
Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «РусЭнергоМир»

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА ЯНЧЕНКОВО ГУТОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2013 – 2017 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2023 Г.**

РЭМ.МК-6-Г/Я-13-ВСН

Новосибирск

2013 г.

Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «РусЭнергоМир»

УТВЕРЖДАЮ

Глава Гутовского сельсовета
Тогучинского района
Н.А. Кондратьева

«___»_____2013 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО УК «РусЭнергоМир»
А.Г. Дьячков

«___»_____2013 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА ЯНЧЕНКОВО ГУТОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2013 – 2017 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2023 Г.**

РЭМ.МК-6-Г/Я-13-ВСН

Руководитель проекта

А.Ю. Годлевский

Руководитель группы ВиВ

А.Е. Фролов

**Новосибирск
2013 г.**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта	А.Ю. Годлевский
Руководитель группы ВиВ	А.Е. Фролов
Администратор проекта	С.Г. Петренко
Инженер-проектировщик систем ВиВ	О.В. Шувалова
Инженер-энергоаудитор	Г.А. Ельцов

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
1.1 Основание для разработки схемы водоснабжения	10
1.2 Цели и задачи разработки схемы водоснабжения	10
1.3 Исходные данные для разработки схемы водоснабжения	11
1.4 Нормативно-правовая база для разработки схемы водоснабжения	11
1.5 Краткая характеристика муниципального образования	12
1.6 Природно-климатические условия района	13
1.7 Гидрография и гидрогеология района	14
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	17
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление его территории на эксплуатационные зоны	17
2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	17
2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения	17
2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	18
2.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	22
2.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	22
3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	23
3.1 Общие положения	23
3.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения	23
3.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения	24
3.4 Описание объектов системы водоснабжения	26

3.5	Гидравлический расчет водопроводных сетей	30
3.6	Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения	33
3.7	Результаты расчетов по электронной модели	33
4.	НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	37
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	37
4.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования	38
5.	БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	39
5.1	Общий баланс подачи и реализации воды	39
5.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	39
5.3	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов	39
5.4	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	40
5.5	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	41
5.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	41
5.7	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования	43
5.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	44
5.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	44
5.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	46
5.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	46
5.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	46

5.13	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	46
5.14	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	47
5.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	47
6.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	49
6.1	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	49
6.2	Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения	49
6.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	54
6.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	54
6.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	54
6.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование	55
6.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	55
6.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	55
6.9	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	57
7.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	61
7.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	61
7.2	Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	61

8.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	62
9.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	65
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	67
	Приложение А. Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления	68
	Приложение Б. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления	78
	Приложение В. Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения	88
	Приложение Г. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения	98
	Приложение Д. Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение 2023 г. в режиме максимального потребления	108
	Приложение Е. Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение 2023 г. в режиме пожаротушения	111

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 и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Абонент – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, 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 и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения.

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 и сточных вод (коммерческий учет) – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод 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 водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного во-

доснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), – 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 и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Транспортировка воды (сточных вод) – перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для разработки схемы водоснабжения

«Схема водоснабжения села Янченково Гутовского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2023 г.» выполнена на основании:

– Муниципального контракта № 6 от 23.12.13 «Выполнение работ по разработке схем водоснабжения с. Янченково, с. Гутово, п. Ковалевка Тогучинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2028 г.», заключенного между Администрацией Гутовского сельсовета Тогучинского района и ООО УК «РусЭнергоМир»;

– Технического задания на разработку схем водоснабжения с. Янченково, с. Гутово, п. Ковалевка Тогучинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2028 г., утвержденное Заказчиком, (Приложение 1 к Муниципальному контракту № 6 от 23.12.13).

1.2 Цели и задачи разработки схемы водоснабжения

Целями разработки схемы водоснабжения являются:

– обеспечение для абонентов доступности горячего и холодного водоснабжения с использованием централизованных систем водоснабжения;

– приведение качества питьевой и горячей воды для абонентов централизованных систем водоснабжения в соответствие с установленными требованиями законодательства Российской Федерации;

– рациональное водопользование, а также развитие централизованных систем водоснабжения, на основе внедрения наилучших энергосберегающих доступных технологий.

