет Победы	11 016,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11 016,55	0,00	11 016,55	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
4	Модернизация тепломеханического оборудования и оборудования КИПиА в ЦТП-137 квартала	2 085,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 085,02	0,00	2 085,02	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

5	Модернизация тепломеханического оборудования и оборудования КИ-ПиА в ЦТП-120 квартала	3 089,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 089,13	0,00	3 089,13	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
6	Модернизация тепломеханического оборудования и оборудования КИ-ПиА в ЦТП-168 квартала	3 616,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 616,54	0,00	3 616,54	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
7	Модернизация тепломеханического оборудования ЦТП-245 квартала	3 086,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 086,39	0,00	3 086,39	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
8	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-134 квартала	8 740,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 740,57	0,00	8 740,57	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
9	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-239 квартала	0,00	3 014,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 014,87	0,00	3 014,87	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

10	Реконструкция тепломеханического оборудования ЦТП-242 квартала	0,00	3 297,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 297,82	0,00	3 297,82	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
11	Реконструкция теплообменного оборудования ГВС ЦТП-Путейская, 3а	0,00	2 306,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 306,36	0,00	2 306,36	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
12	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-ЭГЗ	0,00	4 325,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 325,93	0,00	4 325,93	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
13	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-Элеконд	0,00	4 984,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 984,48	0,00	4 984,48	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
14	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-ПТУ 29	0,00	3 966,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 966,56	0,00	3 966,56	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

15	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-220 квартала	0,00	4 457,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 457,52	0,00	4 457,52	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
16	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-114 квартала	0,00	3 291,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 291,31	0,00	3 291,31	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
17	Модернизация тепловых сетей и оборудования ЦТП-142 квартала	0,00	5 688,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 688,52	0,00	5 688,52	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
18	Модернизация оборудования КИ-ПиА в ЦТП-232 квартала	0,00	1 581,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 581,82	0,00	1 581,82	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
19	Модернизация оборудования КИ-ПиА в ЦТП-ВСО	0,00	1 264,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 264,05	0,00	1 264,05	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

20	Модернизация оборудования КИПиА в ЦТП-161 квартала	0,00	1 153,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 153,88	0,00	1 153,88	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
21	Модернизация оборудования КИПиА в ЦТП-217 квартала	0,00	1 107,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 107,28	0,00	1 107,28	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
22	Модернизация оборудования КИПиА в ЦТП-Энергоблок	0,00	586,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	586,12	0,00	586,12	по аналогичным объектам	Обеспечение соответствия качества горячей воды требованиям законодательства РФ
	Всего	40 299,88	41 026,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81 326,41	0,00	81 326,41		

6.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоснабжения может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Стоимость мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов холодного водоснабжения с источниками бюджетного финансирования составляет 293 000,0 тыс. руб. исходя из Перечня объектов по отрасли «Коммунальное строительство», принятого для включения в Программу социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2015-2020 годы (в т.ч. 134 300,0 тыс.руб. – на строительство и 158 700,0 тыс.руб. – на реконструкцию и модернизацию объектов).

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих и сетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли, амортизационного фонда, арендной платы, заемных средств организаций путем привлечения банковских кредитов, в том числе с привлечением инвестиционных компаний по схеме энергосервисного договора (ЭСД).

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы вышеуказанных организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы водоснабжения.

6.3. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Проведение мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения, учтенных в проектируемой Схеме водоснабжения, вызвано:

- технической необходимостью в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения с целью:
 - обеспечения доступности холодного и горячего водоснабжения с использованием централизованных систем холодного и горячего водоснабжения;
 - повышения надежности и эффективности подачи холодной и горячей воды абонентам;
 - обеспечения подачи холодной и горячей воды требуемого объема и качества;
 - обеспечения соответствия качества холодной и горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- необходимостью обеспечения водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

т.е. проведение мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем холодного и горячего водоснабжения обусловлено общественной (социально-экономической) эффективностью проекта.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения – показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий определенных в схеме водоснабжения.

Целевые показатели устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями и снижения объемов и масс загрязняющих веществ.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности рассчитываются в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федерального закона РФ от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Постановления Правительства РФ № 340 от 15 мая 2010 года «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».

Целевые показатели деятельности устанавливаются исходя из:

- Фактических показателей деятельности организации за истекший период регулирования;
- Результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

Значения целевых показателей рассчитываются на каждый год реализации схемы водоснабжения исходя из планов перспективного развития системы водоснабжения и выполнения мероприятий рассчитанных на соответствующий период.

Таблица 57 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Показатель	Ед. изм	Базо- вый по- каза- тель, 2013г.	Целевые показатели							
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
1	Показатели качества воды										
1.1	Доля питьевой воды, подаваемая насосными станциями и источниками водоснабжения в распределительную водопроводную сеть не соответствующая нормативным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Доля питьевой воды в водопроводной распределительной сети, не соответствующая нормативным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям	%	4,17	3,15	1,5	0	0	0	0	0	0
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения										
2.1	Удельное годовое количество повреждений (аварий) на водопроводных сетях	ед./км.	2,11	2,1	1,9	1,7	1,4	1,1	0,9	0,8	0,1
2.2	Доля водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	70	70	67	61	52	44	39	33	19

3	Показатели качества обслуживания абонентов										
3.2	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	%	84	84,8	86,1	87,6	88,7	89,5	90,8	92,2	99
3.3	Перебои в водоснабжении	час- сов/1 авар ию	41,65	41,6	40,5	37,8	35,4	31,3	28,2	25,8	11
4	Показатели энергоэффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке										
4.1	Удельное годовое потребление электроэнергии на подачу воды абонентам	кВт.час /тыс.м ³	0,83	0,82	0,8	0,77	0,75	0,72	0,69	0,64	0,5
4.2	Доля потерь воды при транспортировке по отношению к общему объему поднятой воды на источниках водоснабжения	%	23,5	24,0	23,0	22,0	21,0	20,0	19,0	18,0	12,0
4.3	Доля абонентов оборудованных приборным учетом воды по отношению к общему количеству абонентов	%	94,66	95,6	96,4	97,1	98,0	98,5	98,7	98,9	99,5

8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения были выявлены участки водопроводной сети централизованной системы водоснабжения, являющиеся бесхозными, а также находящиеся в частном пользовании абонентов. Перечень выявленных объектов представлен в таблицах 58 и 59.

Таблица 58 – Перечень выявленных участков водопроводной сети являющихся бесхозными

Начало участка	Конец участка	Балансовая принадлежность	Год ввода в эксплуатацию	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-3-52-6	ВК-3-52-6-1	Бесхозный	1979	106	0,2	Сталь
ВК-3-52-6-1	Потребитель	Бесхозный	1980	20,84	0,1	Сталь
ВК-3-52-6-1	Потребитель	Бесхозный	1980	24,19	0,1	Сталь
ВК-3-52-6-1	ВК-3-55-5	Бесхозный	1979	99,51	0,2	Сталь
ВК-3-55-4	Потребитель	Бесхозный	1982	24,77	0,1	Сталь
ВК-3-55-3-1	ПГ-170	Бесхозный	1986	93,81	0,1	Чугун
ВК-3-71	Потребитель	Бесхозный		10,1	0,1	Пластмасса
ВК-3-77-5	Потребитель	Бесхозный		41,44	0,025	Пластмасса
ВК-3-104-2	Узел-3-104-3	Бесхозный		70,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-106	Потребитель	Бесхозный		29,07	0,025	Пластмасса
ВК-3-127	Потребитель	Бесхозный		22,15	0,15	Пластмасса
ВК-3-123	ВК-3-124	Бесхозный		3,53	0,1	Сталь
ВК-3-124	Потребитель	Бесхозный		22,5	0,1	Сталь
ВК-4-22-38	ВК-4-22-39	Бесхозный		106,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-39	Потребитель	Бесхозный		15,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-3	Потребитель	Бесхозный		26,08	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-1-2	ВК-1-21-1-2-1	Бесхозный	1978	41,27	0,065	Чугун
ВК-1-21-1-2-1	Котельная Седельникова, 27	Бесхозный	1978	7,27	0,065	Чугун
ВК-4-23-2-6	Потребитель	Бесхозный		11,16	0,05	Сталь
ВК-4-27-4-13	Потребитель	Бесхозный		19,35	0,1	Пластмасса
ВК-4-27-4-24	Потребитель	Бесхозный		16,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-22	Потребитель	Бесхозный		11,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-26	Потребитель	Бесхозный	1948	49,7	0,065	Чугун
ВК-4-27-4-47	ВК-4-27-4-48	Бесхозный		43,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-48	Потребитель	Бесхозный		12,44	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-48	Потребитель	Бесхозный		14,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-54	Потребитель	Бесхозный		23,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-61	Узел-4-27-4-62	Бесхозный		21,28	0,025	Пластмасса
Узел-4-27-4-62	Потребитель	Бесхозный		4,38	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-1	ВК-4-22-1-1	Бесхозный	1978	29,12	0,3	Сталь
ВК-3-59-8-4	ВК-3-59-8-4-1	Бесхозный		30,56	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-8-4-1	Потребитель	Бесхозный		28,64	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-59-18-5	Потребитель	Бесхозный		14,61	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-5	ВК-3-59-18-6	Бесхозный		91,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-6	Потребитель	Бесхозный		148,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-6	ВК-3-59-18-7	Бесхозный		42,65	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-7	ВК-3-59-18-8	Бесхозный		6,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-8	ВК-3-59-18-9	Бесхозный		14,21	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-9	ВК-3-59-18-10	Бесхозный		26,34	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-8	ВК-3-59-1-20-39-9	Бесхозный		24,57	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-39-9	ВК-3-59-1-20-39-10	Бесхозный		62,76	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-39-10	ВК-3-59-1-20-39-11	Бесхозный		78,57	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-39-11	ПГ-411	Бесхозный		45,09	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-39-15	ВК-3-59-1-20-39-17	Бесхозный	2012	111,15	0,1	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-17	ВК-3-59-1-20-39-19	Бесхозный	2012	34,1	0,1	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-19	ВК-3-59-1-20-39-20	Бесхозный	2012	5,47	0,1	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-20	Потребитель	Бесхозный	2012	50,24	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-16	ВК-3-59-1-20-39-18	Бесхозный		97,51	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-39-18	ВК-3-59-1-20-39-19	Бесхозный		38,43	0,15	Чугун
ВК-3-59-1-20-40-3	Потребитель	Бесхозный		34,08	0,05	Пластмасса
ВК-4-49-21-11	ПГ-409	Бесхозный		27,23	0,2	Чугун
ПГ-409	ВК-4-49-21-15-7	Бесхозный		75,47	0,1	Чугун
ВК-4-49-21-15-7	ВК-4-49-21-15-8	Бесхозный		14,7	0,1	Чугун
ВК-4-49-21-44	Потребитель	Бесхозный		71,97	0,05	Пластмасса
ВК-4-49-21-47	Потребитель	Бесхозный		39,59	0,05	Пластмасса
ВК-4-49-23-7	ВК-4-49-23-8	Бесхозный		99,9	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-18-33-14	Детский сад	Бесхозный		14,38	0,04	Пластмасса
ВК-4-49-31	Потребитель	Бесхозный		33,85	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-25	Потребитель	Бесхозный	1973	102,95	0,1	Сталь
ВК-4-105-17-10	ВК-4-105-17-11	Бесхозный		111,1	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-17-11	Потребитель	Бесхозный		15,98	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-17-11	Потребитель	Бесхозный		60,23	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-17-40	ВК-4-105-17-41	Бесхозный		982,36	0,2	Чугун
ВК-4-105-17-41	ПГ-391	Бесхозный		39,65	0,2	Чугун
ПГ-391	ВК-4-105-17-42	Бесхозный		24,92	0,2	Чугун
ПГ-337	ВК-4-135-12-2	Бесхозный	2007	18,79	0,05	Пластмасса
ВК-4-135-12-2	Потребитель	Бесхозный		10,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-12-2	Потребитель	Бесхозный	2007	80,01	0,05	Пластмасса
ВК-4-135-10-3	ВК-4-135-10-4	Бесхозный		33,65	0,1	Чугун
ВК-4-135-10-4	Потребитель	Бесхозный		36,2	0,1	Чугун
ВК-4-135-10-5	ВК-4-135-10-6	Бесхозный		109,36	0,1	Чугун
ВК-4-135-10-6	Потребитель	Бесхозный		85,02	0,05	Сталь

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-135-4-13	ВК-4-135-4-14	Бесхозный		9,77	0,05	Сталь
ВК-4-135-4-14	Потребитель	Бесхозный		27,04	0,05	Сталь
ВК-4-105-16	Потребитель	Бесхозный	1996	106,32	0,05	Сталь
ПГ-355	ВК-4-135-21-9	Бесхозный		244,95	0,2	Пластмасса
ВК-4-127-16	Потребитель	Бесхозный		55,98	0,025	Пластмасса
ПГ-329	Потребитель	Бесхозный		17,52	0,1	Сталь
ВК-4-105-4-5	ИТП Ленина, 8а	Бесхозный		11,06	0,15	Сталь
ВК-4-105-4-6	Потребитель	Бесхозный		11,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-5	Потребитель	Бесхозный		28,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-1	Потребитель	Бесхозный		13,17	0,1	Пластмасса
ВК-4-124-8	ПГ-301	Бесхозный		24,52	0,1	Пластмасса
ПГ-301	Узел-4-124-8-2	Бесхозный		21,88	0,1	Пластмасса
Узел-4-124-8-2	Потребитель	Бесхозный		5,71	0,1	Пластмасса
Узел-4-124-8-2	Узел-4-124-8-3	Бесхозный		20,9	0,1	Пластмасса
Узел-4-124-8-3	Потребитель	Бесхозный		4,23	0,1	Пластмасса
Узел-4-124-8-3	Потребитель	Бесхозный		40,97	0,1	Пластмасса
ВК-4-124-11	ПГ-299	Бесхозный		45,04	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-194	Узел-5-2-194-1	Бесхозный		18,55	0,125	Пластмасса
Узел-5-2-194-1	ВК-5-2-194-3	Бесхозный		42,45	0,125	Пластмасса
ВК-5-2-194-3	ВК-5-2-194-4	Бесхозный		56,44	0,125	Пластмасса
ВК-5-2-194-4	ВК-5-2-194-5	Бесхозный		61,41	0,125	Пластмасса
ВК-5-2-194-5	ВК-12 ул.Красноармейская	Бесхозный		9,63	0,125	Пластмасса
ВК-4-105-7-7	Потребитель	Бесхозный		14,96	0,025	Пластмасса
ПГ-307	ВК-4-105-3-7	Бесхозный		56,57	0,25	Пластмасса
ВК-4-105-3-7	ВК-4-105-3-8	Бесхозный		118,51	0,25	Пластмасса
ВК-4-103-1	ВК-4-103-2	Бесхозный		45,8	0,25	Сталь
ВК-4-103-2	ВК-4-103-3	Бесхозный		57,05	0,25	Сталь
ВК-4-92-3	Потребитель	Бесхозный	1988	11,6	0,02	Пластмасса
ПГ-264	Потребитель	Бесхозный	1983	27,4	0,1	Сталь
ВК-4-79-4-3	Потребитель	Бесхозный	1984	25,08	0,1	Сталь
ПГ-250	Потребитель	Бесхозный		7,69	0,025	Пластмасса
ПГ-249	Потребитель	Бесхозный		10,73	0,1	Пластмасса
ВК-4-75-6	Потребитель	Бесхозный	1984	20,95	0,1	Сталь
ВК-5-2-65-93	Потребитель	Бесхозный		16,17	0,05	Сталь
ВК-4-23-36-95	ВК-4-23-36-96	Бесхозный		22,65	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-96	Потребитель	Бесхозный		47,92	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-96	Потребитель	Бесхозный		25,98	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-91	Потребитель	Бесхозный	1958	16	0,04	Сталь
ВК-4-23-36-88	Потребитель	Бесхозный		145,57	0,04	Пластмасса
Узел-4-23-36-83	Потребитель	Бесхозный		11,47	0,032	Пластмасса
Узел-4-23-36-83	Потребитель	Бесхозный		4,62	0,032	Пластмасса
ВК-4-23-36-84	Потребитель	Бесхозный		32,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-16	ВК-4-23-21-16-1	Бесхозный		46,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-16-1	ВК-4-23-21-16-3	Бесхозный		38,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-16-3	Потребитель	Бесхозный		15,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-13	Потребитель	Бесхозный		13,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-12	Потребитель	Бесхозный		21,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-10	Потребитель	Бесхозный		18,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-10	Потребитель	Бесхозный		28,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-5	Потребитель	Бесхозный		15,38	0,04	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-36-4	Потребитель	Бесхозный		15,71	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-50	Потребитель	Бесхозный		16,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-50-1	Потребитель	Бесхозный		11,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-52	Потребитель	Бесхозный		15,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-52	Потребитель	Бесхозный		20,17	0,025	Пластмасса
ПГ-209	Потребитель	Бесхозный		17,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-4	ВК-4-23-21-5	Бесхозный		5,08	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-21-4	Потребитель	Бесхозный		27,57	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-21-5	Потребитель	Бесхозный		24,31	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-21-3	Узел-4-23-21-3-1	Бесхозный		21,97	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-21-3-1	Потребитель	Бесхозный		8,56	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-21-3-1	Потребитель	Бесхозный		55,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-1	Потребитель	Бесхозный		20,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-1	ВК-4-23-21-2	Бесхозный		5,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-2	Потребитель	Бесхозный		11,95	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-28	Потребитель	Бесхозный		18,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-67	Потребитель	Бесхозный		16,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-66	Потребитель	Бесхозный		22,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-64	Потребитель	Бесхозный		18,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-30	Потребитель	Бесхозный		20,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-33	Потребитель	Бесхозный		11,56	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-65-69	Потребитель	Бесхозный		12,7	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-70	ВК-5-2-65-71	Бесхозный		3,65	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-71	Потребитель	Бесхозный		9,45	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-73	Потребитель	Бесхозный		13,6	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-75	ВК-5-2-65-76	Бесхозный		15,97	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-76	Потребитель	Бесхозный		9,79	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-78	Потребитель	Бесхозный		11,55	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-79	Потребитель	Бесхозный		17,55	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-3	Потребитель	Бесхозный		43,94	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-105	Узел-5-2-107	Бесхозный		65,69	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-107	Узел-5-2-108	Бесхозный		26,23	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-108	Потребитель	Бесхозный		14,82	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-108	Потребитель	Бесхозный		39,78	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-107	Потребитель	Бесхозный		14,38	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-104	Потребитель	Бесхозный		13,82	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-120	Потребитель	Бесхозный		15,49	0,05	Сталь
Узел-4-23-36-22-10	ВК-4-23-36-22-11	Бесхозный		9,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-11	Потребитель	Бесхозный		11,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-51	ВК-4-23-36-52	Бесхозный		80,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-52	Потребитель	Бесхозный		8,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-49	Потребитель	Бесхозный	1995	28,52	0,1	Сталь
ВК-4-23-36-22-8	Потребитель	Бесхозный		18,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-36	Потребитель	Бесхозный		17,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-35	Потребитель	Бесхозный		18,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-30	Потребитель	Бесхозный		14,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-30	Потребитель	Бесхозный		10,74	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-36-21	Потребитель	Бесхозный		22,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-19	ВК-4-23-36-20	Бесхозный		16,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-20	Потребитель	Бесхозный		8,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-20	Потребитель	Бесхозный		15,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-14	Потребитель	Бесхозный		14,18	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-7	Потребитель	Бесхозный		62,19	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-8	Потребитель	Бесхозный		14,55	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-18	ВК-3-78-18-1	Бесхозный		26,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-18-1	ВК-3-78-18-2	Бесхозный		19,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-48	ОАО "Сарапуль- ский радиозавод"	Бесхозный		25,54	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-68	Потребитель	Бесхозный		54,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-4	Потребитель	Бесхозный		60,82	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-22	Потребитель	Бесхозный		28,49	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-23	Потребитель	Бесхозный		22,22	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-11	ВК-3-55-20-1	Бесхозный		5,06	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-1	Потребитель	Бесхозный		197,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-5	ВК-3-55-20-5-1	Бесхозный		90,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-68	ВК-4-23-69	Бесхозный		12,22	0,1	Пластмасса
ВК-4-23-69	Потребитель	Бесхозный		35,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-69	ВК-4-23-70	Бесхозный		22,97	0,1	Пластмасса
ВК-4-23-70	Потребитель	Бесхозный		14,36	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-58	Потребитель	Бесхозный		4,5	0,032	Пластмасса
ВК-4-6-6	ВК-4-6-5	Бесхозный	1999	9,98	0,15	Сталь
ВК-4-6-5	ВК-4-6-4	Бесхозный	1999	21,32	0,15	Сталь
ВК-4-6-4	Узел-4-6-3	Бесхозный	1999	27,53	0,15	Сталь
Узел-4-6-3	ВК-4-6-2	Бесхозный	1999	36,01	0,15	Сталь
ВК-4-6-2	ВК-4-6-1	Бесхозный	1999	35,1	0,15	Сталь
ВК-4-6-1	ВК-4-6	Бесхозный	1999	87,01	0,15	Сталь
ВК-4-49-21-26	ПГ-405	Бесхозный	2008	65,66	0,15	Чугун
ВК-3-129-2	Узел-3-129-3	Бесхозный	1966	28,93	0,065	Чугун
Узел-3-129-3	Потребитель	Бесхозный	1966	17,11	0,065	Чугун
Узел-3-129-3	ВК-3-129-4	Бесхозный	1966	79,06	0,065	Чугун
ВК-3-129-4	Потребитель	Бесхозный	1966	13,08	0,065	Чугун
ВК-3-129-5	Потребитель	Бесхозный	2007	15,07	0,05	Пластмасса
ВК-3-129-6	Потребитель	Бесхозный		17,94	0,025	Пластмасса
Узел-4-71	ВК-4-72	Бесхозный		2,44	0,05	Пластмасса
ВК-4-72	Потребитель	Бесхозный		7,46	0,05	Пластмасса

Таблица 59 – Перечень выявленных участков водопроводной сети находящихся в частном пользовании

Начало участка	Конец участка	Балансов ая принадлеж-ность	Год ввода в эксплуатацию	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-5-1-38	Потребитель	Частный		69,15	0,04	Пластмасса
ВК-5-1-17	Потребитель	Частный		67,54	0,05	Пластмасса
ВК-5-1-18	Потребитель	Частный		17,4	0,04	Пластмасса
ВК-5-1-19	Потребитель	Частный		14,08	0,05	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ПГ-20	Потребитель	Частный		20,79	0,05	Пластмасса
Узел-3-38	Потребитель	Частный		30,5	0,05	Пластмасса
ВК-3-34	Потребитель	Частный		9,68	0,025	Пластмасса
ПГ-111	Потребитель	Частный		98,92	0,05	Пластмасса
ПГ-111	Потребитель	Частный		35,3	0,05	Пластмасса
ВК-3-41	Потребитель	Частный		28,9	0,025	Пластмасса
ВК-3-43	Потребитель	Частный		70,68	0,025	Пластмасса
ПГ-118	Потребитель	Частный		18,46	0,025	Пластмасса
ВК-3-45	Потребитель	Частный		57,38	0,08	Пластмасса
ВК-3-46	Потребитель	Частный		32,02	0,025	Пластмасса
Узел-3-50	Потребитель	Частный		9,46	0,025	Пластмасса
ВК-3-48-1	Потребитель	Частный		16,11	0,04	Пластмасса
ВК-3-48-3	Потребитель	Частный		18,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-35	Потребитель	Частный		14,22	0,025	Пластмасса
ВК-4-36	Потребитель	Частный		11,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-37	Потребитель	Частный		20,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-39	Потребитель	Частный		7,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-42-5	Потребитель	Частный		40,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-52-2	Потребитель	Частный		40,45	0,025	Пластмасса
ВК-3-52-3	Потребитель	Частный		19,35	0,025	Пластмасса
ВК-3-53	Потребитель	Частный		23,43	0,025	Пластмасса
Узел-3-57-1	Потребитель	Частный		41,98	0,025	Пластмасса
ВК-3-69	Потребитель	Частный		49,99	0,05	Пластмасса
ВК-3-100	Потребитель	Частный		5,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-102	ВК-3-103	Частный		12	0,025	Пластмасса
ВК-3-103	Потребитель	Частный		8,76	0,025	Пластмасса
ВК-3-103	Потребитель	Частный		80,53	0,025	Пластмасса
ВК-3-105	ВК-3-105-1	Частный		94,88	0,065	Сталь
ВК-3-105-1	Потребитель	Частный		47,83	0,065	Сталь
ВК-3-105-1	ВК-3-105-2	Частный		35,6	0,032	Пластмасса
ВК-3-105-2	Потребитель	Частный		20,03	0,025	Пластмасса
ВК-3-105-2	Потребитель	Частный		15,51	0,032	Пластмасса
ВК-3-107-1	Потребитель	Частный		13,17	0,025	Пластмасса
ПГ-202	Потребитель	Частный		34,64	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-2	Потребитель	Частный		21,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-2	Потребитель	Частный		13,31	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-3	Потребитель	Частный		18,5	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-4	Потребитель	Частный		104,52	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-5	Потребитель	Частный		16,77	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-5	ВК-3-107-6	Частный		22,9	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-6	Потребитель	Частный		11,41	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-6	ВК-3-107-7	Частный		16,5	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-7	Потребитель	Частный		40,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-7	Потребитель	Частный		12,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-8	ВК-3-107-9	Частный		5,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-9	Потребитель	Частный		15,73	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-9	Потребитель	Частный		43,15	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-8	Узел-3-107-11	Частный		50,06	0,025	Пластмасса
Узел-3-107-11	ВК-3-107-12	Частный		34,26	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-12	Потребитель	Частный		12,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-12	Потребитель	Частный		36,31	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-107-8	Узел-3-107-10	Частный		48,15	0,025	Пластмасса
Узел-3-107-10	Потребитель	Частный		10,24	0,025	Пластмасса
Узел-3-107-10	Потребитель	Частный		35,84	0,025	Пластмасса
ВК-3-107-8	ВК-3-107-12	Частный		79,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-7	Потребитель	Частный		62,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-6	Потребитель	Частный		16,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-5	Потребитель	Частный		12,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-2	Потребитель	Частный		15,89	0,025	Пластмасса
ВК-3-119	ВК-3-120	Частный		12,58	0,025	Пластмасса
ВК-3-120	Потребитель	Частный		35,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-120	Потребитель	Частный		48,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-40	ВК-3-55-41	Частный		7,96	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-42	Потребитель	Частный		11,89	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-44	Потребитель	Частный		11,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-43	Потребитель	Частный		13,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-36	Потребитель	Частный		8,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-33	ВК-4-27-7-34	Частный		19,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-34	Потребитель	Частный		7,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-34	Потребитель	Частный		10,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-32	Потребитель	Частный		18,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-32	Потребитель	Частный		26,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-30	Потребитель	Частный		22,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-26	Потребитель	Частный		5,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-25	Потребитель	Частный		12,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-25	Потребитель	Частный		13,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-22	Потребитель	Частный		6,44	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-19	Потребитель	Частный		9,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-19	ВК-4-27-7-20	Частный		50,11	0,1	Сталь
ВК-4-27-7-20	Потребитель	Частный		13,36	0,1	Сталь
ВК-4-27-7-20	Детский сад №40	Частный		22,52	0,04	Пластмасса
ВК-4-27-7-16	Потребитель	Частный		6,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-17	Потребитель	Частный		11,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-13	Потребитель	Частный		12,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-15	Потребитель	Частный		51,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-9	ВК-4-27-7-10	Частный		73,39	0,04	Пластмасса
ВК-4-27-7-10	Потребитель	Частный		13,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-10	ВК-4-27-7-11	Частный		23,71	0,04	Пластмасса
ВК-4-27-7-11	Потребитель	Частный		11,18	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-11	Потребитель	Частный		34,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-8	Потребитель	Частный		6,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-7	Потребитель	Частный		3,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-5	Потребитель	Частный		5,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-4	Потребитель	Частный		3,9	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-2	Потребитель	Частный		5,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-1	Потребитель	Частный		10,04	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-12-1	ВК-3-55-12-2	Частный		11,46	0,032	Пластмасса
ВК-3-55-12-2	Потребитель	Частный		39,97	0,032	Пластмасса
ВК-3-55-12-2	Потребитель	Частный		12,76	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-11	Потребитель	Частный		24,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-10	ВК-3-55-10-1	Частный		28,74	0,04	Пластмасса
ВК-3-55-10-1	Потребитель	Частный		12,33	0,04	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-55-10-1	ВК-3-55-10-2	Частный		23,61	0,04	Пластмасса
ВК-3-55-10-2	Потребитель	Частный	2013	68,23	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-10-2	ВК-3-55-10-3	Частный		20,98	0,04	Пластмасса
ВК-3-55-10-3	Потребитель	Частный		11,19	0,04	Пластмасса
ВК-3-55-10-3	Потребитель	Частный		22,5	0,04	Пластмасса
ВК-4-32	Потребитель	Частный		139,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-27	Потребитель	Частный		86,31	0,05	Пластмасса
ВК-4-25	Потребитель	Частный		17,65	0,025	Пластмасса
ПГ-124	Потребитель	Частный		15,97	0,025	Пластмасса
ПГ-124	Потребитель	Частный		16,43	0,025	Пластмасса
ПГ-124	Потребитель	Частный		34,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-24	Потребитель	Частный		18,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-24	Узел-4-24-1	Частный		9,26	0,025	Пластмасса
Узел-4-24-1	Потребитель	Частный		4,94	0,025	Пластмасса
Узел-4-24-1	Потребитель	Частный		19,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-22	Потребитель	Частный		14,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-21	Потребитель	Частный		72,28	0,065	Пластмасса
ВК-1-9	ВК-1-9-1	Частный		90,62	0,05	Пластмасса
ВК-1-9-1	Потребитель	Частный		15,4	0,025	Пластмасса
ВК-1-9-1	Потребитель	Частный		22,27	0,025	Пластмасса
ВК-1-9-1	Потребитель	Частный		49,12	0,025	Пластмасса
ВК-1-9-1	Потребитель	Частный		24,14	0,025	Пластмасса
ВК-1-9-1	Потребитель	Частный		71,63	0,025	Пластмасса
ПГ-75	Потребитель	Частный		8,68	0,025	Пластмасса
ВК-2-9	Потребитель	Частный		15,56	0,025	Пластмасса
ПГ-137	Потребитель	Частный		28,9	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-1-1	Потребитель	Частный		26,81	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-1	Потребитель	Частный		19,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-16	Потребитель	Частный		17,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-16	Потребитель	Частный		27,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-15	Потребитель	Частный		18,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-13	Потребитель	Частный		20,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-11	ВК-4-23-11-1	Частный		30,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-11-1	Потребитель	Частный		7,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-11-1	Потребитель	Частный		13,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-10	Потребитель	Частный		14,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-10	Потребитель	Частный		28,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-10	Потребитель	Частный		20,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-8	Потребитель	Частный		15,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-8	Потребитель	Частный		16,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-6	ВК-4-23-7	Частный		5,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-7	Потребитель	Частный		38,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-4	Потребитель	Частный		16,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-5	Потребитель	Частный		22,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-5	ВК-4-23-5-1	Частный		73,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-5-1	Потребитель	Частный		4,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-5-1	Потребитель	Частный		4,57	0,025	Пластмасса
ПГ-129	ВК-4-23-3	Частный		4,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2	Потребитель	Частный		37,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-1	ПГ-130	Частный		6,04	0,025	Пластмасса
ПГ-130	Потребитель	Частный		60,1	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ПГ-130	ВК-4-23-2-2	Частный		4,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-2	МУП "Банно-прачечный комбинат"	Частный		14,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-2	ВК-4-23-2-3	Частный		56,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-3	Потребитель	Частный		32,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-3	Потребитель	Частный		16,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-3	МУП "Банно-прачечный комбинат"	Частный		17,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-4	ВК-4-23-2-5	Частный		30,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-5	Потребитель	Частный		3,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-5	Потребитель	Частный		18,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-4	Потребитель	Частный		22,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-15	Потребитель	Частный		15,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-8	ВК-4-27-4-9	Частный		10,9	0,02	Пластмасса
ВК-4-27-4-9	Потребитель	Частный		5,15	0,02	Пластмасса
ВК-4-22-2-2	ВК-4-22-2-3	Частный		7,73	0,032	Пластмасса
ВК-4-22-2-3	Потребитель	Частный		6,28	0,032	Пластмасса
ВК-4-22-3	Потребитель	Частный		43,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-4	Потребитель	Частный		10,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-5	Потребитель	Частный		5,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-5	Потребитель	Частный		34,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-6	Потребитель	Частный		6,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-6	ВК-4-22-6-1	Частный		24,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-7	Потребитель	Частный		7,06	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-7	ВК-4-22-7-1	Частный		24,83	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-9	Потребитель	Частный		5,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-8	Потребитель	Частный		32,5	0,025	Пластмасса
ВК-1-18	Потребитель	Частный		60,79	0,2	Пластмасса
ВК-4-22-10	Потребитель	Частный		6,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-11	Потребитель	Частный		29,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-12	Потребитель	Частный		7,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-16	Потребитель	Частный		4,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-13	Потребитель	Частный		13,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-13	Потребитель	Частный		30,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-14	Узел-4-22-15	Частный		29,97	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-15	Потребитель	Частный		12,67	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-15	Потребитель	Частный		40,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-17	Потребитель	Частный		9,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-17-1	ВК-4-22-17-3	Частный		35,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-17-2	ВК-4-22-17-1	Частный		43,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-17-2	Потребитель	Частный		11,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-18	Узел-4-22-19	Частный		21,83	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-19	Потребитель	Частный		7,93	0,025	Пластмасса
Узел-4-22-19	Потребитель	Частный		12,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-20	Потребитель	Частный		14,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-21	Потребитель	Частный		24,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-22	Потребитель	Частный		9,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-23	Потребитель	Частный		46,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-23	Потребитель	Частный		44,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-24	Потребитель	Частный		10,79	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-22-25	Потребитель	Частный		6,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-26	Потребитель	Частный		30,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-27	Потребитель	Частный		80,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-28	Потребитель	Частный		34,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-29	Потребитель	Частный		17,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-30	Потребитель	Частный		44,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-30	Потребитель	Частный		15,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-31	Потребитель	Частный		28,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-32	Потребитель	Частный		38,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-32	Потребитель	Частный		50,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-32	ВК-4-22-32-1	Частный		28,22	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-32-1	Потребитель	Частный		10,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-33	Потребитель	Частный		20,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-34	ВК-4-22-35	Частный		14,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-35	Потребитель	Частный		5,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-35	Потребитель	Частный		15,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-24	Потребитель	Частный		19,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-21	Потребитель	Частный		34,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-20	Потребитель	Частный		19,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-19	Потребитель	Частный		25,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-18	Потребитель	Частный		26,08	0,025	Пластмасса
ПГ-163	Потребитель	Частный		15,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-17	Потребитель	Частный		16,04	0,025	Пластмасса
ПГ-164	Потребитель	Частный		23,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-25	Потребитель	Частный		50,67	0,025	Сталь
ВК-4-27-4-32	Потребитель	Частный		8,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-32	ВК-4-27-4-34	Частный		63,38	0,025	Сталь
ВК-4-27-4-34	Потребитель	Частный		16,21	0,025	Сталь
ВК-4-27-4-34	Потребитель	Частный		22,43	0,025	Сталь
ВК-4-27-4-32	ВК-4-27-4-33	Частный		12,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-33	Потребитель	Частный		8,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-33	Потребитель	Частный		44,14	0,025	Сталь
ВК-4-27-4-41	Потребитель	Частный		12,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-50	Потребитель	Частный		31,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-50	Потребитель	Частный		32,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-51	Потребитель	Частный		13,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-59	Потребитель	Частный		49,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-27-4-62	Потребитель	Частный		11,84	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-50	Потребитель	Частный		53,5	0,025	Пластмасса
ПГ-139	Потребитель	Частный		79,93	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-43	Потребитель	Частный		40,28	0,065	Пластмасса
ПГ-141	Потребитель	Частный		28,05	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-33	Потребитель	Частный		19,11	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-32	Потребитель	Частный		15,33	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-58-11	Потребитель	Частный		7,56	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-58-11	Потребитель	Частный		35,37	0,025	Пластмасса
ПГ-148	ВК-5-2-58-1	Частный		3,92	0,065	Сталь
ВК-5-2-58-1	Потребитель	Частный		94,52	0,065	Сталь
ВК-5-2-55	Потребитель	Частный		14,37	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-46	Потребитель	Частный		4,07	0,025	Пластмасса
ПГ-147	Потребитель	Частный		23,96	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-40	Потребитель	Частный		50,17	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-36	Потребитель	Частный		9,11	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-31-1	ВК-5-2-31	Частный		8	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-27	ВК-5-2-28	Частный		4,36	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-28	ВК-5-2-29	Частный		4,09	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-29	ВК-5-2-30	Частный		3,52	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-59	Потребитель	Частный		12,78	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-60	Потребитель	Частный		17,89	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-60	Потребитель	Частный		26,86	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-61	ВК-5-2-62	Частный		16,85	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-62	Потребитель	Частный		7,61	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-62	Потребитель	Частный		23,44	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-64-4	Потребитель	Частный		11,39	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-38-35	Потребитель	Частный		16,57	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-24	Потребитель	Частный		6,79	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-38-24	Потребитель	Частный		40,94	0,05	Пластмасса
ПГ-143	ВК-5-2-38-23-2	Частный		3,2	0,04	Сталь
ВК-5-2-38-23-2	Потребитель	Частный		7,98	0,04	Сталь
ВК-5-2-38-22	Потребитель	Частный		53,72	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-38-19	Потребитель	Частный	2011	63,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-18	Потребитель	Частный		51,09	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-16	Потребитель	Частный		29,04	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-15-1	ВК-5-2-38-15	Частный	2007	18,53	0,1	Чугун
ВК-5-2-38-15-2	ВК-5-2-38-15-1	Частный	2007	29,48	0,1	Чугун
ВК-5-2-38-15-3	ВК-5-2-38-15-2	Частный	2007	32,83	0,1	Чугун
ВК-5-2-38-15-3	Потребитель	Частный		20,54	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-15-4	ВК-5-2-38-15-3	Частный	2007	45,01	0,1	Чугун
ВК-5-2-38-13	Потребитель	Частный		5,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-10	Потребитель	Частный		13,23	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-4	Потребитель	Частный		14,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-38-7	Потребитель	Частный		37,85	0,05	Пластмасса
ВК-1-5	Потребитель	Частный		24,75	0,025	Пластмасса
ВК-1-6	Потребитель	Частный		34,72	0,05	Пластмасса
ВК-4-22-1-1	Потребитель	Частный		18,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-1-1	Потребитель	Частный		14,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-1-1	Потребитель	Частный		18,43	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-5	ВК-3-59-1-5-1	Частный		30,87	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-5-1	Потребитель	Частный		7,03	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-8-1	ВК-3-59-1-8-4	Частный		89,13	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-8-4	ВК-3-59-1-8-5	Частный		6,02	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-8-5	ВК-3-59-1-8-6	Частный		25,48	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-8-6	Потребитель	Частный		24,49	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-8-6	Потребитель	Частный		393,47	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-10	ВК-3-59-1-10-1	Частный		24,6	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-10-1	ВК ул.Мира	Частный		45,62	0,025	Пластмасса
ВК ул.Мира	ВК-3-59-1-10-2	Частный		13,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-10-2	ВК-3-59-1-10-3	Частный		14,93	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-10-3	ВК-3-59-1-10-4	Частный		17,59	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-10-4	ВК-3-59-1-10-5	Частный		16,03	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-10-5	Потребитель	Частный		22,12	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-19	Потребитель	Частный		8,31	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-59-1-20	Потребитель	Частный		17,34	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-21-1	Потребитель	Частный		191,49	0,04	Пластмасса
ВК-3-59-1-24	Потребитель	Частный		10,17	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-24	Потребитель	Частный		45,23	0,025	Пластмасса
ПГ-470	ВК-2 ул.Толстого	Частный		4,37	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-27	Потребитель	Частный		16,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-27	Потребитель	Частный		15,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-31	Потребитель	Частный		70,09	0,08	Пластмасса
ПГ-463	ВК-3-59-1-32	Частный		4,31	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-32	ВК-1 ул.Тургенева	Частный		4,19	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-32	Потребитель	Частный		9,34	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-32	Потребитель	Частный		21,09	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-33	ВК-3-59-1-33-4	Частный		4,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-33-4	ВК-3-59-1-33-5	Частный		3,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-33	Потребитель	Частный		72,73	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-1-33-5	Потребитель	Частный		10,55	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-34	ВК-3-59-1-34-1	Частный		4,72	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-34-1	Потребитель	Частный		12,3	0,025	Пластмасса
ПГ-464	ВК-3-59-1-34-8	Частный		3,01	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-34-8	Потребитель	Частный		29,48	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-34-8	Потребитель	Частный		11,11	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-34-8	ВК-2 ул.Тургенева	Частный		3,69	0,025	Пластмасса
ВК-2 ул.Тургенева	Потребитель	Частный		8,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-35	Узел-3-59-1-35-1	Частный		18,07	0,025	Пластмасса
Узел-3-59-1-35-1	Потребитель	Частный		3	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-3-9	Потребитель	Частный		14,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-3-9	Потребитель	Частный		11,96	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-1	Потребитель	Частный	2009	26,54	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-6	Потребитель	Частный		41,68	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-8	Потребитель	Частный		7,81	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-11	Потребитель	Частный		43,4	0,025	Пластмасса
ПГ-476	Потребитель	Частный		37,26	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-15	Потребитель	Частный		41,09	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-17	Потребитель	Частный		45,15	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-19	ВК-3-59-1-20-19-1	Частный		4,21	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-19-1	Потребитель	Частный		18,45	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-23	Потребитель	Частный		8,89	0,1	Сталь
ВК-3-59-8-4	ВК-3-59-8-4-5	Частный		48,23	0,1	Пластмасса
ВК-3-59-8-4-5	Потребитель	Частный		28,93	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-1	ВК-3-59-18-2	Частный		40,68	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-2	Потребитель	Частный		18,62	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-10	ВК-3-59-18-19	Частный		64,37	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-19	Потребитель	Частный		10,06	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-18-10	ВК-3-59-18-11	Частный		110,69	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-18-11	Потребитель	Частный		8,56	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-21	Потребитель	Частный		52,88	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-24	ВК-1 4-й Зеленый проезд	Частный		4,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-24	ВК-3-59-24-1	Частный		55,42	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК ул. Западная	ВК-3-59-26-1	Частный		17,02	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-26-1	ВК-3-59-26-2	Частный		30,51	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-26-2	Жилые дома	Частный		24,05	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-27-7	Жилые дома	Частный		15,39	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-7	Жилые дома	Частный		13,15	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-8	ВК-1 1-й Зеленый проезд	Частный		3,28	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-9-4	Жилые дома	Частный		36,33	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-22-9-1	Жилые дома	Частный	1989	73,58	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-4	Жилые дома	Частный		13,57	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-3	ВК-3-59-22-3-1	Частный		23,24	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-3-1	Жилые дома	Частный		47,23	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-28-5	Жилые дома	Частный		11,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-6	Жилые дома	Частный		22,45	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-18	Жилые дома	Частный		11,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-18	Жилые дома	Частный		12,87	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-35	Потребитель	Частный		19,35	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-38	Потребитель	Частный		16,58	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-39	Потребитель	Частный		9,05	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-39	Потребитель	Частный		38,35	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-41	Потребитель	Частный		60,42	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-42	Потребитель	Частный		54,76	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-45	Потребитель	Частный		17,51	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-46	Потребитель	Частный		7,97	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-47	Потребитель	Частный		49,82	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-47	ВК-3-59-1-55-2-10	Частный		124,57	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-10	Потребитель	Частный		14,77	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-10	ВК-3-59-1-55-2-9	Частный		14,32	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-9	ВК-3-59-1-55-2-8	Частный		28,09	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-8	ВК-3-59-1-55-2-7	Частный		32,1	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-7	ВК-3-59-1-55-2-6	Частный		17,39	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-6	Потребитель	Частный		11,96	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-5	ВК-3-59-1-55-2-6	Частный		23,1	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-4	ВК-3-59-1-55-2-5	Частный		27,81	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-3	ВК-3-59-1-55-2-4	Частный		38,88	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-2	ВК-3-59-1-55-2-3	Частный		28,68	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2-1	ВК-3-59-1-55-2-2	Частный		24,98	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-55-2	ВК-3-59-1-55-2-1	Частный		19,4	0,02	Пластмасса
ВК-3-59-1-48	Потребитель	Частный		17,32	0,15	Пластмасса
ВК-3-59-1-51	Потребитель	Частный		18,06	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-53	Потребитель	Частный		8,47	0,05	Пластмасса
ПГ-419	Потребитель	Частный		23,08	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-1-56	Потребитель	Частный		68,39	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-1-58-23	Потребитель	Частный		15,63	0,025	Пластмасса
ПГ-443	ВК-3-59-1-71-1	Частный	1995	218,16	0,2	Чугун
ВК-3-59-1-71-1	ВК-3-59-1-71-2	Частный	1995	45,39	0,2	Чугун
ВК-3-59-1-71-2	ВК-3-59-1-71-3	Частный	1995	61,87	0,2	Чугун
ВК-3-59-1-71-3	ВК-3-59-1-71-4	Частный	1995	5,82	0,2	Чугун
ВК-3-59-1-71-4	ВК-3-59-1-71-5	Частный		62,08	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-71-5	ВК-3-59-1-95	Частный		42,05	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-59-1-71-4	ВК-3-59-1-71-6	Частный	1995	167,21	0,2	Чугун
ВК-3-59-1-80	Потребитель	Частный		22,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-79	Потребитель	Частный		13,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-86	Потребитель	Частный		22,72	0,032	Пластмасса
ВК-3-59-1-87-1	Потребитель	Частный		17,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-100-8	Потребитель	Частный		10,42	0,04	Пластмасса
ВК-3-59-1-100-1	Потребитель	Частный		20,23	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-11	Потребитель	Частный		76,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-1-20-39-8	ВК-3-59-1-20-39-15	Частный	2005	20,5	0,15	Сталь
ВК-3-59-1-20-39-15	ВК-3-59-1-20-39-16	Частный	2005	4,58	0,15	Сталь
ВК-4-49-21-11	ВК-4-49-21-12	Частный	2007	20,86	0,2	Чугун
ВК-4-49-21-12	ВК-4-49-21-13	Частный	2007	14,52	0,2	Чугун
ВК-4-49-21-13	ВК-4-49-21-14	Частный	2007	51,07	0,2	Чугун
ВК-4-49-21-14	ПГ-408	Частный	2007	21,67	0,2	Чугун
ПГ-408	Узел-4-49-21-15	Частный	2007	34,13	0,2	Чугун
ВК-4-49-21-19-3	ВК-4-49-21-19-4	Частный		7,86	0,04	Пластмасса
ВК-4-49-21-19-4	Потребитель	Частный		25,99	0,04	Пластмасса
ВК-4-49-21-43	Потребитель	Частный		14,65	0,065	Пластмасса
ВК-4-49-18-25	Потребитель	Частный		20,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-18-33-5	Потребитель	Частный		78,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-18-33-19	Потребитель	Частный	2012	57,19	0,05	Пластмасса
ВК-4-105-34	Потребитель	Частный		25,67	0,05	Пластмасса
ВК-4-105-35	ВК-4-105-36	Частный		8,06	0,04	Пластмасса
ВК-4-105-36	Потребитель	Частный		14,08	0,04	Пластмасса
ВК-4-105-36	Потребитель	Частный		29,51	0,032	Пластмасса
ВК-4-105-39-4	ООО "Восточный" - "Сарап. мясокомбинат"	Частный		26,6	0,15	Пластмасса
ВК-4-105-39-7	Потребитель	Частный		96,88	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-31-7	ООО "Сарапуль-ская птицефабрика"	Частный		68,1	0,02	Пластмасса
ВК-4-105-31-8	ВК-4-105-31-9	Частный		16,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-31-9	Потребитель	Частный		22,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-31-10	ВК ул.Казанская	Частный		3,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-31-11	Потребитель	Частный		11,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-30	Потребитель	Частный		36,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-27	Потребитель	Частный		25,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-24	Потребитель	Частный		29,06	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-22-6	Потребитель	Частный		21,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-22-7	Потребитель	Частный	1963	71,44	0,05	Сталь
ВК-4-105-22-13	Потребитель	Частный		24,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-22-19	Потребитель	Частный		12,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-22-20	Потребитель	Частный		26,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-22-26	Потребитель	Частный		5,6	0,05	Сталь
ВК-4-105-22-27	Потребитель	Частный		6,19	0,1	Сталь
ВК-4-105-22-31	Потребитель	Частный		12,22	0,032	Пластмасса
ВК-4-105-22-34	Потребитель	Частный		8,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-21	Потребитель	Частный		29,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-21	ВК-2 ул.Азина	Частный		4,19	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-105-20	Потребитель	Частный		29,9	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-20	Потребитель	Частный		34,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-18	ВК-4-105-19	Частный		61,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-19	Потребитель	Частный		21,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-19	Потребитель	Частный		15,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-1	Потребитель	Частный	2011	88,11	0,02	Пластмасса
ВК-4-105-17-14	Потребитель	Частный		23,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-17	Потребитель	Частный		22,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-25	Потребитель	Частный		14,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-25	Потребитель	Частный		27,58	0,04	Пластмасса
ВК-4-105-17-33	Потребитель	Частный		15,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-37	Потребитель	Частный		50,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-17-21	Потребитель	Частный	2009	63,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-11	Потребитель	Частный		28,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-11	Потребитель	Частный		26,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-10	Потребитель	Частный		35,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-10-2	Потребитель	Частный		10,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-9	Потребитель	Частный		11,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-8	Потребитель	Частный		24,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-8	Потребитель	Частный		13,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-7-1	Потребитель	Частный		11,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-7-1	Потребитель	Частный		18,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-12	Потребитель	Частный		24,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-15	ВК-4-135-4-16	Частный		27,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-16	Потребитель	Частный		10,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-17	Потребитель	Частный		33,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-17	Потребитель	Частный		42,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-9	Потребитель	Частный		21,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-9	Потребитель	Частный		13,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-3	ВК-4-135-4-4	Частный		16,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-4	Потребитель	Частный		9,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-5	Потребитель	Частный		11,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-1	Потребитель	Частный		15,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-2	ВК-4-135-3-3	Частный		23,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-3	Потребитель	Частный		15,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-3	Потребитель	Частный		17,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-4	ВК-4-135-3-16	Частный		17,21	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-16	ВК-4-135-3-15	Частный		34,49	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-15	ВК-4-135-3-14	Частный		6,28	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-14	ВК-4-135-3-13	Частный		6,27	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-13	Потребитель	Частный		13,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-13	ВК-4-135-3-12	Частный		12,94	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-12	ВК-4-135-3-11	Частный		44,02	0,065	Сталь
ВК-4-135-3-11	ВК-4-135-3-33	Частный		17,04	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-33	ВК-4-135-3-34	Частный		19,24	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-34	ВК-4-135-3-35	Частный		12,51	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-35	ВК-4-135-3-36	Частный		19,59	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-36	Потребитель	Частный		9,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-37	ВК-4-135-3-36	Частный		40,4	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-4-7	ВК-4-135-3-37	Частный		57,52	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-11	Потребитель	Частный		59	0,1	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-135-3-9	ВК-4-135-3-11	Частный		90,89	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-9	ВК-4-135-3-10	Частный		61,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-10	ВК ул.Выгон	Частный		8,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-10	Потребитель	Частный		92,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-8	ВК-4-135-3-9	Частный		29,85	0,1	Пластмасса
ВК-4-135-3-6	Потребитель	Частный		23,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-3-7	ВК-4-135-3-8	Частный		55,8	0,05	Пластмасса
ВК-4-135-17-7	Потребитель	Частный		19,54	0,025	Пластмасса
Узел-4-135-19	Потребитель	Частный		43,74	0,05	Пластмасса
ВК-4-135-20	Потребитель	Частный		17,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-21-2	Потребитель	Частный		19,02	0,032	Пластмасса
ВК-4-135-2	ВК-4-135-2-6	Частный		24,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-2-6	ВК-4-135-2-7	Частный		114,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-2-7	Потребитель	Частный		14,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-136	Узел-4-136-1	Частный		4,7	0,032	Пластмасса
Узел-4-136-1	Потребитель	Частный		24,51	0,032	Пластмасса
ВК-4-137	ВК-4-137-1	Частный		4,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-137-1	Потребитель	Частный		8,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-137-1	ВК-4-137-2	Частный		26,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-137-2	Потребитель	Частный		8,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-138	Узел-4-138-1	Частный		4,1	0,025	Пластмасса
Узел-4-138-1	Потребитель	Частный		8,9	0,025	Пластмасса
Узел-4-138-1	Потребитель	Частный		42,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-139	Потребитель	Частный		13,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-140	Потребитель	Частный		34,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-140	Потребитель	Частный		15,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-140	Потребитель	Частный		18,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-140	Потребитель	Частный		40,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-141	Потребитель	Частный		22,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-142	Узел-4-142-1	Частный		38,95	0,15	Сталь
Узел-4-142-1	Потребитель	Частный		22,65	0,15	Сталь
Узел-4-142-1	ЦТП 239 кв.	Частный		7,95	0,15	Сталь
ВК-4-127-32	Потребитель	Частный		23,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-30	ВК-4-127-31	Частный		5,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-31	Потребитель	Частный		8,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-29	Потребитель	Частный		10,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-29	Потребитель	Частный		15,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-28	Потребитель	Частный		12,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-25	Потребитель	Частный		20,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-20	Потребитель	Частный		13,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-20	Потребитель	Частный		17,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-15	Потребитель	Частный		8,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-14	Потребитель	Частный		11	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-15	Потребитель	Частный		12,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-11	Потребитель	Частный		9,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-10	ВК-4-127-10-1	Частный		15,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-10-1	Потребитель	Частный		10,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-9	Потребитель	Частный		124,4	0,025	Пластмасса
ПГ-328	Узел-4-127-7	Частный		13,62	0,025	Пластмасса
Узел-4-127-7	Потребитель	Частный		3,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-2	ВК-4-127-3	Частный		31,81	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-127-3	Потребитель	Частный		12,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-132	ВК-4-132-1	Частный		4,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-132-1	Потребитель	Частный		7,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-132-1	ВК-4-132-2	Частный		62,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-132-2	Потребитель	Частный		7,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-132-2	Потребитель	Частный		25,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-131	Узел-4-131-1	Частный		2,72	0,025	Пластмасса
Узел-4-131-1	Потребитель	Частный		6,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-132	Потребитель	Частный		16,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-124-6	Потребитель	Частный		32,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-4-8	Потребитель	Частный	2005	27,18	0,015	Пластмасса
ВК-4-105-4-8	Потребитель	Частный	2005	12,92	0,02	Пластмасса
ВК-4-105-4-8	Потребитель	Частный		34,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9	ВК-4-109-9-1	Частный		23,24	0,05	Пластмасса
ВК-4-109-9-1	Узел-4-109-9-2	Частный		28,36	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-2	Потребитель	Частный		27,06	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-2	Потребитель	Частный		13,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9-1	Узел-4-109-9-3	Частный		57,82	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-9-3	ВК-4-109-9-4	Частный		17,25	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-9-3	Потребитель	Частный		16,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9-4	Потребитель	Частный		17,24	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-3	Потребитель	Частный		10,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9-4	Потребитель	Частный		12,12	0,02	Пластмасса
ВК-4-109-9-4	Узел-4-109-9-5	Частный		22,66	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-9-5	Потребитель	Частный		11,76	0,02	Пластмасса
Узел-4-109-9-5	Потребитель	Частный		13,77	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-5	Узел-4-109-9-6	Частный		25,46	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-9-6	Потребитель	Частный		12,25	0,02	Пластмасса
Узел-4-109-9-6	Потребитель	Частный		13,33	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-6	ВК-4-109-9-7	Частный		16,47	0,05	Пластмасса
ВК-4-109-9-7	Потребитель	Частный		13,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9-7	Узел-4-109-9-8	Частный		28,32	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-9-8	Потребитель	Частный		14,41	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-9-8	Узел-4-109-9-9	Частный		6	0,05	Пластмасса
ВК-4-109-8	Потребитель	Частный		22,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-6	Узел-4-109-7	Частный		49	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-7	Потребитель	Частный		26,76	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-7	Потребитель	Частный		11,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-4-4	Потребитель	Частный		20,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-3	ВК-4-109--3-1	Частный		49,44	0,05	Пластмасса
ВК-4-109--3-1	Потребитель	Частный		7,83	0,05	Пластмасса
ВК-4-109--3-1	Узел-4-109-3-2	Частный		34,67	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-3-2	Потребитель	Частный		9,51	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-3-2	Узел-4-109-3-3	Частный		12,05	0,05	Пластмасса
Узел-4-109-3-3	Потребитель	Частный		8,11	0,025	Пластмасса
Узел-4-109-3-3	Узел-4-109-3-4	Частный		11,72	0,05	Пластмасса
ВК-4-105-1	Потребитель	Частный		74,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-1	ВК-2 ул.Дубровская	Частный		5,13	0,025	Пластмасса
ПГ-319	Потребитель	Частный		58,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-12	Потребитель	Частный		22,35	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ПГ-345	ВК-4-147-1	Частный		4,51	0,065	Пластмасса
ВК-4-147-1	Потребитель	Частный		71,67	0,065	Пластмасса
Узел-4-147-5	ВК-4-147-6	Частный		23,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-147-6	Потребитель	Частный		11,2	0,025	Пластмасса
ВК-4-148-1	Потребитель	Частный		18,98	0,1	Пластмасса
ПГ-350	Потребитель	Частный		9,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-5	ВК-4-150-6	Частный		12,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-6	Потребитель	Частный		21,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-6	Потребитель	Частный		37,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-2	ВК-4-150-7	Частный		67,52	0,15	Пластмасса
ВК-4-150-7	Потребитель	Частный		20,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-150-7	ВК-4-172-11	Частный		152,76	0,15	Пластмасса
ВК-4-172-15	Потребитель	Частный		11,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-172-15	Потребитель	Частный		31,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-173-2	ВК Путейский переулок	Частный		4,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-173-2	Потребитель	Частный		28,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-173-2	Потребитель	Частный		83,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-171	Потребитель	Частный		19,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-168	Потребитель	Частный		14,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-168	Потребитель	Частный		17,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-164	Потребитель	Частный		7,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-164	Потребитель	Частный		113,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-172-10	Потребитель	Частный		33,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-170	Узел-4-170-1	Частный		37,85	0,025	Пластмасса
Узел-4-170-1	Потребитель	Частный		30,96	0,025	Пластмасса
Узел-4-170-1	Потребитель	Частный		9,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-170	ВК-4-170-2	Частный		80,46	0,05	Пластмасса
ВК-4-170-2	Потребитель	Частный		14,49	0,05	Пластмасса
ВК-4-170-2	ВК-4-170-3	Частный		31,2	0,05	Пластмасса
ВК-4-170-3	ВК-4-170-4	Частный		49,49	0,05	Пластмасса
ВК-4-170-4	ВК ул. Серова	Частный		3,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-170-4	Потребитель	Частный		18,37	0,065	Пластмасса
ВК-4-170-4	Потребитель	Частный		42,2	0,05	Пластмасса
ВК-4-163	Потребитель	Частный		17,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-163	Потребитель	Частный		8,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-163	Потребитель	Частный		21,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-163	Потребитель	Частный		27,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-161	Потребитель	Частный		22,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-161	ВК-4-161-1	Частный		55,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-161-1	Потребитель	Частный		34,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-160	Потребитель	Частный		7,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-159	Потребитель	Частный		8	0,025	Пластмасса
ВК-4-159	Потребитель	Частный		17,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-158	Потребитель	Частный		16,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-156	Потребитель	Частный		168,08	0,1	Пластмасса
ВК-4-156-2	Потребитель	Частный		20,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-152-1	ЦТП 245 кв.	Частный		10,02	0,1	Пластмасса
ВК-2						
ул. Комсомольская	Потребитель	Частный		12,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-25	Узел-4-127-25-1	Частный		18,4	0,08	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-4-127-25-1	Узел-4-127-25-2	Частный		16,15	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-2	ВК-4-127-25-3	Частный		9,1	0,08	Пластмасса
ВК-4-127-25-3	Потребитель	Частный		7,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-25-3	Узел-4-127-25-4	Частный		14,23	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-4	Узел-4-127-25-5	Частный		3,33	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-5	Узел-4-127-25-6	Частный		19,68	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-6	Узел-4-127-25-7	Частный		10,97	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-7	ВК-4-127-25-8	Частный		10,03	0,08	Пластмасса
ВК-4-127-25-8	Потребитель	Частный		89,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-127-25-8	Потребитель	Частный		38,77	0,08	Пластмасса
ВК-4-127-25-8	Узел-4-127-25-19	Частный		57,75	0,08	Пластмасса
Узел-4-127-25-19	Потребитель	Частный		25,69	0,08	Пластмасса
ВК-4-127-17	Потребитель	Частный		31,76	0,15	Пластмасса
ВК-4-135-4-19	Потребитель	Частный		32,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-36	ВК-4-135-4-37	Частный		52,14	0,065	Пластмасса
ВК-4-135-4-37	Потребитель	Частный	2009	45,23	0,025	Пластмасса
ВК-2 ул.Ленина	Потребитель	Частный		37,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-34	Потребитель	Частный		27,9	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-24	Потребитель	Частный		21,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-25	Потребитель	Частный		22,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-28	Потребитель	Частный		25,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-135-4-28	Потребитель	Частный		41,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-124-8	ВК-4-124-8-1	Частный		53,22	0,025	Пластмасса