Разработка схем систем водоснабжения, в том числе электронных моделей систем водоснабжения, решает задачи сохранности, мониторинга и актуализации следующей информации:

– графического отображения объектов централизованных систем водоснабжения с привязкой к топографической основе муниципального образования;

– описания основных объектов централизованных систем водоснабжения;

– описания реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и их отдельных элементов;

– моделирования всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменение установок регуляторов);

– определения расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети;

- расчета изменений характеристик объектов централизованных систем водоснабжения (участков водопроводных сетей, насосных станций потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;
- оценки вариантов перспективного развития централизованных систем водоснабжения с точки зрения обеспечения подачи воды в различных режимах.

1.3 Исходные данные и условия для разработки схемы водоснабжения

Для разработки схемы водоснабжения с. Янченково Гутовского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области (с. Янченково) на 2013 – 2017 гг. и на период до 2023 г. использованы следующие исходные документы:

- генеральный план Гутовского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области, разработанный ООО ЗапСибНИПИАгроПром в 2013 г., утвержденный Администрацией Гутовского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области;
- паспорт эксплуатационной скважины № 3565;
- паспорт эксплуатационной скважины № 3573.

1.4 Нормативно-правовая база для разработки схемы водоснабжения

Схема выполнена в соответствии со следующими законодательными и нормативными документами:

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (взамен СанПиН 2.1.4.027-95)»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- НПБ-105-03 «Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, №137-ФЗ в действующей редакции 28.12.2013 г.;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Закон РФ № 131-ФЗ от 06.10.2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Закон Новосибирской области от 02.06.2004 г. № 200-ОЗ «О статусе и границах муниципальных образований Новосибирской области».

1.5 Краткая характеристика объекта

Село Янченково, наряду с с. Гутово и п. Ковалевка входит в состав Гутовского сельсовета. Село Янченково является самым крупным населенным пунктом Гутовского сельсовета.

Муниципальное образование Гутовский сельсовет входит в состав Тогучинского района Новосибирской области.

Тогучинский район расположен в 120 километрах к востоку от Новосибирска на востоке Новосибирской области. Расстояние от с. Янченково до г. Тогучина составляет 17 км.

Численность населения сельсовета на начало 2012 г. составила 1 530 чел. Численность постоянного населения с. Янченково – 704 чел. Площадь территории, занимаемой Гутовским сельсоветом, – 34 116 га.

1.6 Природно-климатические условия

Климат в пределах территории муниципального образования умеренно континентальный, характеризующийся продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Расположение территории Тогучинского района в двух подзонах вертикальной поясности повышенной части области сказывается на характере климата – оптимальном количестве или избытке влаги и недостатке тепла. Заморозки начинаются в первой декаде сентября, заканчиваются в конце мая, на почве – в первой декаде июня. Нормативная глубина промерзания грунтов 2,2 метра.

Согласно данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» и СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*» для территории Гутовского сельсовета характерны следующие климатические условия:

- климатический район строительства – IV;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 37 °С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – минус 17,3 °С;
- абсолютно минимальная температура воздуха – минус 50 °С;
- абсолютно максимальная температура воздуха – 37 °С;
- среднегодовая температура воздуха – 1,3 °С;
- продолжительность отопительного периода составляет 221 сутки;
- средняя температура за отопительный период – минус 8,1 °С;
- барометрическое давление – 1 003 гПа;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 79%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 71%;
- зона влажности строительства – сухая;
- нормативное значение ветрового давления – $w_0 = 0,38$ (38) кПа (кгс/м²);
- расчетное значение снеговой нагрузки – $s_0 = 2,4$ (240) кПа (кгс/м²).

Согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» г. Тогучин расположен в сейсмическом районе с расчетной сейсмической интенсивностью в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий для степени сейсмической опасности А – 6 баллов, степени сейсмической опасности В – 6 баллов, степени сейсмической опасности С – 7 баллов.

1.7 Гидрография и гидрогеология

Поверхностные водные объекты представлены водотоками: реки, ручьи, и водоёмами: пруды, болота.

Южная граница Гутовского сельсовета проходит вдоль р. Иня, правого притока р. Оби, одной из самых многоводных рек Новосибирской области. Множество притоков р. Иня режут холмы и равнины территории Гутовского сельсовета. Речки не судоходные. Самые крупная из них – р. Маматын, протекающая с севера на юг вдоль всего сельсовета.