ВК-4-124-8-1	ПГ-302	Частный		5,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-124-10	Потребитель	Частный		65,73	0,025	Пластмасса
ПГ-299	Потребитель	Частный		16,74	0,1	Сталь
ВК-4-105-7-12	ВК-4-124-12-3	Частный		28,12	0,08	Сталь
ВК-4-105-7-12	Потребитель	Частный		13,92	0,08	Сталь
ВК-4-105-7-12	ВК-4-105-7-13	Частный		81,71	0,032	Пластмасса
ВК-4-105-7-13	ВК-4-105-7-14	Частный		49,07	0,032	Пластмасса
ВК-4-105-7-14	Потребитель	Частный		48,28	0,032	Пластмасса
ВК-4-124-13	Потребитель	Частный	2013	26,72	0,05	Пластмасса
ВК-4-124-13	ВК-4-124-13-1	Частный	2013	67,54	0,09	Пластмасса
ВК-4-124-13-1	Потребитель	Частный		36,71	0,05	Пластмасса
ВК-4-124-13-1	Потребитель	Частный		5,8	0,05	Пластмасса
ВК-4-124-13-2	Потребитель	Частный	1968	5,86	0,05	Сталь
ВК-4-124-13-2	Потребитель	Частный	1968	5,22	0,05	Сталь
ПГ-293	ПГ-294	Частный		204,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-54	Потребитель	Частный		13,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-51	ВК-4-79-51-1	Частный		6,13	0,08	Пластмасса
ВК-4-105-9-1	Потребитель	Частный		17,64	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-194-27	Потребитель	Частный		29,03	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-194-26	Потребитель	Частный		9,65	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-194-25	Потребитель	Частный		19,39	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-194-24	Потребитель	Частный		12,64	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-194	Потребитель	Частный	2011	116,23	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-195	Потребитель	Частный		6,8	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-196	Потребитель	Частный		7,09	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-197	Потребитель	Частный		7,49	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-198	Потребитель	Частный		7,32	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-199	Узел-5-2-199-1	Частный		47,89	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-5-2-199-1	Потребитель	Частный		9,38	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-199-1	БК-5-2-199-2	Частный		9,96	0,025	Пластмасса
БК-5-2-199-2	Потребитель	Частный		28,29	0,025	Пластмасса
БК-5-2-199-2	БК-5-2-199-3	Частный		50,03	0,08	Пластмасса
БК-5-2-199-3	Потребитель	Частный		12,02	0,025	Пластмасса
БК-5-2-199-3	Узел-5-2-199-4	Частный		10,41	0,08	Пластмасса
Узел-5-2-199-4	Узел-5-2-199-5	Частный		10,35	0,08	Пластмасса
Узел-5-2-199-5	Потребитель	Частный		19,54	0,08	Пластмасса
Узел-5-2-199-5	Потребитель	Частный		9,09	0,032	Пластмасса
Узел-5-2-199-4	Потребитель	Частный		62,17	0,025	Пластмасса
БК-5-2-199-2	Потребитель	Частный		53,7	0,025	Пластмасса
БК-5-2-202	Потребитель	Частный		40,6	0,025	Пластмасса
БК-5-2-202	БК-5-2-203	Частный		13,27	0,015	Пластмасса
БК-5-2-203	Потребитель	Частный		68,53	0,015	Пластмасса
БК-5-2-200	БК-5-2-200-1	Частный	2006	53,32	0,04	Пластмасса
БК-5-2-200-1	Потребитель	Частный	2006	12,14	0,02	Пластмасса
БК-5-2-200-1	БК-5-2-200-2	Частный	2006	31,59	0,04	Пластмасса
БК-5-2-200-2	БК-5-2-200-3	Частный	2006	16,76	0,04	Пластмасса
БК-5-2-200-3	Потребитель	Частный	2006	17,05	0,02	Пластмасса
БК-5-2-200-3	Потребитель	Частный	2006	25	0,02	Пластмасса
БК-5-2-200-2	Потребитель	Частный	2006	11,67	0,02	Пластмасса
БК-5-2-200-2	Потребитель	Частный	2006	10,59	0,02	Пластмасса
БК-5-2-193	Потребитель	Частный	2011	139,2	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-1	БК-5-2-194-2	Частный		6,69	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-2	Потребитель	Частный		6,84	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-4	Потребитель	Частный		22,58	0,025	Пластмасса
БК-12 ул. Красноармейская	Потребитель	Частный		27,9	0,02	Пластмасса
БК-12 ул. Красноармейская	Потребитель	Частный		31,73	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-9	ПГ-288	Частный		8,17	0,025	Пластмасса
ПГ-288	Потребитель	Частный		10,14	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-10	Узел-5-2-194-10-1	Частный		40,66	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-194-10-1	Потребитель	Частный		9,99	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-194-10-1	Потребитель	Частный		10,4	0,05	Пластмасса
БК-5-2-194-11	Потребитель	Частный		17,71	0,02	Пластмасса
БК-5-2-194-11	Потребитель	Частный		12,42	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-13	Потребитель	Частный		7,74	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-194-18	Потребитель	Частный		14,77	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-194-18	Потребитель	Частный		10,18	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-14	БК-5-2-194-15	Частный		27,03	0,05	Пластмасса
БК-5-2-194-15	БК-5-2-194-17	Частный		42,16	0,05	Пластмасса
БК-5-2-194-17	Потребитель	Частный		16,89	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-17	Потребитель	Частный		12,5	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-15	БК-5-2-194-16	Частный		11,1	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-16	Потребитель	Частный		9,42	0,025	Пластмасса
БК-5-2-194-16	Потребитель	Частный		45,77	0,025	Пластмасса
БК-12 ул. Красноармейская	БК-5-2-194-8	Частный		24,7	0,02	Пластмасса
БК-5-2-194-8	Потребитель	Частный		12,06	0,02	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-12 ул. Красноармейская	Потребитель	Частный		162,21	0,1	Пластмасса
ВК-5-2-194-5	Узел-5-2-194-6	Частный		38,72	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-6	Потребитель	Частный		10,12	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-194-6	Узел-5-2-194-7	Частный		27,95	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-7	Потребитель	Частный		40,67	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-194-7	Потребитель	Частный		45,94	0,025	Пластмасса
ПГ-290	Потребитель	Частный		18,29	0,08	Пластмасса
ВК-4-79-51-1	Потребитель	Частный		53,59	0,08	Пластмасса
ПГ-289	Потребитель	Частный		51,13	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-48	Потребитель	Частный		104,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-46	Потребитель	Частный		16,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-46	Потребитель	Частный		16,76	0,025	Пластмасса
ПГ-285	ВК-4-79-45-3	Частный		10,23	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-45-3	Узел-4-79-45-4	Частный		61,37	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-4	Узел-4-79-45-5	Частный		23,9	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-4	Потребитель	Частный		12,42	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-5	Узел-4-79-45-6	Частный		14,68	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-7	Узел-4-79-45-8	Частный		16,2	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-6	Узел-4-79-45-7	Частный		4,69	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-8	ВК-4-79-45-9	Частный		12,01	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-45-3	Потребитель	Частный		11,5	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-5	Потребитель	Частный		11,17	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-6	Потребитель	Частный		16,71	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-7	Потребитель	Частный		12,26	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-8	Потребитель	Частный		15,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-45-9	Потребитель	Частный		12,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-45-9	Узел-4-79-45-10	Частный		6,85	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-45-10	Потребитель	Частный		16,22	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-10	Потребитель	Частный		84,27	0,05	Пластмасса
ПГ-285	Потребитель	Частный		41,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-45	Потребитель	Частный		16,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-45	Потребитель	Частный		14,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-45	Узел-4-79-45-1	Частный		18,66	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-1	Потребитель	Частный		18,04	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-1	Узел-4-79-45-2	Частный		11,94	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-2	Потребитель	Частный		3,81	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-45-2	Потребитель	Частный		16,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44	Потребитель	Частный		50,69	0,025	Пластмасса
ВК ул. Дзержинского	Потребитель	Частный		54,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-1	Потребитель	Частный		22,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-1	Потребитель	Частный		21,01	0,025	Пластмасса
ПГ-279	Потребитель	Частный		28,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-2	Потребитель	Частный		20,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-3	Потребитель	Частный		20,06	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-3	Потребитель	Частный		52,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-3	ВК-4-79-44-4	Частный		16,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-4	Потребитель	Частный		20	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-4	Потребитель	Частный		41,82	0,025	Пластмасса
ПГ-280	ВК-4-79-44-5	Частный		6,18	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-44-5	ВК-4-79-44-11	Частный		5,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-11	Узел-4-79-44-12	Частный		5,71	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-12	ВК-4-79-44-13	Частный		2,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-13	Потребитель	Частный		7,31	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-12	Узел-4-79-44-14	Частный		29,28	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-14	ВК-4-79-44-15	Частный		2,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-15	Потребитель	Частный		8,01	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-14	ВК-4-79-44-16	Частный		22,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-16	Потребитель	Частный		8,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-5	ВК-4-79-44-6	Частный		74	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-6	Потребитель	Частный		13,67	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-6	ВК-4-79-44-6-1	Частный		15,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-6-1	Потребитель	Частный		10,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-6-1	Потребитель	Частный		31,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-10	Потребитель	Частный		38,29	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-44-10	Потребитель	Частный		17,78	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-44-9	Потребитель	Частный		14,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-8	Потребитель	Частный		12,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-7	Потребитель	Частный		10,52	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-44-24	Потребитель	Частный		22	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-23	Потребитель	Частный		24,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-25	Узел-4-79-44-25-1	Частный		20,77	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-44-25-1	Потребитель	Частный		18,59	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-44-26	ВК-4-79-44-27	Частный		8,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-27	Потребитель	Частный		7,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-28	Потребитель	Частный		12,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-29	Потребитель	Частный		14,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-30	Потребитель	Частный		30,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-32	Узел-4-79-44-33	Частный		9,97	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-33	Потребитель	Частный		9,32	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-33	Потребитель	Частный		24,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-34	Узел-4-79-44-35	Частный		11,43	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-35	Потребитель	Частный		8,58	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-35	Потребитель	Частный		34,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-34	Узел-4-79-44-36	Частный		3,54	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-36	Потребитель	Частный		34,94	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-36	Потребитель	Частный		39,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-37	Потребитель	Частный		71,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-38	Потребитель	Частный		19,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-39	Потребитель	Частный		37,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-40	Потребитель	Частный		18,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-43	Потребитель	Частный		10,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-43	Потребитель	Частный		20,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-49	ВК-4-79-44-50	Частный		10,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-50	Потребитель	Частный		9,43	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-52	Потребитель	Частный		63,63	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-44-55	Потребитель	Частный		22,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-57	Потребитель	Частный		74,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-1	Узел-4-123-2	Частный		42,46	0,025	Пластмасса
Узел-4-123-2	Потребитель	Частный		9,32	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-4-123-2	Потребитель	Частный		34,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-3	Потребитель	Частный		8,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-3	Потребитель	Частный		23,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-4	Потребитель	Частный		9,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-4	Потребитель	Частный		20,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-14	Потребитель	Частный		72,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-14	Потребитель	Частный		53,2	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-13	Потребитель	Частный		14,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-12	Потребитель	Частный		12,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-12	Потребитель	Частный		29,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-5	Потребитель	Частный		8,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-6	Потребитель	Частный		14,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-6	Потребитель	Частный		30,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-7	Потребитель	Частный		15,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-7	Потребитель	Частный		27,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-8	Потребитель	Частный		15,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-8	Потребитель	Частный		30,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-8	Потребитель	Частный		19,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-9	Потребитель	Частный		17,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-9	Потребитель	Частный		20,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-9	Потребитель	Частный		50,59	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-10	Потребитель	Частный		17,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-123-11	Потребитель	Частный		12,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-123	Потребитель	Частный		18,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-122	Потребитель	Частный		17,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-122	Потребитель	Частный		13,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-122	Потребитель	Частный		28,52	0,025	Пластмасса
ПГ-325	ВК-4-121-1	Частный		3,96	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-1	ВК-4-121-2	Частный		3,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-2	Потребитель	Частный		17,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-1	Потребитель	Частный		28,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-1	Узел-4-121-3	Частный		4,23	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-3	Потребитель	Частный		8,67	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-3	Узел-4-121-4	Частный		34,81	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-4	Потребитель	Частный		19,11	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-4	Узел-4-121-5	Частный		10,65	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-5	Потребитель	Частный		12,81	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-5	Узел-4-121-6	Частный		6,51	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-6	Потребитель	Частный		14,92	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-6	ВК-4-121-7	Частный		17,43	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-7	Потребитель	Частный		13,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-7	Потребитель	Частный		58,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-7	Потребитель	Частный		36,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-7	ВК-4-121-8	Частный		13,19	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-8	ВК-4-121-10	Частный		11,69	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-10	Узел-4-121-11	Частный		8,94	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-11	Потребитель	Частный		15	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-11	Узел-4-121-12	Частный		35,9	0,04	Пластмасса
Узел-4-121-12	Потребитель	Частный		19,67	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-12	ВК-4-121-13	Частный		29,88	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-13	Потребитель	Частный		13,13	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-121-13	Потребитель	Частный		14,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-13	ВК ул.Ломоносова	Частный		55,35	0,04	Пластмасса
ВК ул.Ломоносова	Потребитель	Частный		26,74	0,025	Пластмасса
ВК ул.Ломоносова	Потребитель	Частный		16,13	0,025	Пластмасса
ВК ул.Ломоносова	Потребитель	Частный		16,05	0,025	Пластмасса
ВК ул.Ломоносова	ВК-4-121-14	Частный		17,28	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-14	Потребитель	Частный		11,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-14	Потребитель	Частный		14,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-14	ВК-4-121-15	Частный		14,5	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-15	Потребитель	Частный		15,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-15	Потребитель	Частный		46,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-15	ВК-4-121-16	Частный		26,92	0,032	Пластмасса
ВК-4-121-16	Потребитель	Частный		16,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-16	Потребитель	Частный		14,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-16	Потребитель	Частный		149,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-8	Узел-4-121-9	Частный		54,79	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-9	Потребитель	Частный		33,04	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-9	Потребитель	Частный		10,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-10	ВК-4-121-10-1	Частный		46,59	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-10-1	Потребитель	Частный		9,18	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-10-1	ВК-4-121-10-2	Частный		12,61	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-10-2	Потребитель	Частный		10,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-10-2	Узел-4-121-10-3	Частный		7,74	0,04	Пластмасса
ВК-4-121-10-4	Потребитель	Частный		31,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-121-10-4	Узел-4-121-10-5	Частный		9,49	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-10-5	Потребитель	Частный		17,03	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-10-5	Потребитель	Частный		2,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-120	Потребитель	Частный		9,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-120	Потребитель	Частный		16,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-119	Потребитель	Частный		8,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-119	Потребитель	Частный		17,58	0,025	Пластмасса
ПГ-324	Узел-4-118-1	Частный		51,34	0,025	Пластмасса
Узел-4-118-1	Потребитель	Частный		8,71	0,025	Пластмасса
Узел-4-118-1	Потребитель	Частный		9,04	0,025	Пластмасса
ПГ-324	Потребитель	Частный		19,05	0,025	Пластмасса
ПГ-324	Потребитель	Частный		25,73	0,025	Пластмасса
ПГ-324	Узел-4-118	Частный		47,36	0,05	Пластмасса
Узел-4-118	Потребитель	Частный		7,83	0,05	Пластмасса
Узел-4-118	Потребитель	Частный		10,12	0,025	Пластмасса
ПГ-324	Потребитель	Частный		10,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-116	ВК-4-117	Частный		4,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-117	Потребитель	Частный		24,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-117	Потребитель	Частный		39,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-117	Потребитель	Частный		49,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-115	Потребитель	Частный		17,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-115	Потребитель	Частный		24,59	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6	ВК-4-108-6-9	Частный		15,36	0,1	Пластмасса
ВК-4-108-6-9	ВК-4-108-6-10	Частный		39,87	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-10	Потребитель	Частный		9,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-10	ВК-4-108-6-11	Частный		20,49	0,05	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-108-6-11	ВК-4-108-6-12	Частный		20,93	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-12	Потребитель	Частный		8,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-11	Потребитель	Частный		16,56	0,025	Пластмасса
ПГ-320	ВК-4-108-6-1	Частный		17,07	0,032	Пластмасса
ВК-4-108-6-1	Потребитель	Частный		30,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-1	Узел-4-108-6-2	Частный		14,83	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-2	Потребитель	Частный		14,45	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-2	Узел-4-108-6-3	Частный		13,4	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-3	Потребитель	Частный		12,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-3	Узел-4-108-6-4	Частный		16,43	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-4	Потребитель	Частный		11,11	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-4	Узел-4-108-6-5	Частный		13,82	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-5	Потребитель	Частный		12,11	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-5	Узел-4-108-6-6	Частный		18,97	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-6	Потребитель	Частный		10,68	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-6	Узел-4-108-6-7	Частный		8,97	0,032	Пластмасса
Узел-4-108-6-7	Потребитель	Частный		31,29	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-7	Узел-4-108-6-8	Частный		11,75	0,032	Пластмасса
ВК-4-108-6	Узел-4-108-6-13	Частный		4,46	0,05	Пластмасса
Узел-4-108-6-13	Потребитель	Частный		10,3	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-13	ВК-4-108-6-14	Частный		27,37	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-14	Потребитель	Частный		26,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-14	ВК-4-108-6-15	Частный		18,34	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-15	Потребитель	Частный		11,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-15	ВК-4-108-6-16	Частный		19,8	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-16	Потребитель	Частный		16,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-16	ВК-4-108-6-17	Частный		65,41	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-17	Потребитель	Частный		11,92	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6	ВК-4-108-6-18	Частный		14,83	0,08	Пластмасса
ВК-4-108-6-18	ВК-4-108-6-19	Частный		42,48	0,08	Пластмасса
ВК-4-108-6-19	Потребитель	Частный		10,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-19	Узел-4-108-6-20	Частный		6,22	0,08	Пластмасса
Узел-4-108-6-20	Потребитель	Частный		17,89	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-20	Узел-4-108-6-21	Частный		10,01	0,08	Пластмасса
Узел-4-108-6-21	Потребитель	Частный		9,59	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-21	ВК-4-108-6-22	Частный		10,15	0,08	Пластмасса
ВК-4-108-6-22	Потребитель	Частный		8,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-22	Потребитель	Частный		18,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-22	ВК-4-108-6-23	Частный		19,6	0,08	Пластмасса
ВК-4-108-6-23	Потребитель	Частный		20,1	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-23	Узел-4-108-6-31	Частный		5,06	0,08	Пластмасса
Узел-4-108-6-31	Потребитель	Частный		11,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-23	ВК-4-108-6-24	Частный		30,83	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-24	Потребитель	Частный		11,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-24	ВК-4-108-6-25	Частный		32,73	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-25	Потребитель	Частный		12,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-25	Потребитель	Частный		17,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-25	ВК-4-108-6-26	Частный		13,56	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-26	Потребитель	Частный		52,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-26	ВК-4-108-6-27	Частный		13,69	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-27	Потребитель	Частный		13,89	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-108-6-27	Потребитель	Частный		12,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-27	ВК-4-108-6-28	Частный		25,7	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-28	Потребитель	Частный		13,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-28	ВК-4-108-6-29	Частный		24,97	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-29	Потребитель	Частный		14,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-29	Потребитель	Частный		17,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-29	ВК-4-108-6-30	Частный		13,47	0,05	Пластмасса
ВК-4-108-6-30	Потребитель	Частный		11,59	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-31	Узел-4-108-6-32	Частный		35,63	0,08	Пластмасса
Узел-4-108-6-32	Узел-4-108-6-33	Частный		18,09	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-33	Потребитель	Частный		7,64	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-33	Потребитель	Частный		7,5	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-32	Узел-4-108-6-34	Частный		22,8	0,065	Пластмасса
Узел-4-108-6-34	Узел-4-108-6-35	Частный		5,95	0,065	Пластмасса
Узел-4-108-6-34	Потребитель	Частный		16,55	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-35	Потребитель	Частный		12,13	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-35	ВК-4-108-6-36	Частный		9,63	0,065	Пластмасса
ВК-4-108-6-36	Узел-4-108-6-37	Частный		27,91	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-37	Потребитель	Частный		22,52	0,025	Пластмасса
Узел-4-108-6-37	Потребитель	Частный		5,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-36	Потребитель	Частный		18,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-108-6-36	Потребитель	Частный		45,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-105-8	ВК-4-105-8-1	Частный		4,5	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-8-1	ПГ-304	Частный		16,83	0,1	Пластмасса
ПГ-304	ВК-4-105-8-2	Частный		8,95	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-8-2	ЗАО "Сарапуль- ский дрожжепив- завод"	Частный		54,57	0,1	Пластмасса
ВК-4-105-6-3	Потребитель	Частный		18,98	0,08	Пластмасса
ВК-4-105-7-11	ВК-4-105-7-12	Частный		33,48	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-193	Потребитель	Частный		12,62	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-192	Потребитель	Частный		12,62	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-191	Потребитель	Частный		12,49	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-5	Потребитель	Частный		49,88	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-9	Потребитель	Частный		16,58	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-9	Потребитель	Частный		40,05	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-15	Потребитель	Частный		48,13	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-16	Потребитель	Частный		10,37	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-17	Потребитель	Частный		22,86	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-190-2	Потребитель	Частный		47,8	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-189	ВК-5-2-189-1	Частный		38,38	0,1	Пластмасса
ВК-5-2-189-1	Потребитель	Частный		8,93	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-187	ВК-5-2-188	Частный		3,34	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-188	Потребитель	Частный		9,07	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-186	Потребитель	Частный		14,32	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-185	Потребитель	Частный		16,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-10	ВК-4-79-43-11	Частный		3,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-11	Узел-4-79-43-12	Частный		16,48	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-43-12	Потребитель	Частный		10,25	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-43-12	Потребитель	Частный		9,67	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-8	Потребитель	Частный		20,55	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-43-6	ВК-4-79-43-7	Частный		13,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-7	Потребитель	Частный		9,8	0,025	Пластмасса
ПГ-275	Потребитель	Частный		49,1	0,025	Пластмасса
ПГ-275	Потребитель	Частный		14,8	0,025	Пластмасса
ПГ-275	Потребитель	Частный		54,11	0,025	Пластмасса
ПГ-275	Узел-4-79-43-2	Частный		12,23	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-43-2	Потребитель	Частный		27,98	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-43-2	Потребитель	Частный		12,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43	ВК-4-79-43-1	Частный		56,18	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-1	Потребитель	Частный		29,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-43-1	Потребитель	Частный		8	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-42	Потребитель	Частный		15,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-42	Потребитель	Частный		21,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-42	Потребитель	Частный		47,21	0,025	Пластмасса
ПГ-273	Потребитель	Частный		58,18	0,025	Пластмасса
ПГ-273	Потребитель	Частный		25,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-41	Потребитель	Частный		20,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-41	ВК-4-79-41-1	Частный		68,08	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-41-1	Потребитель	Частный		10,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-41-1	ВК-4-79-41-2	Частный		25,29	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-41-2	Потребитель	Частный		15,58	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-41-2	Потребитель	Частный		41,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-18	Потребитель	Частный		9,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-44-18	Узел-4-79-44-19	Частный		179,42	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-19	Узел-4-79-44-20	Частный		20,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-20	Потребитель	Частный		31,76	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-20	Потребитель	Частный		8,25	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-44-19	Потребитель	Частный		9,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-47-4-1	Потребитель	Частный	2012	73,78	0,05	Пластмасса
ВК-4-47-3	Потребитель	Частный		16,79	0,02	Пластмасса
ВК-4-103-8	Потребитель	Частный		8,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-103-8	Потребитель	Частный		26,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-103-8	Потребитель	Частный		32,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-103-5	Потребитель	Частный		25,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-103-5	Потребитель	Частный		32,11	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-174	Потребитель	Частный		13,89	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-175	ВК-5-2-176	Частный		3,83	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-176	Потребитель	Частный		10,97	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-178	Узел-5-2-178-1	Частный		37,88	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-178-1	Потребитель	Частный		11,29	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-178-1	Узел-5-2-178-2	Частный		24,82	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-178-2	Потребитель	Частный		12,54	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177	ВК-5-2-177-1	Частный		50,85	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-177-1	Потребитель	Частный		13,91	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177-1	Потребитель	Частный		11,83	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177-1	Потребитель	Частный		29,32	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177-1	ВК-5-2-177-2	Частный		47,68	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-177-2	ВК-5-2-177-3	Частный		10,09	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-177-3	Потребитель	Частный		8,47	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177-3	Потребитель	Частный		27,91	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-177-2	Потребитель	Частный		7,48	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-177-2	Потребитель	Частный		23,46	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-183	Потребитель	Частный	2013	64,66	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-182	Потребитель	Частный	2013	20,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-182	Узел-5-2-182-1	Частный		47,39	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-182-1	Потребитель	Частный		7,48	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-182-1	Узел-5-2-182-2	Частный		22,63	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-182-2	Потребитель	Частный		8,35	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-182-2	Потребитель	Частный		30,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-100	ВК-4-100-1	Частный		14,59	0,125	Чугун
ВК-4-100-1	ВК-4-100-2	Частный		22,51	0,125	Чугун
ВК-4-100-2	ВК-4-100-3	Частный		92,28	0,125	Чугун
ВК-4-100-3	ВК-4-100-4	Частный		47,06	0,125	Чугун
ВК-4-100-4	ВК-4-100-5	Частный		58,39	0,125	Чугун
ВК-4-100-5	Потребитель	Частный		21,98	0,125	Чугун
ВК-4-93	ВК-4-94	Частный		11,43	0,025	Пластмасса
ВК-4-94	Потребитель	Частный		22,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-93	ВК-4-95	Частный		12,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-95	ВК-4-96	Частный		12,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-96	Потребитель	Частный		10,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-95	Потребитель	Частный		18,13	0,025	Пластмасса
ПГ-267	ВК-4-91-1	Частный		7,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-91-1	Потребитель	Частный		14,46	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-2	ВК-4-92-2-1	Частный		44,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-2-1	ВК-4-92-2-2	Частный		14,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-2-2	Потребитель	Частный		7,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-2-2	Потребитель	Частный		16,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-4	Потребитель	Частный		52,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-6	Потребитель	Частный		15,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-1	Потребитель	Частный		14,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-2	Потребитель	Частный		13,81	0,025	Пластмасса
ВК-2 ул. Пролетарская	ПГ-245	Частный		4,49	0,025	Сталь
ПГ-245	ВК-4-92-8-4	Частный		46,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-4	Потребитель	Частный		4,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-4	Потребитель	Частный		36,74	0,025	Пластмасса
ПГ-245	Потребитель	Частный		47,07	0,025	Пластмасса
ПГ-245	ВК-4-92-8-5	Частный	2006	105,32	0,04	Пластмасса
ВК-4-92-8-5	Потребитель	Частный		14,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-5	ВК-4-92-8-6	Частный	2006	18,01	0,04	Пластмасса
ВК-4-92-8-6	Потребитель	Частный	2006	18,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-6	Потребитель	Частный	2006	21,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-6	Потребитель	Частный	2006	18,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-6	Потребитель	Частный		77,16	0,015	Пластмасса
ВК-4-92-9	Потребитель	Частный		12,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-10	Потребитель	Частный		15,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-14	Потребитель	Частный		23,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-1	Потребитель	Частный		16,2	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-1	Потребитель	Частный		11,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-2	Потребитель	Частный		10,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-3	Узел-4-92-15-4	Частный		35,94	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-15-4	Потребитель	Частный		7,01	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-4-92-15-4	Узел-4-92-15-5	Частный		16,11	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-15-5	Потребитель	Частный		6,99	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-15-5	Потребитель	Частный		15,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-8	Потребитель	Частный		12,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-9	Потребитель	Частный		9,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-10	Потребитель	Частный		9,06	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-15-10	Потребитель	Частный		28,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-18	Потребитель	Частный		17,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-18	ВК-4-92-19	Частный		77,11	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-19	Потребитель	Частный		20,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-17	ВК-4-92-17-1	Частный		182,58	0,05	Пластмасса
ВК-4-92-17-1	Потребитель	Частный		17,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-17-1	ВК-4-92-17-2	Частный		55,63	0,05	Пластмасса
ВК-4-92-17-2	Потребитель	Частный		9,72	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-17-2	Потребитель	Частный		61,38	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-19	Потребитель	Частный		149,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-19	ВК-4-92-20	Частный		23,9	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-20	Потребитель	Частный		18,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-20	ВК-4-92-21	Частный		23,15	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-21	Потребитель	Частный		17,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-21	ВК-4-92-22	Частный		11,48	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-22	ВК-4-92-23	Частный		36,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-23	Потребитель	Частный		10,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-23	Потребитель	Частный		13,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-22	ВК-4-92-24	Частный		6,48	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-24	Потребитель	Частный		16,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-24	ВК-4-92-25	Частный		24,72	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-25	Потребитель	Частный		17,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-25	ВК-4-92-27	Частный		18,03	0,04	Пластмасса
ВК-4-92-27	ВК-4-92-29	Частный		13,33	0,04	Пластмасса
ВК-4-92-29	Потребитель	Частный		10,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-25	Узел-4-92-26	Частный		14,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-27	ВК-4-92-28	Частный		22,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-28	Потребитель	Частный		16,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-29	ВК-4-92-30	Частный		25,94	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-30	Потребитель	Частный		10,24	0,02	Пластмасса
ВК-4-92-30	Узел-4-92-31	Частный		23,92	0,065	Пластмасса
Узел-4-92-31	Потребитель	Частный		15,7	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-31	ВК-4-92-32	Частный		13,45	0,065	Пластмасса
ВК-4-92-32	Потребитель	Частный		16,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-32	Потребитель	Частный		18,68	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-26	Потребитель	Частный		3,58	0,025	Пластмасса
Узел-4-92-26	Потребитель	Частный		18,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-7	ВК-4-92-8-8	Частный		12,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-8	Потребитель	Частный		13,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-8	Потребитель	Частный		12,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-92-8-11	Потребитель	Частный		22,63	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-172	Потребитель	Частный		17,57	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-171	Узел-5-2-171-1	Частный		40,01	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-171-1	Потребитель	Частный		3,84	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-171-1	Потребитель	Частный		28,41	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-170	Потребитель	Частный		14,7	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169	Потребитель	Частный		36,8	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169	ВК-5-2-169-1	Частный		72,09	0,08	Пластмасса
ВК-5-2-169-1	Потребитель	Частный		12,08	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-1	Потребитель	Частный		10,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-1	Потребитель	Частный		18,45	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-1	ВК-5-2-169-2	Частный		40,61	0,08	Пластмасса
ВК-5-2-169-2	Потребитель	Частный		14,25	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-2	Потребитель	Частный		17,03	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-2	Потребитель	Частный		28,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-2	Потребитель	Частный		14,95	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-169-2	Потребитель	Частный		38,5	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-165	Потребитель	Частный		76,26	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-165	Потребитель	Частный		68,81	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-166	Узел-5-2-166-1	Частный		119,68	0,04	Пластмасса
Узел-5-2-166-1	Потребитель	Частный		16,1	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-166-1	Узел-5-2-166-2	Частный		20,77	0,04	Пластмасса
Узел-5-2-166-2	Потребитель	Частный		19,25	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-166-2	Узел-5-2-166-3	Частный		23,39	0,04	Пластмасса
Узел-5-2-166-3	Потребитель	Частный		12,9	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-166-3	Потребитель	Частный		29,51	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-163	Потребитель	Частный		99,59	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-161	Узел-5-2-162	Частный		67,92	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-162	Потребитель	Частный		10,11	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-162	Потребитель	Частный		10,97	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-160	Потребитель	Частный		84,13	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-159	Узел-5-2-159-1	Частный		35,87	0,05	Чугун
Узел-5-2-159-1	Потребитель	Частный		8,71	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-159-1	Узел-5-2-159-2	Частный		6,22	0,05	Чугун
Узел-5-2-159-2	Потребитель	Частный		10,81	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-159-2	Узел-5-2-159-3	Частный		22,18	0,032	Чугун
Узел-5-2-159-3	Потребитель	Частный		10,25	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-159-3	Потребитель	Частный		47,61	0,032	Чугун
ВК-5-2-157	Потребитель	Частный		17,63	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-158	Потребитель	Частный		12,37	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-1	Потребитель	Частный		17,58	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-2	Потребитель	Частный		26,12	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-2	ВК-5-2-156-3	Частный		70,98	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	Потребитель	Частный		21,21	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	Потребитель	Частный		8,9	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	Потребитель	Частный		16,28	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	Потребитель	Частный		18,72	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	Потребитель	Частный		14,22	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	ВК-5-2-156-10	Частный		47,06	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-10	Потребитель	Частный		16,27	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-10	Потребитель	Частный		19,66	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-10	ВК-5-2-156-9	Частный		62,92	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-9	Потребитель	Частный		15,93	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-9	Потребитель	Частный		14,6	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-9	ВК-5-2-156-8	Частный		26,35	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-8	Потребитель	Частный		12,08	0,02	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-156-8	ВК-5-2-156-7	Частный		24,17	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-7	Потребитель	Частный		11,58	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-6	ВК-5-2-156-7	Частный		33,68	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-6	Потребитель	Частный		15,53	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-6	Потребитель	Частный		14,16	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-5	ВК-5-2-156-6	Частный		49	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-5	Потребитель	Частный		11,42	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-5	Потребитель	Частный		13,7	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-4	ВК-5-2-156-5	Частный		40,25	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-4	Потребитель	Частный		19,39	0,02	Пластмасса
ВК-5-2-156-3	ВК-5-2-156-4	Частный		60,47	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-155	Потребитель	Частный		21,46	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-154	Потребитель	Частный		13,79	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-153	Потребитель	Частный		13,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-151	Потребитель	Частный		16,4	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-151	Узел-5-2-152	Частный		32,08	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-152	Потребитель	Частный		20,61	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-152	Потребитель	Частный		37,24	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-150-1	ВК-5-2-150	Частный		24,88	0,2	Пластмасса
ВК-5-2-150-1	ЗАО "Тандер"	Частный		21,79	0,09	Пластмасса
ВК-5-2-150-1	ЗАО "Тандер"	Частный		23,97	0,09	Пластмасса
ВК-5-2-150-2	ВК-5-2-150-1	Частный		22,9	0,2	Пластмасса
ВК-5-2-150-3	Потребитель	Частный		28,08	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149	ВК-5-2-149-1	Частный		32,11	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-149-1	Потребитель	Частный		11,1	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-1	ВК-5-2-149-2	Частный		60,29	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-149-2	ВК-5-2-149-3	Частный		10,43	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-149-3	Потребитель	Частный		16,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-3	Узел-5-2-149-4	Частный		5,92	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-149-4	ВК-5-2-149-5	Частный		7,63	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-149-5	Потребитель	Частный		15,14	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-5	Потребитель	Частный		14,54	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-5	Узел-5-2-149-6	Частный		45,01	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-149-6	Потребитель	Частный		9,29	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-149-6	ВК-5-2-149-7	Частный		7,98	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-7	Потребитель	Частный		20,16	0,02	Пластмасса
Узел-5-2-149-4	Потребитель	Частный		48	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-149-3	ВК-3 ул.Пугачева	Частный		42,1	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-148	Потребитель	Частный		20,04	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-147	Потребитель	Частный		29,55	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-146	Потребитель	Частный		16,15	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-145	Потребитель	Частный		12,78	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-145	Потребитель	Частный		19,33	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-144	Потребитель	Частный		19,56	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-144	Потребитель	Частный		19,95	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-143	Потребитель	Частный		65,07	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-142	Потребитель	Частный		16,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-12	Потребитель	Частный		17,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-12	Потребитель	Частный		11,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-12	Потребитель	Частный		17,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-12	Потребитель	Частный		18,09	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-12	Потребитель	Частный		48,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13	Потребитель	Частный		15,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13	Потребитель	Частный		22,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13	ВК-4-79-13-1	Частный		69,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-1	Потребитель	Частный		13,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-1	Потребитель	Частный		27,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-1	Потребитель	Частный		23,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-1	ВК-4-79-13-2	Частный		55,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		8,22	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		52,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13	Узел-4-79-13-1	Частный		78,69	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-13-1	ВК-4-79-13-2	Частный		47,88	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		15,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		6,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		17,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		12,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		22,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Узел-4-79-13-3	Частный		29,85	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-13-3	Потребитель	Частный		11,44	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-13-3	Потребитель	Частный		10	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-2	Потребитель	Частный		10,53	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-13-1	ВК-4-79-13-4	Частный		27,52	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-13-4	Потребитель	Частный		31,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-4	Потребитель	Частный		22,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-4	Потребитель	Частный		11,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-4	ВК-4-79-13-5	Частный		27,95	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-13-5	Потребитель	Частный		10,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-13-5	Потребитель	Частный		13,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-14	Узел-4-79-15	Частный		4,36	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-15	Потребитель	Частный		24,02	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-15	Потребитель	Частный		22,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-15	Потребитель	Частный		16,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-16	Потребитель	Частный		63,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17	Потребитель	Частный		108,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17	ВК-4-79-17-1	Частный		96,48	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-1	Потребитель	Частный		26	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-1	Потребитель	Частный		23,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-1	Потребитель	Частный		13,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-1	ВК-4-79-17-2	Частный		77,43	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-2	Потребитель	Частный		32,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-2	ВК-4-79-17-3	Частный	2006	61,01	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		12,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		17,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	ВК-4-79-17-4	Частный		14,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-4	Потребитель	Частный		26,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-4	Потребитель	Частный		13,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	ВК-4-79-17-5	Частный	2006	87,63	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-5	ВК-4-79-17-6	Частный	2006	7,56	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Потребитель	Частный		6,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Потребитель	Частный		14,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Потребитель	Частный		30,2	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-17-6	ВК-4-79-17-7	Частный	2006	15,19	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-7	Потребитель	Частный		7,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-7	Потребитель	Частный		13,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-7	Узел-4-79-17-8	Частный	2006	10,63	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-17-8	ВК-4-79-17-9	Частный		4,63	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-17-8	Узел-4-79-17-10	Частный	2006	20,2	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-17-10	ВК-4-79-17-12	Частный	2006	8,88	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-12	Потребитель	Частный		8,97	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-17-10	ВК-4-79-17-11	Частный		5,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-11	Потребитель	Частный		8,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-9	Потребитель	Частный		7,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-2	Потребитель	Частный		82,19	0,025	Пластмасса
ПГ-255	Потребитель	Частный		14,85	0,025	Пластмасса
ПГ-255	Потребитель	Частный		79,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		34,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		13,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		17,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		21,86	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-3	Потребитель	Частный		50,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-4	Потребитель	Частный		15,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-4	ВК-4-79-17-5	Частный		34,86	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-5	Потребитель	Частный		16,19	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-5	ВК-4-79-17-6	Частный		19,63	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Потребитель	Частный		9,61	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Потребитель	Частный		8,86	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-6	Узел-4-79-17-7	Частный		26,84	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-9	Потребитель	Частный		26,94	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-9	Потребитель	Частный		19,14	0,02	Пластмасса
Узел-4-79-17-7	ВК-4-79-17-9	Частный		14,8	0,04	Пластмасса
Узел-4-79-17-7	ВК-4-79-17-8	Частный		37,22	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-17-8	Потребитель	Частный		29,48	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-8	Потребитель	Частный		8,67	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-8	Потребитель	Частный		25,82	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-8	Потребитель	Частный		38,41	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-8	Потребитель	Частный		19,66	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-10	Потребитель	Частный		22,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-10	ВК-4-79-17-11	Частный		11,88	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-11	Потребитель	Частный		9,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-11	ВК-4-79-17-12	Частный		10,4	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-12	Потребитель	Частный		13,07	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-12	ВК-4-79-17-13	Частный		53,48	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-13	Потребитель	Частный		9,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-13	Потребитель	Частный		28,86	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-14	Потребитель	Частный		8,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-15	ВК-4-79-17-17	Частный		91,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-17	Потребитель	Частный		11,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-17	Потребитель	Частный		21,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-18	ВК-4-79-17-21	Частный		3,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-21	Потребитель	Частный		5,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-18	ВК-4-79-17-19	Частный		59,82	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-19	Потребитель	Частный		12,22	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-17-19	ВК-4-79-17-20	Частный		41,05	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-17-20	Потребитель	Частный		11,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-20	Потребитель	Частный		12,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-20	Потребитель	Частный	2007	44,01	0,02	Пластмасса
ВК-4-79-17-25	Потребитель	Частный		20,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-25	Потребитель	Частный		12,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-26	Потребитель	Частный		11,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-26	Потребитель	Частный		70,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-17-27	Потребитель	Частный		16,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-76	Потребитель	Частный		15,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-77	Потребитель	Частный		22,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-77	Потребитель	Частный		31,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-78	ВК-4-23-79	Частный		13,88	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-79	Потребитель	Частный		6,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-79	Потребитель	Частный		5,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-80	Потребитель	Частный		17,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-81	Потребитель	Частный		15,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82	ВК-4-23-82-1	Частный		14,05	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-1	Потребитель	Частный		6,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-1	Потребитель	Частный		20,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-1	ВК-4-23-82-2	Частный		6,4	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-2	Потребитель	Частный		18,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-2	ВК-4-23-82-3	Частный		7,2	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-3	Потребитель	Частный		6,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-3	ВК-4-23-82-4	Частный		26,71	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-4	Потребитель	Частный		10,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-4	ВК-4-23-82-5	Частный		5,47	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-5	Потребитель	Частный		23,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-5	ВК-4-23-82-6	Частный		18,72	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-6	Потребитель	Частный		13,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-6	Узел-4-23-82-7	Частный		26,13	0,08	Пластмасса
Узел-4-23-82-7	ВК-4-23-82-8	Частный		19,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-8	ВК-4 ул.Пугачева	Частный		8,05	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-82-7	ВК-4-23-82-9	Частный		42,87	0,08	Пластмасса
ВК-4-23-82-9	Потребитель	Частный		23,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-9	ВК-4-23-82-10	Частный		51,57	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-82-10	Потребитель	Частный		10,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-10	ВК-4-23-82-11	Частный		17,84	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-82-11	Потребитель	Частный		8,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-11	ВК-4-23-82-12	Частный		21,46	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-82-12	Потребитель	Частный		8,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-12	Потребитель	Частный		7,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-12	Узел-4-23-82-13	Частный		23,67	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-82-13	Потребитель	Частный		8,78	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-82-13	Потребитель	Частный		10,82	0,025	Пластмасса
ПГ-259	ВК-4-23-82-14	Частный		155,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-82-14	Потребитель	Частный		7,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-83	Потребитель	Частный		18,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-84	Потребитель	Частный		17,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-85	Узел-4-23-85-1	Частный		8,96	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-85-1	Потребитель	Частный		13,38	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-4-23-85-1	Потребитель	Частный		23,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-5	Потребитель	Частный		10,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-5	ВК-4-23-86-5-1	Частный		18,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-5-1	Потребитель	Частный		20,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-5-1	Потребитель	Частный		5,21	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-4	Потребитель	Частный		22,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-6	Потребитель	Частный		12,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-7	Потребитель	Частный		13,67	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-7	ВК-4-23-86-8	Частный		45,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-8	Потребитель	Частный		12,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-8	Потребитель	Частный		24,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-7	ВК-4-23-86-9	Частный	2006	31,08	0,032	Пластмасса
ВК-4-23-86-9	ВК-4-23-86-10	Частный	2006	8,95	0,032	Пластмасса
ВК-4-23-86-10	ВК-4-23-86-11	Частный	2006	48,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-11	Потребитель	Частный		13,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-11	Потребитель	Частный		23,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-10	Потребитель	Частный		42,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-86-9	Узел-4-23-86-12	Частный		18,64	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-12	Потребитель	Частный		16,76	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-12	Узел-4-23-86-13	Частный		24,51	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-13	Потребитель	Частный		16,74	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-13	Узел-4-23-86-14	Частный		20,44	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-14	Потребитель	Частный		13,03	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-14	ВК-4-23-86-15	Частный		8,96	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-86-15	Узел-4-23-86-16	Частный		13,04	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-16	Потребитель	Частный		9,98	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-16	Узел-4-23-86-17	Частный		17,38	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-17	Потребитель	Частный		9,9	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-17	Узел-4-23-86-18	Частный		13,67	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-18	Потребитель	Частный		9,65	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-18	Узел-4-23-86-19	Частный		19,71	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-19	Потребитель	Частный		10,14	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-19	Узел-4-23-86-20	Частный		17,87	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-20	Потребитель	Частный		9,98	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-20	Узел-4-23-86-21	Частный		18,96	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-21	Потребитель	Частный		10,31	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-21	Узел-4-23-86-22	Частный		19,14	0,05	Пластмасса
Узел-4-23-86-22	Потребитель	Частный		10,81	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-86-22	Узел-4-23-86-23	Частный		17,98	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-88	Потребитель	Частный		60,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-90	Потребитель	Частный		18,04	0,025	Пластмасса
ПГ-529	ВК-4-23-91	Частный		7,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-91	ВК-4-23-91-1	Частный		32,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-91-1	Потребитель	Частный		8,37	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-91	Узел-4-23-91-2	Частный		14,08	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-91-2	Потребитель	Частный		31,53	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-91-2	Потребитель	Частный		9,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-92	ВК-4-23-92-1	Частный		15,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-92-1	Потребитель	Частный		9,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-92-1	Потребитель	Частный		48,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-93	ВК-4-23-93-1	Частный		59,86	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-93-1	Потребитель	Частный		40,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-94	ВК-4-23-94-1	Частный		16,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-94-1	Потребитель	Частный		8,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-94-1	Потребитель	Частный		7,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-95	Потребитель	Частный		22,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		17,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		43,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		24,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		37,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		51,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		66,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		44,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		19,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	Потребитель	Частный		20,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39	ВК-4-79-39-2	Частный		70,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39-2	Потребитель	Частный		10,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39-2	Потребитель	Частный		17,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-39-1	Потребитель	Частный		16,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38	Потребитель	Частный		12,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38	Узел-4-79-38-1	Частный		24,53	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-38-1	Потребитель	Частный		10,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-38-1	Потребитель	Частный		26,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38	ВК-4-79-38-2	Частный		32,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38-2	Потребитель	Частный		13,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38-2	Потребитель	Частный		13,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-38-2	Узел-4-79-38-3	Частный		48,74	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-38-3	Потребитель	Частный		10,02	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-38-3	Потребитель	Частный		7,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-37	Узел-4-79-37-2	Частный		99,42	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-3	Потребитель	Частный		12,23	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-37-3	Узел-4-79-37-4	Частный		10,33	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-4	Потребитель	Частный		8,1	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-37-4	Узел-4-79-37-5	Частный		41,09	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-5	Потребитель	Частный		11,22	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-37-5	Узел-4-79-37-5	Частный		27,81	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-5	Потребитель	Частный		11,71	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-37-5	Узел-4-79-37-6	Частный		29,44	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-6	Потребитель	Частный		10,81	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-37-2	Узел-4-79-37-3	Частный		22,65	0,032	Пластмасса
Узел-4-79-37-2	Потребитель	Частный		12,63	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-36-2	ВК-4-79-36-2-1	Частный		13,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-2-1	Потребитель	Частный		9,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-2-1	Потребитель	Частный		8,12	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-36-2	ВК-4-79-36-3	Частный		39,08	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-36-3	Потребитель	Частный		11,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-3	Потребитель	Частный		21,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-3	Потребитель	Частный		13,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-3	Потребитель	Частный		54,67	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36-3	Потребитель	Частный		27,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-37	ВК-4-79-37-1	Частный		48,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-37-1	Потребитель	Частный		21,03	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-37-1	Потребитель	Частный		5,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-37-1	Потребитель	Частный		18,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-37	Потребитель	Частный		59,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-36	Узел-4-79-36-1	Частный		14,54	0,04	Пластмасса
Узел-4-79-36-1	Потребитель	Частный		10,12	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-36-1	Узел-4-79-36-2	Частный		50,93	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-36	Потребитель	Частный		42,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-35	Потребитель	Частный		25,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-35	Потребитель	Частный		17,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-33	Потребитель	Частный		20,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-33	Потребитель	Частный		19,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-32	Потребитель	Частный		12,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-28	ВК-4-79-30	Частный		21,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-30	Потребитель	Частный		9,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-28	ВК-4-79-29	Частный		5,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-29	Потребитель	Частный		9,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-28	Потребитель	Частный		22,43	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-28	Потребитель	Частный		16,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26	Потребитель	Частный		13,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26	Потребитель	Частный		25,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26	ВК-4-79-27	Частный		15,85	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-27	Узел-4-79-27-1	Частный		31,83	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-27-1	Потребитель	Частный		12,4	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-27-1	ВК-4-79-27-2	Частный		20,06	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-27-2	Потребитель	Частный		13,14	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-27-2	Потребитель	Частный		10,13	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-27-2	ВК-4-79-27-3	Частный		31,04	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-27-3	Потребитель	Частный		10,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-27-3	Потребитель	Частный		11,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26	ВК-4-79-26-1	Частный		5,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26-1	ВК-4-79-26-2	Частный		5,53	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-2	Потребитель	Частный		13,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26-2	ВК-4-79-26-3	Частный		4,85	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-3	Потребитель	Частный		13,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26-3	ВК-4-79-26-4	Частный		7,64	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-4	Потребитель	Частный		13,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26-4	ВК-4-79-26-5	Частный		9,58	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-5	ВК-4-79-26-6	Частный		18,53	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-6	Потребитель	Частный		12,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-26-6	ВК-4-79-26-7	Частный		29,77	0,1	Пластмасса
ВК-4-79-26-7	Потребитель	Частный		25,61	0,025	Пластмасса
ПГ-263	ВК-4-79-24-2	Частный		78,58	0,08	Пластмасса
ВК-4-79-24-2	Потребитель	Частный		13,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-2	ВК-4-79-24-3	Частный		30,46	0,08	Пластмасса
ВК-4-79-24-2	Потребитель	Частный		27,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-2	Потребитель	Частный		15,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-3	Потребитель	Частный		16,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-3	Потребитель	Частный		15,46	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-3	ВК-4-79-24-4	Частный		28,56	0,08	Пластмасса
ВК-4-79-24-4	Потребитель	Частный		11,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-4	ВК-4-79-24-5	Частный		47,36	0,08	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-24-5	Потребитель	Частный		10,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-5	Потребитель	Частный		12,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-5	ВК-4-79-24-6	Частный		26,97	0,08	Пластмасса
ВК-4-79-24-6	ВК-4-79-24-9	Частный		46,59	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-9	Потребитель	Частный		10,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-9	Потребитель	Частный		20,44	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-6	ВК-4-79-24-7	Частный		4,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-7	Потребитель	Частный		8,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-7	ВК-4-79-24-8	Частный		44,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-8	Потребитель	Частный		8,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-8	Потребитель	Частный		53,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24	ВК-4-79-25	Частный		3,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-25	Потребитель	Частный		12,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-1	Потребитель	Частный		19,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-1	Узел-4-79-23-2	Частный		12,9	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-23-2	Потребитель	Частный		4,72	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-23-2	ВК-4-79-23-3	Частный		59,78	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-23-3	ВК-4-79-23-4	Частный		13,72	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-23-4	Потребитель	Частный		5,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-3	Потребитель	Частный		34,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-4	ВК-4-79-23-5	Частный		18,01	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-23-5	Потребитель	Частный		14,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-5	ВК-4-79-23-6	Частный		22,3	0,04	Пластмасса
ВК-4-79-23-6	Потребитель	Частный		13,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-6	ВК-4-79-23-7	Частный		18,1	0,032	Пластмасса
ВК-4-79-23-7	Потребитель	Частный		11,16	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-7	Потребитель	Частный		15,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23-7	Потребитель	Частный		46,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-23	ВК-4-79-23-1	Частный		6,19	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-22	ВК-4-79-22-1	Частный		7,2	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-22-1	Потребитель	Частный		26,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-1	Узел-4-79-22-2	Частный		20,58	0,05	Пластмасса
Узел-4-79-22-2	Потребитель	Частный		9,18	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-22-2	ВК-4-79-22-3	Частный		42,17	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Потребитель	Частный		17,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Потребитель	Частный		17,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Потребитель	Частный		32,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Потребитель	Частный		21,01	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Потребитель	Частный		38,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	Узел-4-79-22-4	Частный		53,13	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-22-4	Потребитель	Частный		10,14	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-22-4	Потребитель	Частный		18,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-3	ВК-4-79-22-5	Частный		54,41	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-22-5	Потребитель	Частный		18,87	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-5	Потребитель	Частный		18,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-5	Потребитель	Частный		14,44	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-5	ВК-4-79-22-6	Частный		34,92	0,05	Пластмасса
ВК-4-79-22-6	Потребитель	Частный		12,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-6	Потребитель	Частный		27,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-6	Потребитель	Частный		11,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-6	Потребитель	Частный		24,3	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-79-22-6	Узел-4-79-22-7	Частный		51,47	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-22-7	Потребитель	Частный		8,71	0,025	Пластмасса
Узел-4-79-22-7	ВК-4-79-22-8	Частный		8,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-8	Потребитель	Частный		18,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-8	Потребитель	Частный		13,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-22-8	Потребитель	Частный		27,39	0,025	Пластмасса
ПГ-263	Потребитель	Частный		16,26	0,025	Пластмасса
ПГ-263	ВК-4-79-24-1	Частный		69,24	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-24-1	Потребитель	Частный		23,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-18	ВК-4-79-19	Частный		4,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-19	Потребитель	Частный		8,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-18	Потребитель	Частный		18,61	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-18	ВК-4-79-21	Частный		18,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-21	Потребитель	Частный		41,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-21	Потребитель	Частный		57,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-19	ВК-4-79-20	Частный		76,45	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-20	Потребитель	Частный		11,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-79-20	Потребитель	Частный		20,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-78	Потребитель	Частный		29,29	0,025	Пластмасса
ВК-4-89	Потребитель	Частный	2011	75,98	0,05	Пластмасса
ВК-4-86	Потребитель	Частный	2002	8,27	0,025	Сталь
ПГ-257	ВК-4-79-17-18	Частный		7,3	0,032	Пластмасса
ВК-4-23-58-8	Потребитель	Частный		21,65	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-58-7	Потребитель	Частный		20,31	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-58-5	ВК-4-23-58-6	Частный		3,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-58-6	Потребитель	Частный		18,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-58-3	Потребитель	Частный		16,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-59	Потребитель	Частный		16,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-60	Потребитель	Частный		15,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-61	Потребитель	Частный		11,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-63	Потребитель	Частный		95,05	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-63	Потребитель	Частный		57,05	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-101	Котельная Труда, 27	Частный		14,72	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-101	Потребитель	Частный		20,75	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-99	Узел-5-2-65-100	Частный		15,59	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-100	Потребитель	Частный		7	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-100	Потребитель	Частный		41,11	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-98	Потребитель	Частный		12,61	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-94	Потребитель	Частный		13,93	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-92	Потребитель	Частный		14,99	0,05	Чугун
ВК-4-23-36-93	ВК-4-23-36-94	Частный		8,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-94	Потребитель	Частный		38,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-91	Потребитель	Частный	2008	30,16	0,032	Пластмасса
ВК-4-23-36-87	Потребитель	Частный		5,3	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-86	Потребитель	Частный		7,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-54	Потребитель	Частный		15,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-55	Потребитель	Частный		17,68	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-57	Потребитель	Частный		44,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-82	Потребитель	Частный		12,47	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-80	Потребитель	Частный		10,79	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-36-79	Потребитель	Частный		17,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-77	Потребитель	Частный		15,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-2	Потребитель	Частный		45,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-4	Потребитель	Частный		17,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-4	Потребитель	Частный		31,1	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-4	Потребитель	Частный		31,03	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-4	ВК-4-23-36-73-6	Частный		42,31	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-6	Потребитель	Частный		24,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-6	Потребитель	Частный		14,54	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-6	Потребитель	Частный		36,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-73-6	Потребитель	Частный		49,43	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-21	Потребитель	Частный		19,35	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-20	Потребитель	Частный		12,83	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-17	Потребитель	Частный		13,44	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-44	Потребитель	Частный		14,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-48	Потребитель	Частный		13,73	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-48	Потребитель	Частный		18,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-49	Потребитель	Частный		14,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-50	ВК-4-23-50-2	Частный	2012	12,76	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-50-2	Потребитель	Частный	2012	46,94	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-32-3	Потребитель	Частный		11,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-32-3	Потребитель	Частный		50,85	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-32-4	Потребитель	Частный		14,79	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-34	ВК-4-23-35	Частный		6,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-35	Потребитель	Частный		11,99	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-66	Потребитель	Частный		13,78	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-84	Потребитель	Частный		15,32	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-85	Потребитель	Частный		14,74	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-87	Котельная Труда, 13	Частный		19,1	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-88	Потребитель	Частный		17,48	0,025	Пластмасса
ПГ-217	Потребитель	Частный		102,13	0,025	Пластмасса
ПГ-217	ВК-5-2-65-89	Частный		96,77	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-89	ВК-5-2-65-90	Частный		20,55	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-31	Потребитель	Частный		49,74	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-59	Потребитель	Частный		3,55	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-59	Узел-5-2-65-60	Частный		40,74	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-60	Потребитель	Частный		4,48	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-60	Узел-5-2-65-61	Частный		66,65	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-61	Потребитель	Частный		5,46	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-65-61	ВК-5-2-65-62	Частный		16,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-62	Потребитель	Частный		14,89	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-62	ВК-5-2-65-63	Частный		13,81	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-63	Потребитель	Частный		11,3	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-1	Потребитель	Частный		19,43	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-66	Потребитель	Частный		54,85	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-73	Потребитель	Частный		9,97	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-76	Потребитель	Частный		8,7	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-85	Потребитель	Частный		13,84	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-8	Потребитель	Частный		14,3	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-7	Узел-1-21-7-1	Частный		5,15	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-1-21-7-1	Потребитель	Частный		13,93	0,025	Пластмасса
Узел-1-21-7-1	Потребитель	Частный		61,86	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-5-1	Потребитель	Частный		33,23	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-4	Потребитель	Частный		16,33	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-3	Потребитель	Частный		43,48	0,025	Пластмасса
ВК-1-21-2	Потребитель	Частный		17,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-17	Узел-4-23-17-1	Частный		21,83	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-17-1	Потребитель	Частный		6,52	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-17-1	Потребитель	Частный		41,25	0,025	Пластмасса
ПГ-136	Потребитель	Частный		17,75	0,025	Пластмасса
ПГ-136	Потребитель	Частный		40,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-18	Потребитель	Частный		18,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-18	Потребитель	Частный		39,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-18	Узел-4-23-18-1	Частный		14,22	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-18-1	Потребитель	Частный		27,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-18-1	Потребитель	Частный		7,08	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-102	Узел-5-2-103	Частный		14,91	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-103	Потребитель	Частный		6,44	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-103	Потребитель	Частный		36,17	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-101	Потребитель	Частный		13,34	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-9	Потребитель	Частный		32,38	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-65-19	Потребитель	Частный		53,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-138	Потребитель	Частный		17,18	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-138	Узел-5-2-139	Частный		10,43	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-139	Потребитель	Частный		13,76	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-139	Потребитель	Частный		25,57	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-136	Потребитель	Частный		36	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-136	ВК-5-2-137	Частный		26,87	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-137	Потребитель	Частный		10,4	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-137	Потребитель	Частный		52,33	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135	ВК-5-2-135-1	Частный		104,11	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-135-1	Потребитель	Частный		18,26	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-1	Потребитель	Частный		13,48	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-1	ВК-5-2-135-2	Частный		26,3	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-135-2	Потребитель	Частный		8,31	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-2	Потребитель	Частный		19	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-2	ВК-5-2-135-3	Частный		24,2	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-135-3	Потребитель	Частный		19,7	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-3	Потребитель	Частный		26,51	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-3	ВК-5-2-135-4	Частный		42,16	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-135-4	ВК-5-2-135-5	Частный		8,01	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-135-5	Потребитель	Частный		12,58	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-4	Потребитель	Частный		7,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-4	Потребитель	Частный		10,49	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-3	Потребитель	Частный		23,15	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-135-2	Потребитель	Частный		39,46	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-130	Потребитель	Частный		26,49	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-128	Потребитель	Частный		8,76	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-126	Потребитель	Частный		32,78	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-122	Потребитель	Частный	1976	39,67	0,1	Сталь
ВК-5-2-111	Узел-5-2-112	Частный		4,24	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-5-2-112	Потребитель	Частный		11,92	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-56	Потребитель	Частный		15,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-72	Потребитель	Частный		15,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-67	ВК-4-23-36-68	Частный		24,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-68	Потребитель	Частный		7,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-68	Потребитель	Частный		6,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-68	ВК-4-23-36-69	Частный		5,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-69	Потребитель	Частный		5,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-69	ВК-4-23-36-70	Частный		7,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-70	Потребитель	Частный		5,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-70	ВК-4-23-36-71	Частный		5,96	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-71	Потребитель	Частный		15,51	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-63	Потребитель	Частный		17,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-13	Потребитель	Частный		17,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-14	Потребитель	Частный		14,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-15	Потребитель	Частный		33,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-19	ВК-4-23-36-22-20	Частный	2008	33,28	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-20	Потребитель	Частный	2008	39,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-21	Потребитель	Частный		77,2	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-21	Потребитель	Частный		48,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-23	Потребитель	Частный		15,51	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-22-24	Потребитель	Частный		106,75	0,02	Пластмасса
ВК-4-23-36-60	Потребитель	Частный		11,63	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-57	Потребитель	Частный		47,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-54	Потребитель	Частный		15,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-53	Потребитель	Частный		13,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-43	Потребитель	Частный		20,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-45	Потребитель	Частный		6,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-16	Потребитель	Частный		10,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-13	Потребитель	Частный		75,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-12	Потребитель	Частный		17,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-12	Потребитель	Частный		22,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-10	Потребитель	Частный		15,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-8	Узел-4-23-21-15-9	Частный		18,07	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-21-15-9	Потребитель	Частный		5,38	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-21-15-9	Потребитель	Частный		22,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-6	Потребитель	Частный		16,17	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-4	Потребитель	Частный		15,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-3	Потребитель	Частный		17,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-21-15-2	Потребитель	Частный		18,36	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-22-7	Потребитель	Частный		24,35	0,05	Пластмасса
ВК-4-23-36-34	Потребитель	Частный		27,9	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-34	Потребитель	Частный		22,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-29	Потребитель	Частный		14,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-28	Потребитель	Частный		17,08	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-27	Потребитель	Частный		17,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-27	Потребитель	Частный		23,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-23	Потребитель	Частный		20,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-23	ВК-4-23-36-24	Частный		29,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-24	Потребитель	Частный		8,43	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-36-15	ВК-4-23-36-16	Частный		25,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-16	Потребитель	Частный		8,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-16	Узел-4-23-36-17	Частный		22,28	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-17	Потребитель	Частный		9,64	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-17	Потребитель	Частный		9,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-12	Потребитель	Частный		23,74	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-36-8	Узел-4-23-36-9	Частный		19,25	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-9	Потребитель	Частный		4,51	0,025	Пластмасса
Узел-4-23-36-9	Потребитель	Частный		41,39	0,025	Пластмасса
ВК-3-82-2	ВК-3-82-3	Частный		56,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-2	Потребитель	Частный		7,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-2	ВК-4-52-4-3	Частный		15,53	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-3	Потребитель	Частный		6,19	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-2	Потребитель	Частный		16,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-82-3	Потребитель	Частный		71,12	0,025	Пластмасса
ВК-3-89	Потребитель	Частный		16,63	0,05	Пластмасса
ВК-4-51	Узел-4-51-1	Частный		2,42	0,025	Пластмасса
Узел-4-51-1	Потребитель	Частный		6,34	0,025	Пластмасса
Узел-4-51-1	Потребитель	Частный		18,23	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-1	ВК-4-52-2	Частный		3,48	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-2	Потребитель	Частный		21,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-3	Потребитель	Частный		18,39	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4	ВК-4-52-4-1	Частный		15,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-1	Потребитель	Частный		7,63	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-4-1	ВК-4-52-4-2	Частный		31,27	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-5	Узел-4-52-5-1	Частный		16,12	0,025	Пластмасса
Узел-4-52-5-1	Потребитель	Частный		10,59	0,025	Пластмасса
Узел-4-52-5-1	Потребитель	Частный		5,5	0,025	Пластмасса
ВК-4-52-5	Потребитель	Частный	1953	47,59	0,025	Чугун
ВК-4-53	Потребитель	Частный		9,99	0,025	Пластмасса
ВК-4-53	Потребитель	Частный		32,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-54	ВК-4-54-1	Частный		3,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-54-1	Потребитель	Частный		12,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-54-1	ВК-4-54-2	Частный		57,15	0,025	Пластмасса
ВК-4-54-2	ВК-4-54-3	Частный		18,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-54-3	Потребитель	Частный		8,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-54-3	Потребитель	Частный		29,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-55	Потребитель	Частный		7,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-55	Потребитель	Частный		23	0,025	Пластмасса
ВК-4-55	ВК-4-55-1	Частный		16,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-1	Потребитель	Частный		77	0,025	Пластмасса
ПГ-226	ВК-4-55-2	Частный	2003	21,16	0,1	Сталь
ВК-4-55-2	Потребитель	Частный		12,12	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-2	ВК-4-55-3	Частный		29,53	0,2	Чугун
ВК-4-55-3	Потребитель	Частный		12,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-3	Потребитель	Частный		24,75	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-3	ВК-4-55-4	Частный		21,59	0,2	Чугун
ВК-4-55-4	Потребитель	Частный		13,32	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-4	ВК-4-55-5	Частный		12,07	0,2	Чугун
ВК-4-55-5	Потребитель	Частный		9,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-5	Потребитель	Частный		16,94	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-55-5	ВК-4-55-6	Частный		26,64	0,2	Чугун
ВК-4-55-6	Потребитель	Частный		11,58	0,025	Пластмасса
ВК-4-55-6	Потребитель	Частный		17,17	0,025	Пластмасса
Узел-4-56	ВК-4-56-1	Частный		3,88	0,08	Пластмасса
ВК-4-56-1	Потребитель	Частный		19,89	0,025	Пластмасса
ВК-4-56-1	Потребитель	Частный		13,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-56-1	Узел-4-56-2	Частный		28,73	0,08	Пластмасса
Узел-4-56-2	Потребитель	Частный		14,6	0,025	Пластмасса
Узел-4-56-2	Узел-4-56-3	Частный		18,89	0,08	Пластмасса
Узел-4-56-3	Потребитель	Частный		14,93	0,025	Пластмасса
Узел-4-56-3	Узел-4-56-4	Частный		19,16	0,08	Пластмасса
Узел-4-56-4	Потребитель	Частный		12,7	0,025	Пластмасса
Узел-4-56-4	Потребитель	Частный		30,8	0,025	Пластмасса
ВК-4-57	Потребитель	Частный		20,76	0,025	Пластмасса
ВК-4-58	Потребитель	Частный		12,94	0,025	Пластмасса
ВК-4-59	ВК-4-59-1	Частный		4,57	0,025	Пластмасса
ВК-4-59-1	ВК-4-59-2	Частный		5,59	0,025	Пластмасса
ВК-4-59-2	Потребитель	Частный		7,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-59-2	Потребитель	Частный		39,27	0,025	Пластмасса
ПГ-236	Узел-4-60-1	Частный		34,78	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-1	Потребитель	Частный		8,21	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-1	Узел-4-60-2	Частный		5,44	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-2	Потребитель	Частный		33,12	0,025	Пластмасса
Узел-4-60-2	Узел-4-60-3	Частный		8,5	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-3	Потребитель	Частный		8,3	0,025	Пластмасса
Узел-4-60-3	Узел-4-60-4	Частный		15,18	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-4	Потребитель	Частный		8,78	0,025	Пластмасса
Узел-4-60-4	Узел-4-60-5	Частный		35,61	0,04	Пластмасса
Узел-4-60-5	Потребитель	Частный		9,75	0,025	Пластмасса
Узел-4-60-5	Потребитель	Частный		21,64	0,04	Пластмасса
ВК-4-63	Потребитель	Частный		21,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-8	ВК-4-64-9	Частный	2011	5,81	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-9	Потребитель	Частный	2011	30,02	0,025	Пластмасса
ВК-4-64-11	Потребитель	Частный		23,6	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-47	Потребитель	Частный		16,59	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-42	ВК-3-78-43	Частный		30,01	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-43	Потребитель	Частный		22,77	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-43	ВК-3-78-44	Частный		18,6	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-44	Потребитель	Частный		13,45	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-40	ВК-3-78-40-11	Частный		8,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-40-11	Потребитель	Частный		15,61	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-40-2	Потребитель	Частный		21,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-40-3	Потребитель	Частный		22,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-40-5	ВК-3-78-40-6	Частный		16,87	0,032	Пластмасса
ВК-3-78-40-6	Потребитель	Частный		25,62	0,032	Пластмасса
ВК-3-78-39	ВК-3-78-39-1	Частный		63,4	0,065	Чугун
ВК-3-78-39-1	Потребитель	Частный		15,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-1	Потребитель	Частный		37,1	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-1	ВК-3-78-39-2	Частный		43,19	0,065	Чугун
ВК-3-78-39-2	Потребитель	Частный		12,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-2	ВК-3-78-39-3	Частный		52,2	0,065	Чугун

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-78-39-3	Потребитель	Частный		7,44	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-3	ВК-3-78-39-4	Частный		19,98	0,065	Чугун
ВК-3-78-39-4	ВК-3-78-39-5	Частный		108,9	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-39-5	Потребитель	Частный		38,19	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-39-5	Потребитель	Частный		15,04	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-39-5	Потребитель	Частный		17,08	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-39-5	Узел-3-78-39-6	Частный		17,8	0,02	Пластмасса
Узел-3-78-39-6	Потребитель	Частный		12,72	0,02	Пластмасса
Узел-3-78-39-6	Потребитель	Частный		28,07	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-38-1	ВК-3-78-37	Частный		25,43	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-37	Потребитель	Частный		10,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-2	Потребитель	Частный		13	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-3	Потребитель	Частный		25,16	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-4	Потребитель	Частный		12,49	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-22	ВК-3-78-38-6	Частный		8,32	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-6	ВК-3-78-38-7	Частный		63,02	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-7	Потребитель	Частный		11,41	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-7	ВК-3-78-38-8	Частный		32,8	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-8	Потребитель	Частный		11,49	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-8	Потребитель	Частный		22,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-38-7	Потребитель	Частный		50,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-21	Потребитель	Частный		14,02	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-19	ВК-3-78-19-20	Частный		6,89	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-20	Потребитель	Частный		9,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-20	Потребитель	Частный		24,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-18	Потребитель	Частный		17,27	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-22	ВК-3-78-19-23	Частный		30,82	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-19-23	ВК-3-78-19-24	Частный		5,44	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-39-7	Потребитель	Частный		10,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-7	ВК-3-78-39-8	Частный		8,89	0,065	Пластмасса
ВК-3-78-39-8	Потребитель	Частный		34,37	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-8	ВК-1 ул.Пролетарская	Частный		23,81	0,065	Пластмасса
ВК-1 ул.Пролетарская	Потребитель	Частный		12,3	0,025	Пластмасса
ВК-1 ул.Пролетарская	ВК-3-78-39-9	Частный		31,06	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-9	Потребитель	Частный		36,07	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-9	Потребитель	Частный		26,48	0,025	Пластмасса
ВК-1 ул.Пролетарская	ВК-3-78-39-10	Частный		18,36	0,065	Пластмасса
ВК-3-78-39-10	Потребитель	Частный		13,59	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-10	ВК-3-78-39-11	Частный		11,48	0,065	Пластмасса
ВК-3-78-39-11	Потребитель	Частный		11,45	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-11	ВК-3-78-39-12	Частный		19,47	0,065	Пластмасса
ВК-3-78-39-12	Потребитель	Частный		11,43	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-12	Потребитель	Частный		18,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-12	ВК-3-78-39-13	Частный		20,33	0,065	Пластмасса
ВК-3-78-39-13	Потребитель	Частный		24,34	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-13	Потребитель	Частный		16,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-39-13	Потребитель	Частный		17,17	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-78-19-24	ВК-3-78-19-25	Частный		254,18	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-19-25	Потребитель	Частный		11,96	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-25	Потребитель	Частный		14,82	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-25	Потребитель	Частный		24,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-25	ВК-3-78-19-26	Частный		30,93	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-19-26	Потребитель	Частный		17,21	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-26	Потребитель	Частный		9,08	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-26	Потребитель	Частный		13,78	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-26	ВК-3-78-19-27	Частный		43,51	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-19-27	Потребитель	Частный		15,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-27	Потребитель	Частный		12,38	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-27	Потребитель	Частный		12,38	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-27	ВК-3-78-19-28	Частный		20,63	0,05	Пластмасса
ВК-3-78-19-28	Потребитель	Частный		18,65	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-28	Потребитель	Частный		10,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-50	Потребитель	Частный		13,12	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-52	ВК-3-78-53	Частный		2,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-53	Потребитель	Частный		12,34	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-2	Потребитель	Частный		14,3	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-3	Потребитель	Частный		13,54	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-4	Потребитель	Частный		24,25	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-5	Потребитель	Частный		24,26	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-5	Потребитель	Частный		17,56	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-49-6	ВК-2 ул.Пугачева	Частный		4,58	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-8	Потребитель	Частный		12,03	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-49-8	Потребитель	Частный		32,64	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-49	Потребитель	Частный		27,65	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-50	Потребитель	Частный		33,85	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-51	Потребитель	Частный		11,42	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-52	Потребитель	Частный		14,39	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-52	Потребитель	Частный		19,38	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-54	Потребитель	Частный		13,52	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-56	Потребитель	Частный		31,46	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-59	Потребитель	Частный		62	0,025	Пластмасса
Узел-3-55-65	Потребитель	Частный		21,47	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-72	Узел-3-55-72-1	Частный		11,61	0,025	Пластмасса
Узел-3-55-72-1	Потребитель	Частный		2,5	0,025	Пластмасса
Узел-3-55-72-1	Потребитель	Частный		24,87	0,025	Пластмасса
Узел-4-27-7-38	Потребитель	Частный		40,55	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-40	Потребитель	Частный		15,1	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-41	Потребитель	Частный		40,82	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-42	Потребитель	Частный		21,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-43	Потребитель	Частный		21,77	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-44	Потребитель	Частный		12,42	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-43	Потребитель	Частный		45,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-44	ВК-4-27-7-45	Частный		21,26	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-7-45	Потребитель	Частный		22,33	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-19	Потребитель	Частный		53,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-20	ВК-4-23-2-21	Частный		6,93	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-21	Потребитель	Частный		12,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-21	Потребитель	Частный		11,8	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4-23-2-18	Потребитель	Частный		15,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-16	ВК-4-23-2-17	Частный		5,07	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-17	Потребитель	Частный		10,84	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-14	ВК-4-23-2-15	Частный		5,52	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-15	Потребитель	Частный		9,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-15	Потребитель	Частный		22,41	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-9	Потребитель	Частный		13,04	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-9	ВК-4-23-2-10	Частный		56,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-10	Потребитель	Частный		21,25	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-10	Потребитель	Частный		19,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-23-2-12	Потребитель	Частный		132,62	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-5	Потребитель	Частный		32,14	0,025	Пластмасса
ПГ-167	Потребитель	Частный		29,1	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-3	Потребитель	Частный		16,78	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-4-1	Узел-4-27-4-2	Частный		30,17	0,025	Пластмасса
Узел-4-27-4-2	Потребитель	Частный		4,21	0,025	Пластмасса
Узел-4-27-4-2	Потребитель	Частный		20,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-23	Потребитель	Частный		54,96	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-25	Потребитель	Частный		22,53	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-27	Потребитель	Частный		21,76	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-30	Потребитель	Частный		12,49	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-31	Потребитель	Частный		15,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-32	Потребитель	Частный		18,09	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-32	Потребитель	Частный		46,04	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-33	Потребитель	Частный		17,05	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-34	ВК-3-55-35	Частный		6,74	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-36	Потребитель	Частный		17,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-37	Потребитель	Частный		22,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-37	Потребитель	Частный		19,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-12	Потребитель	Частный		28,97	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-12	ВК-4-27-12-1	Частный		42,4	0,025	Пластмасса
ВК-4-27-12-1	Потребитель	Частный		9,78	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-17	Потребитель	Частный		28,1	0,02	Пластмасса
ВК-3-55-20-19	Потребитель	Частный		16,89	0,02	Пластмасса
ВК-3-55-20-19	Потребитель	Частный		23,54	0,02	Пластмасса
ВК-3-55-20-20	Потребитель	Частный		15,9	0,02	Пластмасса
ВК-3-55-20-24	ВК-3-55-20-25	Частный		4,62	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-25	Потребитель	Частный		9,44	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-25	ВК-3-55-20-26	Частный		119,05	0,15	Пластмасса
ВК-3-55-20-26	ВК-3-55-20-27	Частный		8,28	0,15	Пластмасса
ВК-3-55-20-27	Потребитель	Частный		16,22	0,15	Пластмасса
ВК-3-55-20-27	Потребитель	Частный		37,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-9	Потребитель	Частный		25,1	0,02	Пластмасса
ВК-3-55-20-10	ВК-3-55-20-12	Частный		11,02	0,065	Пластмасса
ВК-3-55-20-12	Потребитель	Частный		12,71	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-12	ВК-3-55-20-13	Частный		27,78	0,065	Пластмасса
ВК-3-55-20-13	Потребитель	Частный		11,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-13	ВК-3-55-20-14	Частный		13,22	0,065	Пластмасса
ВК-3-55-20-14	Потребитель	Частный		11,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-14	ВК-3-55-20-15	Частный		18,38	0,065	Пластмасса
ВК-3-55-20-15	Потребитель	Частный		13,13	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-55-20-15	Потребитель	Частный		24,11	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-15	ВК-3-55-20-16	Частный		25,51	0,065	Пластмасса
ВК-3-55-20-16	Потребитель	Частный		21,08	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-16	Потребитель	Частный		21,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-55-20-16	Потребитель	Частный		25,66	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-4	Потребитель	Частный		21,34	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-4	Потребитель	Частный		45,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-5	Потребитель	Частный		16,38	0,025	Пластмасса
ВК-4-49-6	Потребитель	Частный		15,64	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-1	Потребитель	Частный		55,41	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-9	Потребитель	Частный		64,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-12	ВК-3-78-13	Частный		16,28	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-13	Потребитель	Частный		10,13	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-13	Потребитель	Частный		43,43	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-14	Потребитель	Частный		9,28	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-15	Потребитель	Частный		12,09	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-16	Потребитель	Частный		27,95	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-17	Потребитель	Частный		10,59	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-5	ВК-3-78-19-6	Частный		50,49	0,032	Пластмасса
ВК-3-78-19-6	Потребитель	Частный		7,48	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-6	ВК-3-78-19-7	Частный		17,39	0,032	Пластмасса
ВК-3-78-19-7	Потребитель	Частный		8,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-7	Потребитель	Частный		22,99	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-7	Потребитель	Частный		34,36	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-20	Потребитель	Частный		16,68	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-20	Потребитель	Частный		27,61	0,025	Пластмасса
ПГ-228	ВК-3-78-21	Частный		4,28	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-21	Потребитель	Частный		4,44	0,025	Пластмасса
ПГ-228	ВК-3-78-22	Частный		13,43	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-22	Потребитель	Частный		6,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-22	ВК-3-78-23	Частный		11,59	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-23	Потребитель	Частный		6,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-1	ВК-3-78-19-2	Частный		48,45	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-2	Потребитель	Частный		29,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-2	Потребитель	Частный		32,54	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-24	ВК-3-78-25	Частный		23,17	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-25	Потребитель	Частный		6,09	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-24	Потребитель	Частный		24,18	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-24	Потребитель	Частный		67,62	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-26-1	Потребитель	Частный		11,5	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-27	Потребитель	Частный		17,42	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-28	Потребитель	Частный		18,06	0,025	Пластмасса
ПГ-233	Потребитель	Частный		35,38	0,025	Пластмасса
ПГ-233	Потребитель	Частный		21,98	0,025	Пластмасса
ПГ-233	ВК-3-78-29	Частный		25,46	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-29	Потребитель	Частный		23,55	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-29	Потребитель	Частный		8,92	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-30	ВК-3-78-31	Частный		16,17	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-31	Потребитель	Частный		10,65	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-33	Потребитель	Частный		14,87	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-34	ВК-3-78-35	Частный		5,71	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-78-35	Потребитель	Частный		9,64	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-34	Потребитель	Частный		20,72	0,025	Пластмасса
ПГ-237	ВК-3-78-36	Частный		3,69	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-36	Потребитель	Частный		20,63	0,025	Пластмасса
ПГ-237	Потребитель	Частный		20,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-33	Потребитель	Частный		12,47	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-34	Потребитель	Частный		14,42	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-34	Потребитель	Частный		25,87	0,025	Пластмасса
ПГ-237	Потребитель	Частный		20,3	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-55	ВК-3-78-56	Частный		4,11	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-56	Потребитель	Частный		10,87	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-57	ВК-2 ул.Ефима Колчина	Частный		4,24	0,025	Пластмасса
ВК-2 ул.Ефима Колчина	Потребитель	Частный		12,22	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-58	ВК-3-78-59	Частный		6,07	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-59	Потребитель	Частный		12,83	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-58	Потребитель	Частный		13,53	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-60	ВК-3-78-62	Частный		3,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-62	Потребитель	Частный		9,95	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-60	Узел-3-78-61	Частный		12,37	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-61	Потребитель	Частный		16,62	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-61	Потребитель	Частный		49,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-63	Потребитель	Частный		16,1	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-64	Потребитель	Частный		10,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-64	Потребитель	Частный		19,17	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-66	ВК-3-78-67	Частный		27,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-67	Потребитель	Частный		13,35	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-67	ВК-3-78-68	Частный		4,56	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-68	Потребитель	Частный		45,04	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-66	Потребитель	Частный		22,04	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-66	Потребитель	Частный		59,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-66	ВК-3-78-70	Частный		56,33	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-70	Потребитель	Частный		12,68	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-70	ВК-3-78-71	Частный		11,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-71	Потребитель	Частный		58,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-71	Потребитель	Частный		30,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-66	Узел-3-78-69	Частный		61,36	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-69	Потребитель	Частный		5,7	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-69	ПГ-244	Частный		27,47	0,025	Пластмасса
ПГ-244	Потребитель	Частный		17,89	0,025	Пластмасса
ПГ-244	Потребитель	Частный		18,27	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-1	Потребитель	Частный		16,85	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-2	Потребитель	Частный		15,26	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-4	Узел-3-78-48-5	Частный		14,04	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-48-5	Потребитель	Частный		10,04	0,025	Пластмасса
Узел-3-78-48-5	Потребитель	Частный		8,89	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-6	Потребитель	Частный		18,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-6	Потребитель	Частный		125,13	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-7	Потребитель	Частный		13,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-8	Потребитель	Частный		31,81	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-78-48-9	Потребитель	Частный		11,56	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-10	Потребитель	Частный		10,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-11	Потребитель	Частный		26,12	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-48-11	Потребитель	Частный		36,01	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-13	ВК-3-78-19-14	Частный		32,86	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-14	Потребитель	Частный		14,78	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-14	Потребитель	Частный		13,92	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-14	ВК-3-78-19-15	Частный		40,81	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-15	Потребитель	Частный		12,87	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-15	Потребитель	Частный		12,05	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-15	ВК-3-78-19-16	Частный		28,86	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-16	Потребитель	Частный		8,87	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-16	ВК-3-78-19-17	Частный		18,99	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-17	Потребитель	Частный		12,13	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-17	Потребитель	Частный		14,65	0,025	Пластмасса
ВК-3-78-19-10	ВК-3-78-19-11	Частный		13,6	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-11	Потребитель	Частный		10,83	0,04	Пластмасса
ВК-3-78-19-10	Потребитель	Частный		23,8	0,032	Пластмасса
ВК-3-78-19-10	Узел-3-78-19-12	Частный		76,16	0,02	Пластмасса
Узел-3-78-19-12	Потребитель	Частный		52,02	0,02	Пластмасса
Узел-3-78-19-12	Потребитель	Частный		48,1	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-19-9	Потребитель	Частный		19,91	0,02	Пластмасса
ВК-3-78-19-8	Потребитель	Частный		17,85	0,02	Пластмасса
ВК-4-23-67	Потребитель	Частный		16,37	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-3	Потребитель	Частный		19,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-1	Потребитель	Частный		11,91	0,025	Пластмасса
ПГ-44	Потребитель	Частный		39,71	0,025	Пластмасса
ПГ-44	Потребитель	Частный	2007	30,44	0,032	Пластмасса
ВК-3-15-4-2	Потребитель	Частный		59,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-5	Потребитель	Частный		43,55	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-5	Потребитель	Частный		24,53	0,065	Пластмасса
ВК-3-15-4-6	Потребитель	Частный		12,26	0,025	Пластмасса
ПГ-42	Потребитель	Частный		11,75	0,025	Пластмасса
ПГ-42	Потребитель	Частный		56,07	0,065	Пластмасса
ВК-3-15-4-8	Потребитель	Частный		79,37	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-12	Потребитель	Частный		12,31	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-11	Потребитель	Частный		125	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-14	Потребитель	Частный		13,22	0,025	Пластмасса
ПГ-41	Потребитель	Частный		64,95	0,025	Пластмасса
ПГ-41	Потребитель	Частный		69,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-19	Потребитель	Частный		77,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-5	ВК-3-15-4-19	Частный		47,22	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-6	ВК-3-15-4-19-5	Частный		21,02	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-7	ВК-3-15-4-19-6	Частный		22,3	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-7	Потребитель	Частный		9,01	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-8	ВК-3-15-4-19-7	Частный		24,84	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-19-9	ВК-3-15-4-19-8	Частный		22,87	0,08	Пластмасса
ПГ-23	ВК-3-15-4-19-9	Частный		64,85	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-20	Потребитель	Частный		17,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-23	Потребитель	Частный		18,89	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-23	Потребитель	Частный		16,56	0,032	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-4 ул. Радищева	ВК-3-15-4-21-1	Частный		87,38	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-1	ВК-3-15-4-21-2	Частный		18,38	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-2	ВК-3-15-4-21-3	Частный		25,89	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-3	Потребитель	Частный		13,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-3	ВК-3-15-4-21-4	Частный		35,94	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-4	ВК-3-15-4-21-5	Частный		23,57	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-5	ВК-3-15-4-21-6	Частный		40,08	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-21-6	ВК-3-15-65	Частный		22,97	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-24	Потребитель	Частный		13,54	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-25	Потребитель	Частный		17,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-26	Потребитель	Частный		8,99	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-27	ВК-3-15-4-27-1	Частный		20,35	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-1	ВК-3-15-4-27-2	Частный		23,55	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-2	Узел-3-15-4-27-3	Частный		6,87	0,032	Пластмасса
Узел-3-15-4-27-3	Узел-3-15-4-27-5	Частный		51,55	0,05	Пластмасса
Узел-3-15-4-27-5	ВК-3-15-4-27-6	Частный		33,49	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-6	ВК-3-15-4-27-7	Частный		20,82	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-7	Узел-3-15-4-27-8	Частный		4,77	0,05	Пластмасса
Узел-3-15-4-27-8	Потребитель	Частный		15,58	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-9	Узел-3-15-4-27-8	Частный		15,89	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-10	ВК-3-15-4-27-9	Частный		12,4	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-27-11	ВК-3-15-4-27-10	Частный		36,91	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-67	ВК-3-15-4-27-11	Частный		25,46	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-28	Потребитель	Частный		13,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-4-28	Потребитель	Частный		17,02	0,025	Пластмасса
Узел-3-15-4-29	Потребитель	Частный		3,99	0,025	Пластмасса
ПГ-39	Потребитель	Частный		89,84	0,025	Пластмасса
ПГ-39	Потребитель	Частный		46	0,08	Пластмасса
ВК-3-15-4-33	Потребитель	Частный		57,72	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-4-34	Потребитель	Частный		49,88	0,02	Пластмасса
Узел-3-38	ПГ-38	Частный		2,21	0,05	Пластмасса
ВК-5-1-23	Потребитель	Частный		32,81	0,08	Пластмасса
ВК-5-1-24	Потребитель	Частный		15,26	0,05	Пластмасса
ВК-5-1-25	Потребитель	Частный		22,81	0,08	Пластмасса
ВК-5-1-26	Потребитель	Частный		16,82	0,065	Пластмасса
ВК-5-1-27	Потребитель	Частный		14,55	0,1	Пластмасса
ВК-3-30	Потребитель	Частный		4,04	0,015	Пластмасса
ПГ-10	Потребитель	Частный		16,85	0,025	Пластмасса
Узел-3-1	ВК-1 ул.Раскольников	Частный		5,59	0,025	Пластмасса
ВК-1 ул.Раскольников	Потребитель	Частный		43,15	0,025	Пластмасса
ВК-3-2-1	Потребитель	Частный		15,76	0,025	Пластмасса
Узел-3-2	ВК-3-2-1	Частный		3,01	0,025	Пластмасса
ВК-3-5-5	Потребитель	Частный		12,19	0,05	Пластмасса
ВК-3-5-2	ВК-3-5-2-1	Частный		20,9	0,1	Пластмасса
ВК-3-5-2-1	Потребитель	Частный		13,66	0,025	Пластмасса
ВК-3-5-2-1	Потребитель	Частный		31,95	0,025	Пластмасса
ВК-3-5-2-1	ВК-3-5-2-2	Частный		47,88	0,05	Пластмасса
ВК-3-5-2-2	Потребитель	Частный		19,18	0,025	Пластмасса
ВК-3-5-2-2	Потребитель	Частный		16,23	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-5-2-1	Потребитель	Частный		35,54	0,025	Пластмасса
ВК-3-5-2	Потребитель	Частный		31,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-8-1	ВК-3-8-2	Частный		4,03	0,1	Пластмасса
ВК-3-8-2	Потребитель	Частный		51,28	0,1	Пластмасса
ВК-3-10	Потребитель	Частный		11,76	0,025	Пластмасса
ВК-5-1-20	Потребитель	Частный		24,94	0,05	Сталь
ВК-5-1-22	Потребитель	Частный		27,78	0,05	Пластмасса
ВК-3-21	Потребитель	Частный		16,91	0,05	Пластмасса
ВК-3-25	Потребитель	Частный		21,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-26	Потребитель	Частный		3,08	0,025	Пластмасса
ВК-3-29	Потребитель	Частный		16,67	0,025	Пластмасса
ВК-5-1-32	Потребитель	Частный		4,26	0,02	Пластмасса
ВК-5-1-31	Потребитель	Частный		79,45	0,1	Пластмасса
ВК-5-1-31	ВК-5-1-31-1	Частный		48,9	0,04	Пластмасса
ВК-5-1-31-1	Потребитель	Частный		28,04	0,04	Пластмасса
ВК-5-1-31-1	Потребитель	Частный		23,53	0,025	Пластмасса
ВК-5-1-35	Потребитель	Частный		17,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-7	Потребитель	Частный		17,76	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-12	Потребитель	Частный		17,93	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-13	Потребитель	Частный		18,16	0,05	Пластмасса
Узел-3-15-14	ПГ-47	Частный		4,22	0,05	Пластмасса
ПГ-47	Потребитель	Частный		59,88	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-18	Потребитель	Частный		35,09	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-25	Потребитель	Частный		43,03	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-29	Потребитель	Частный		14,36	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-43	Потребитель	Частный		17,07	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-49	Потребитель	Частный		41,37	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-48	Потребитель	Частный		30,7	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-51	Потребитель	Частный		13,86	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54	Потребитель	Частный		13	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-55	Потребитель	Частный		60,92	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-58	Потребитель	Частный		86,81	0,05	Пластмасса
ПГ-54	Потребитель	Частный		32,62	0,1	Пластмасса
ВК-3-15-60	Школа №21	Частный		31,87	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-62	Потребитель	Частный		6,81	0,02	Пластмасса
ВК-3-15-64	Потребитель	Частный		25,86	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-66	Потребитель	Частный		15,02	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-68	Потребитель	Частный		13,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-69	Потребитель	Частный		17,33	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-70	Потребитель	Частный		77,24	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-70	Потребитель	Частный		37,29	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-75	Потребитель	Частный		40,86	0,025	Пластмасса
ПГ-111	Потребитель	Частный		109,23	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-58	Потребитель	Частный		41,18	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-58	Потребитель	Частный		42,61	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-56	Потребитель	Частный		13,35	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-56	Потребитель	Частный		6,61	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-55	Потребитель	Частный		46,73	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-51	Потребитель	Частный		40,11	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-49	Потребитель	Частный		26,37	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-45	Потребитель	Частный		14,04	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-17-43-3	Потребитель	Частный		18,33	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-38	Потребитель	Частный		16,16	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-39	Потребитель	Частный		35,6	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-41	Потребитель	Частный		19,66	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-50	ВК-5-2-27-51	Частный		4,93	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-51	Потребитель	Частный		32,03	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-72	Потребитель	Частный		4,82	0,032	Пластмасса
ВК-3-15-54-66	Узел-3-15-54-67	Частный		47,64	0,025	Пластмасса
Узел-3-15-54-67	Потребитель	Частный		11,68	0,025	Пластмасса
Узел-3-15-54-67	Потребитель	Частный		15,74	0,025	Пластмасса
Узел-3-15-54-67	Потребитель	Частный		20,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-56-1	Потребитель	Частный		41,6	0,02	Пластмасса
ВК-3-15-54-56-5	Потребитель	Частный		11,44	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-56-11	Узел-3-15-54-56-12	Частный		68,21	0,065	Пластмасса
Узел-3-15-54-56-12	Потребитель	Частный		18,53	0,065	Пластмасса
Узел-3-15-54-56-12	Потребитель	Частный		20,56	0,02	Пластмасса
ВК-3-15-54-56-13	Потребитель	Частный		17,44	0,04	Пластмасса
ВК-3-15-54-56-25	Потребитель	Частный		46,07	0,02	Пластмасса
ВК-3-15-54-24-14	Потребитель	Частный		10,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-24-13	Потребитель	Частный		20,85	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-24-5	Потребитель	Частный		60,94	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-13	Потребитель	Частный		19,77	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-12	Потребитель	Частный		34,41	0,05	Пластмасса
ВК-3-15-54-3	Потребитель	Частный		10,86	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-55	Потребитель	Частный		10,34	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-43	ВК-3-15-54-44	Частный		3,53	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-44	Потребитель	Частный		10,4	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-43	Потребитель	Частный		17,11	0,025	Пластмасса
ВК-3-15-54-31	Потребитель	Частный	2011	77,67	0,032	Пластмасса
ВК-3-15-54-27	Потребитель	Частный		20,91	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-31-2	ВК-5-2-31-1	Частный		38,75	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-31-3	ВК-5-2-31-2	Частный		19,61	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-31-4	ВК-5-2-31-3	Частный		19,34	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-31-4	ВК-5-2-31-26	Частный		6,49	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-31-26	Потребитель	Частный		52,64	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-31-5	ВК-5-2-31-4	Частный	1988	25,1	0,065	Сталь
Узел-5-2-31-6	ВК-5-2-31-5	Частный	1988	25,55	0,065	Сталь
Узел-5-2-31-7	Узел-5-2-31-6	Частный	1988	24,32	0,065	Сталь
Узел-5-2-31-8	Узел-5-2-31-7	Частный	1988	19,97	0,065	Сталь
Узел-5-2-31-9	Узел-5-2-31-8	Частный	1988	21,58	0,065	Сталь
ВК-5-2-31-10	Узел-5-2-31-9	Частный	1988	57,22	0,065	Сталь
ВК-5-2-31-11	ВК-5-2-31-10	Частный	1988	56,64	0,065	Сталь
ВК-5-2-31-11	Потребитель	Частный		13	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-31-11	Потребитель	Частный		18,83	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-31-12	ВК-5-2-31-11	Частный	1988	39,95	0,08	Сталь
ВК-5-2-31-14	ВК-5-2-31-12	Частный	1988	29,54	0,08	Сталь
ВК-5-2-31-16	ВК-5-2-31-14	Частный	1988	24,53	0,08	Сталь
ВК-5-2-31-17	ВК-5-2-31-16	Частный	1988	25,1	0,08	Сталь
ВК-5-2-31-18	ВК-5-2-31-17	Частный	1988	38,82	0,08	Сталь
ВК-5-2-31-18	Потребитель	Частный		15,61	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-31-22	ВК-5-2-31-18	Частный	1988	55,43	0,05	Сталь
ВК-5-2-31-22	Потребитель	Частный	2007	41,57	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-31-21	ВК-5-2-31-22	Частный	2007	96,96	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-31-20	ВК-5-2-31-18	Частный	1988	19,96	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-31-21	ВК-5-2-31-20	Частный	1988	26,93	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-31-21	Потребитель	Частный		13,15	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-6	Потребитель	Частный		45,54	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-27-8	Потребитель	Частный		116,26	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-13	Потребитель	Частный		22,81	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-15	Потребитель	Частный		65,27	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-27-15	Потребитель	Частный		24,2	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-27-20	Потребитель	Частный		40,77	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-27-25	Потребитель	Частный		18,44	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-26	Потребитель	Частный		20,86	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-27	Потребитель	Частный		11,18	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-28	Потребитель	Частный		19,1	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-28	Потребитель	Частный		13,91	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-30	Потребитель	Частный		14,21	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-31	Потребитель	Частный		29,4	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-27-32	Потребитель	Частный		59,58	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-38	Потребитель	Частный		48,71	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-4	Потребитель	Частный		16,45	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-4	Потребитель	Частный		14,24	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-9	Потребитель	Частный		44,95	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-10	Потребитель	Частный		11,84	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-11	Потребитель	Частный		9,89	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-12	Потребитель	Частный		13,52	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-13	Потребитель	Частный		9,6	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-14	Потребитель	Частный		7,62	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-15	Потребитель	Частный		22,24	0,025	Пластмасса
ПГ-80	Узел-5-2-17-36-16-1	Частный		12,31	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-16-1	Потребитель	Частный		14,86	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-16-1	Потребитель	Частный		11,47	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-23	Потребитель	Частный		18,47	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-23	Узел-5-2-17-36-24	Частный		22,92	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-24	Потребитель	Частный		7,31	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-24	Потребитель	Частный		20,7	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-25	Потребитель	Частный		12,08	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-25	Потребитель	Частный		21,93	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-26	Потребитель	Частный		12,01	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-26	Потребитель	Частный		25,28	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-27	Потребитель	Частный		24,61	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-27	Потребитель	Частный		16,06	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-27	Узел-5-2-17-36-28	Частный		41,26	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-28	Потребитель	Частный		10,37	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-28	Потребитель	Частный		16,71	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-29	Потребитель	Частный		7,1	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30	Потребитель	Частный		21,48	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-17-36-30	Узел-5-2-17-36-30-1	Частный	1974	17,91	0,04	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-30-1	ВК-5-2-17-36-30-2	Частный	1974	37,41	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-2	ВК-5-2-17-36-30-3	Частный	1974	39,55	0,04	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-3	Потребитель	Частный		15,41	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-3	ВК-5-2-17-36-30-8	Частный		26,09	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-8	Потребитель	Частный		17,14	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-9	ВК-5-2-17-36-30-8	Частный	2002	47,92	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-10	ВК-5-2-17-36-30-9	Частный	2002	16,7	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-11	ВК-5-2-17-36-30-10	Частный	2002	18,21	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-12	ВК-5-2-17-36-30-11	Частный	2002	14,4	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-13	ВК-5-2-17-36-30-12	Частный	2002	18,75	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-14	ВК-5-2-17-36-30-13	Частный	2002	24,26	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-15	ВК-5-2-17-36-30-14	Частный	2002	11,84	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-30-16	ВК-5-2-17-36-30-15	Частный	2002	10,56	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-30-17	Узел-5-2-17-36-30-16	Частный	2002	8,16	0,05	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-30-17	Потребитель	Частный	2002	3,46	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-30-19	Узел-5-2-17-36-30-17	Частный	2002	32,51	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-36-36	ВК-5-2-17-36-30-19	Частный	2002	61,68	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-32	Потребитель	Частный		25,41	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-24	Потребитель	Частный		13,74	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-24	Узел-5-2-17-25	Частный		24,37	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-25	Потребитель	Частный		14,47	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-21	Потребитель	Частный		36,82	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-17-15	Потребитель	Частный		15,78	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-17-15	Узел-5-2-17-16	Частный		5,24	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-16	Потребитель	Частный		9,03	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-23	Потребитель	Частный		15,98	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-23	Потребитель	Частный		56,67	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-15	Потребитель	Частный		37,82	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-13	Потребитель	Частный		11,36	0,025	Пластмасса
ВК-4-6-12	Потребитель	Частный		19,23	0,025	Пластмасса
ВК-4-6-7	ВК-4-2-3	Частный		48,25	0,032	Пластмасса
ВК-4-2-3	ВК-4-2-3	Частный		19,07	0,032	Пластмасса
ВК-4-2-3	ВК-4-2-2	Частный		27,11	0,08	Пластмасса
ВК-4-2-2	Потребитель	Частный		18,91	0,025	Пластмасса
ВК-4-2-2	ВК-4-2-1	Частный		43,29	0,08	Пластмасса
ВК-4-2-1	ВК-4-2	Частный		44,74	0,08	Пластмасса
ПГ-70	ВК-5-2-31-21	Частный	1988	124,41	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-4	Потребитель	Частный		17,43	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-5-2-5	ВК-5-2-5-1	Частный		26,97	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-5-1	Потребитель	Частный		11,86	0,025	Пластмасса
ПГ-7	ВК-5-2-1	Частный		4,02	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-1	Потребитель	Частный		17,4	0,025	Пластмасса
ПГ-1	Потребитель	Частный		20,22	0,025	Пластмасса
ПГ-67	Потребитель	Частный		4,7	0,025	Пластмасса
ВК-4-9	Потребитель	Частный		28,09	0,025	Пластмасса
ВК-4-13	Потребитель	Частный		18,49	0,025	Пластмасса
ВК-4-13	Потребитель	Частный		12,72	0,025	Пластмасса
ВК-4-13	Потребитель	Частный		17,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-16	Потребитель	Частный		19,71	0,025	Пластмасса
ВК-4-19	Потребитель	Частный		48,7	0,025	Пластмасса
ПГ-496	Потребитель	Частный		47,58	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-56	Потребитель	Частный		29,18	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-17	Жилые дома	Частный		12,63	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-16	Потребитель	Частный		27,62	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-39-8	ВК-3-59-28-41-5	Частный		87,3	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-41-5	ВК-3-59-28-41-4	Частный		22,22	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-41-4	ВК-3-59-28-41-3	Частный		16,13	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-41-3	Жилые дома	Частный		12,21	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-41-3	Жилые дома	Частный		10,56	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-41-2	ВК-3-59-28-41-3	Частный		79,42	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-41-1	ВК-3-59-28-41-2	Частный		32,66	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-41	ВК-3-59-28-41-1	Частный		26,39	0,05	Сталь
ВК-3-59-28-42	ВК-3-59-28-41	Частный		25,78	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43	ВК-3-59-28-42	Частный		44,63	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-46	Жилые дома	Частный		8,36	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-46	Жилые дома	Частный		17,81	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-49	ВК 8-й Зеленый проезд	Частный		3,45	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-43	ВК-3-59-28-43-1	Частный		17,06	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-1	ВК-3-59-28-43-2	Частный		12,78	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-2	ВК-3-59-28-43-3	Частный		35,2	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-3	ВК-3-59-28-43-4	Частный		19,02	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-4	ВК-3-59-28-43-5	Частный		34,68	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-5	ВК-3-59-28-43-6	Частный		36,27	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-6	Жилые дома	Частный		10,3	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-7	ВК-3-59-28-43-6	Частный		61,44	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-8	ВК-3-59-28-43-7	Частный		17,74	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-9	ВК-3-59-28-43-8	Частный		39,97	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-10	ВК-3-59-28-43-9	Частный		32,73	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-43-11	ВК-3-59-28-43-10	Частный		31,64	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-52	ВК-3-59-28-43-11	Частный		44,56	0,08	Пластмасса
ВК-3-59-28-54	Жилые дома	Частный		74,49	0,1	Пластмасса
ВК-3-59-28-39-3	Жилые дома	Частный		16,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-41-7	Жилые дома	Частный		26,98	0,032	Пластмасса
ПГ-502	ВК-3-59-22-23-7	Частный		180,8	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-23-6	Жилые дома	Частный		32,51	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-24	Узел-3-59-22-24-1	Частный		10,77	0,025	Пластмасса
Узел-3-59-22-24-1	Жилые дома	Частный		23,07	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-3-59-22-24	ВК-3-59-22-24-4	Частный	1989	21,35	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-4	ВК-3-59-22-24-5	Частный	1989	27,96	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-5	ВК-3-59-22-24-6	Частный	1989	12,98	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-6	ВК-3-59-22-24-7	Частный	1989	19,25	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-7	ВК-3-59-22-24-8	Частный	1989	16,18	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-8	ВК-3-59-22-24-9	Частный	1989	25,11	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-9	ВК-3-59-22-24-10	Частный	1989	12,51	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-10	Жилые дома	Частный		9	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-10	Жилые дома	Частный		16,27	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-11	ВК-3-59-22-24-10	Частный	1989	23,78	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-12	ВК-3-59-22-24-11	Частный	1989	18,39	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-13	ВК-3-59-22-24-12	Частный	1989	49,47	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-24-14	ВК-3-59-22-24-13	Частный	1989	24,86	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-9-1	ВК-3-59-22-24-14	Частный	1989	19,95	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-9-3	Узел-3-59-22-27-5	Частный		14,86	0,065	Пластмасса
Узел-3-59-22-27-5	ВК-3-59-22-27-4	Частный		37,75	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-27-4	ВК-3-59-22-27-3	Частный		42,45	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-27-3	ПГ-523	Частный		34,28	0,065	Пластмасса
ПГ-523	ВК-3-59-22-27-2	Частный		24,7	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-27-2	Жилые дома	Частный		14,21	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-27-2	Жилые дома	Частный		15,62	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-27-1	ВК-3-59-22-27-2	Частный		66,17	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-27	ВК-3-59-22-27-1	Частный		51,37	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-25	ВК-3-59-22-25-1	Частный		54,68	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-1	ВК-3-59-22-25-2	Частный		22,54	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-2	ВК-3-59-22-25-3	Частный		16,44	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-3	Жилые дома	Частный		11,36	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-3	Жилые дома	Частный		14,91	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-4	ВК-3-59-22-25-3	Частный		16,95	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-5	ВК-3-59-22-25-4	Частный		19,81	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-6	ВК-3-59-22-25-5	Частный		23,78	0,05	Пластмасса
Узел-3-59-22-25-7	ВК-3-59-22-25-6	Частный		24,44	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-8	Узел-3-59-22-25-7	Частный		22,74	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-22-25-8	Узел-3-59-22-25-9	Частный		32,97	0,025	Пластмасса
Узел-3-59-22-25-9	Жилые дома	Частный		48,2	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-27	Жилые дома	Частный		11,67	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-30	Жилые дома	Частный		12,32	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-38	Жилые дома	Частный		12,27	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-27-38	Жилые дома	Частный		12,52	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-38	ВК-3-59-28-38-1	Частный		40,42	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-28-38-1	ВК-3-59-28-38-2	Частный		21,26	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-28-38-2	Жилые дома	Частный		16,32	0,065	Пластмасса
ВК-3-59-28-25	Жилые дома	Частный		23,53	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-27	Жилые дома	Частный		10,17	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-20	Жилые дома	Частный		20,59	0,025	Пластмасса
ВК-1-20	Потребитель	Частный		21,64	0,025	Пластмасса
ВК-4-22-32	Потребитель	Частный		29,93	0,025	Пластмасса
ПГ-127	Потребитель	Частный		24,47	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ПГ-169	Потребитель	Частный	2005	69,55	0,025	Пластмасса
ВК-5-1-10	Потребитель	Частный		94,23	0,1	Пластмасса
ПГ-520	Узел-3-59-28-16-1	Частный		22,22	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-13	Жилые дома	Частный		11,61	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-28-13	Жилые дома	Частный		21,82	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-35	Жилые дома	Частный		47,8	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-40	ВК-3-59-40-1	Частный		59,81	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-40-1	ВК-3-59-40-2	Частный		19,85	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-40-2	Жилые дома	Частный		71,97	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-59	ВК-3-59-58	Частный		44,9	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-58	ВК-3-59-57	Частный		24,66	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-57	ВК-3-59-56	Частный		25,24	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-56	Жилые дома	Частный		12,53	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-56	Жилые дома	Частный		16,41	0,025	Пластмасса
ВК-3-59-55	ВК-3-59-56	Частный		15,06	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-54	ВК-3-59-55	Частный		31,38	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-53	ВК-3-59-54	Частный		47,79	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-52	ВК-3-59-53	Частный		60,8	0,05	Пластмасса
ПГ-515	ВК-3-59-52	Частный		73,88	0,05	Пластмасса
ВК-3-59-50	Жилые дома	Частный		13,41	0,025	Пластмасса
Узел-3-59-49	Жилые дома	Частный		15,84	0,025	Пластмасса
Узел-3-59-46-1	Узел-3-59-46-2	Частный		45,89	0,04	Пластмасса
Узел-3-59-46-2	ВК-3-59-46-3	Частный		22,82	0,04	Пластмасса
ВК-3-59-46-3	Жилые дома	Частный		59,18	0,04	Пластмасса
Узел-3-59-46-1	Жилые дома	Частный		57,95	0,08	Пластмасса
Узел-4-23-86-23	Потребитель	Частный		10,56	0,025	Пластмасса
ВК-4-111	Потребитель	Частный		16,98	0,025	Пластмасса
ВК-4-111	Потребитель	Частный		26,2	0,025	Пластмасса
ВК-4-111	Потребитель	Частный		49,11	0,025	Пластмасса
ВК-4-110	Потребитель	Частный		15,69	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-2	Потребитель	Частный		49,6	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-2	Потребитель	Частный		39,41	0,025	Пластмасса
Узел-4-121-10-3	ВК-4-121-10-4	Частный		11,08	0,025	Пластмасса
ВК-3-125-2	Потребитель	Частный	1993	18,57	0,1	Сталь
ВК-3-125-2	Потребитель	Частный	1993	18,45	0,1	Сталь
Узел-4-109-9-9	Потребитель	Частный		14,95	0,025	Пластмасса
ВК-4-109-9-1	Потребитель	Частный		29	0,02	Пластмасса
Узел-4-109-3-4	Потребитель	Частный		7,02	0,025	Пластмасса
ПГ-528	Жилые дома	Частный	2005	255,3	0,032	Пластмасса
ВК-5-2-156-11	Потребитель	Частный		14,79	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-12	Потребитель	Частный		12,79	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-13	Потребитель	Частный		21,25	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-14	Потребитель	Частный		14,09	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-14	Потребитель	Частный		41	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-14	Потребитель	Частный		20,3	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-14	ВК-5-2-156-15	Частный		64,77	0,05	Пластмасса
ВК-5-2-156-15	Потребитель	Частный		25,07	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-15	Потребитель	Частный		12,19	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-15	Потребитель	Частный		9,69	0,025	Пластмасса
ВК-5-2-156-15	Узел-5-2-156-16	Частный		19,55	0,05	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

Узел-5-2-156-16	Потребитель	Частный		10,04	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-156-16	БК-5-2-156-17	Частный		18,85	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-17	Потребитель	Частный		13,57	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-17	Потребитель	Частный		13,41	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-17	Потребитель	Частный		10,95	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-17	Потребитель	Частный		15,58	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-17	БК-5-2-156-18	Частный		26,01	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-18	Потребитель	Частный		21,59	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-18	Потребитель	Частный		11,12	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-18	Потребитель	Частный		50,87	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-19	Потребитель	Частный		19,71	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-20	Потребитель	Частный		10,89	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-20	Потребитель	Частный		19,57	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-21	Потребитель	Частный		20,85	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-24	Потребитель	Частный		17,89	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-23	Потребитель	Частный		20,55	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-25	Потребитель	Частный		16,71	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-26	БК-5-2-156-30	Частный		19,67	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-30	Потребитель	Частный		10,86	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-30	БК-5-2-156-31	Частный		20,11	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-31	Потребитель	Частный		14,51	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-31	Потребитель	Частный		9,66	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-31	БК-5-2-156-32	Частный		24,22	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-32	Потребитель	Частный		7,34	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-32	Потребитель	Частный		15,81	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-32	Потребитель	Частный		19,88	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-32	БК-5-2-156-33	Частный		32,63	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-33	Потребитель	Частный		8,97	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-33	Потребитель	Частный		24,71	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-33	БК-5-2-156-34	Частный		23,33	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-34	Потребитель	Частный		9,65	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-34	Потребитель	Частный		11,43	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-34	БК-5-2-156-35	Частный		17,04	0,05	Пластмасса
БК-5-2-156-35	Потребитель	Частный		15,48	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-35	Потребитель	Частный		41,66	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-35	Потребитель	Частный		51,38	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-156-27	БК-5-2-156-28	Частный		5,73	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-28	Потребитель	Частный		14,15	0,025	Пластмасса
БК-5-2-156-28	Потребитель	Частный		30,34	0,025	Пластмасса
БК-3-78-19-23	БК-3-78-39-7	Частный		31,52	0,065	Пластмасса
Узел-4-108-6-8	Потребитель	Частный		15,71	0,025	Пластмасса
БК-4-49-9	Потребитель	Частный		58,82	0,025	Пластмасса
БК-4-49-9	Потребитель	Частный		29,11	0,025	Пластмасса
БК-4-49-9	Потребитель	Частный		78,38	0,025	Пластмасса
БК-4-49-9	Потребитель	Частный		42,98	0,025	Пластмасса
БК-4-49-12	БК-4-49-13	Частный		265,8	0,08	Пластмасса
БК-4-49-10	БК-4-49-11	Частный		1182,66	0,065	Пластмасса
ПГ-100	Потребитель	Частный		5,46	0,025	Пластмасса
ПГ-100	Узел-5-2-17-36-31-1	Частный		51,33	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-31-1	Узел-5-2-17-36-	Частный		22,85	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

	31-2					
Узел-5-2-17-36-31-2	Потребитель	Частный		9,38	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-31-1	Потребитель	Частный		9,16	0,025	Пластмасса
Узел-5-2-17-36-31-2	Потребитель	Частный		22,26	0,025	Пластмасса
БК-5-2-17-36-32	Потребитель	Частный		16,89	0,025	Пластмасса
БК-5-2-41	БК-5-2-38-15-4	Частный	2007	53,88	0,1	Чугун
БК-3-8-1	Узел-3-8	Частный		2,1	0,1	Пластмасса
Узел-3-8-1	ЗУ-БК-3-8-2	Частный		1,91	0,1	Пластмасса
ЗУ-БК-3-8-2	БК-3-8-2	Частный		0,87	0,1	Пластмасса
БК-31	Жилые дома - Дубровка	Частный		15,5	0,025	Пластмасса
БК-30	Жилые дома - Дубровка	Частный		19,48	0,025	Пластмасса
БК-30	Жилые дома - Дубровка	Частный		16,31	0,025	Пластмасса
БК-27	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,67	0,025	Пластмасса
БК-27	Жилые дома - Дубровка	Частный		32,87	0,025	Пластмасса
БК-25	Жилые дома - Дубровка	Частный		16,57	0,025	Пластмасса
БК-25	Жилые дома - Дубровка	Частный		21,2	0,025	Пластмасса
БК-26	Жилые дома - Дубровка	Частный		25,82	0,025	Пластмасса
БК-22	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,19	0,025	Пластмасса
БК-24	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,68	0,025	Пластмасса
БК-21	Жилые дома - Дубровка	Частный		20,14	0,025	Пластмасса
БК-21	Жилые дома - Дубровка	Частный		18,4	0,025	Пластмасса
БК-20	Жилые дома - Дубровка	Частный		28,05	0,025	Пластмасса
БК-20	Жилые дома - Дубровка	Частный		10,14	0,025	Пластмасса
БК-44	Жилые дома - Дубровка	Частный		29,57	0,025	Пластмасса
БК-41	Жилые дома - Дубровка	Частный		16,2	0,025	Пластмасса
БК-38	Жилые дома - Дубровка	Частный		19,95	0,025	Пластмасса
БК-39	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,4	0,025	Пластмасса
БК-39	Жилые дома - Дубровка	Частный		17,18	0,025	Пластмасса
БК-16	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,37	0,025	Пластмасса
БК-40	Жилые дома - Дубровка	Частный		17,96	0,025	Пластмасса
БК-15	Жилые дома - Дубровка	Частный		15,27	0,025	Пластмасса
БК-14	Жилые дома - Дубровка	Частный		18,34	0,025	Пластмасса
БК-12	Жилые дома - Дубровка	Частный		11,85	0,025	Пластмасса

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАПУЛ» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ на период 2015–2025 г.

ВК-11	Жилые дома - Дубровка	Частный		19,77	0,025	Пластмасса
ВК-11	Жилые дома - Дубровка	Частный		18,25	0,025	Пластмасса
ВК-10	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,72	0,025	Пластмасса
ВК-9	Жилые дома - Дубровка	Частный		7,77	0,025	Пластмасса
ВК-8	Жилые дома - Дубровка	Частный		9,43	0,025	Пластмасса
	ВК-7	Частный		7,66	0,025	Пластмасса
ВК-7	Жилые дома - Дубровка	Частный		10,87	0,025	Пластмасса
ВК-6	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,02	0,025	Пластмасса
ВК-2(Д)	Жилые дома - Дубровка	Частный		11	0,025	Пластмасса
ВК-1(Д)	Жилые дома - Дубровка	Частный		13,27	0,025	Пластмасса
ВК-18	Жилые дома - Дубровка	Частный		16,08	0,025	Пластмасса
ВК-3(Д)	Жилые дома - Дубровка	Частный		14,04	0,025	Пластмасса
ВК-4(Д)	Жилые дома - Дубровка	Частный		10,02	0,025	Пластмасса

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
2. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
3. Федеральный закон РФ от 11.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
4. Надежность систем водоснабжения. Абрамов Н.Н. 2-е изд. - М.: Стройиздат;
5. Расчет водопроводных сетей. Абрамов Н.Н. Издание четвертое, переработанное и дополненное
6. Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Шевелев Ф.А. Стройиздат 1973 г.
7. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 01.01.2004);
8. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
9. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;
10. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
11. Справочное пособие к СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
12. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования. Утверждены приказом Минрегиона РФ от 16.05.2011 г. №204.
13. МДС 81-02-12-2011. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 года N 481).
14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.08.2014 г. № 506/пр "О внесении в федеральный реестр сметных нормативов, подле-

жащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов цены строительства для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры". «Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации.» НЦС 81-02-14-2014.

15. Методические указания по применению территориальных единичных расценок (ТЕР-2001) при определении стоимости строительной продукции на территории Удмуртской Республики, принятые и введенные в действие с 26.09.2005 г. постановлением Правительства Удмуртской Республики от 26.09.2005 г. № 132.

16. Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 №21790-АКДОЗ.

17. прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год и плановый период 2016 – 2017 годов, одобренный на заседании Правительства Российской Федерации 18 сентября 2014 года (протокол № 36, часть 1).

18. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденные Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.

19. Сценарные условия развития электроэнергетики Российской Федерации на период до 2030 года разработанные ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по поручению Министерства энергетики России в 2011 году (далее – Сценарные условия).

20. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанный Министерством экономического развития РФ в 2013 году (с корректировкой в октябре 2014 года).