Район занимает переходное положение от Западно-Сибирской низменности к Салаирскому кряжу и Кузнецкой котловине. Слабоувалистая область заметно повышается к югу района, к Салаирскому кряжу, выступающему на общем фоне равнины в виде широких увалов и холмов. Местность сильно расчленена притоками реки Ини. Характерной особенностью равнин являются гривы – продолговатые возвышенности с пологими склонами, с высотой от 2 до 10 м.

Территория Гутовского сельского поселения имеет холмистый рельеф. Вся территория поселения равномерно разрезается реками и ручьями с характерным понижением рельефа к р. Иня в которую впадают остальные реки.

Глубина скважин питьевого водоснабжения колеблется от 60 до 85 м.

В связи с отсутствием в Гутовском сельсовете лицензии на пользование недрами наименование водоносного горизонта и его характеристики не приводятся. Отсутствие лицензии является нарушением ст. 11 закона РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г. в связи с чем рекомендуется оформить ее в ближайшее время.

В связи с отсутствием в эксплуатирующей организации МУП «Гутовское» производственного контроля над качеством питьевой воды в нарушение требований пп. 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 СанПиН 2.1.4.1074-2001 показатели качества воды подземного источника не приводятся. По данным эксплуатирующей организации вода соответствует санитарным нормам по всем показателям.

Результаты лабораторных исследований проб воды со скважины № 11090 на момент ее бурения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Показатели качества воды со скважины № 11090

Показатель	Ед. изм.	Величина	ПДК
Натрий	мг/л	25	200
Жесткость	мг-экв/л	4,6	7
Кальций	мг/л	60	—

Продолжение таблицы 1.1

Показатель	Ед. изм.	Величина	ПДК
Магний	мг/л	20	—
Гидрокарбонаты	мг/л	329	—
Хлориды	мг/л	12	350
Нитриты	мг/л	0,02	3
Сухой остаток	мг/л	279	1 000

Результаты лабораторных исследований проб воды со скважины № 14899 на момент ее бурения представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Показатели качества воды со скважины № 14899

Показатель	Ед. изм.	Величина	ПДК
Натрий	мг/л	59	200
Жесткость	мг-экв/л	5,0	7
Кальций	мг/л	68	—
Магний	мг/л	19	—
Гидрокарбонаты	мг/л	366	—
Хлориды	мг/л	68	350
Сульфаты	мг/л	19	500
рН	единиц рН	7,8	6 – 9
Сухой остаток	мг/л	405	1 000

Результаты лабораторных исследований проб воды со скважины № 14899 на момент ее бурения представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Показатели качества воды со скважины № Н-01210

Показатель	Ед. изм.	Величина	ПДК
Натрий	мг/л	4,37	200
Жесткость	мг-экв/л	5,6	7
Кальций	мг/л	46	–
Магний	мг/л	40,1	–
Гидрокарбонаты	мг/л	317	–
Хлориды	мг/л	10,6	350
Сульфаты	мг/л	16	500
рН	единиц рН	7,6	6 – 9
Сухой остаток	мг/л	292	1 000
Аммиак	мг/л	0,7	2

Результаты лабораторных исследований проб воды со скважины № 15054 на момент ее бурения представлены в таблице 1.4

Таблицы 1.4 Показатели качества воды со скважины № 15054

Кальций	мг/л	80	–
Магний	мг/л	48	–
рН	единиц рН	7,9	6 – 9

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление его территории на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения поселения принята хозяйственно-питьевая. Система подачи воды – централизованная напорная.

Система водоснабжения с. Янченково не имеет структурного деления на зоны водоснабжения и включает в себя:

- четыре водозаборные скважины, оснащенные погружными насосами;
- три водонапорные башни;
- распределительную водопроводную сеть.

Общая протяженность сетей системы водоснабжения составляет 13,25 км.

Основными потребителями воды является население муниципального образования, учреждения социального, культурного, бытового обслуживания, предприятия и коммерческие организации.

Большая часть абонентов системы водоснабжения напрямую подключена к водопроводным сетям. Остальные абоненты снабжаются водой из водоразборных колонок, подключенных к централизованной системе водоснабжения.

На территории поселения располагается одна эксплуатационная зона действия централизованной системы водоснабжения.

МУП «Гутовское» осуществляет деятельность по подъему, транспортированию и реализации воды конечным потребителям.

2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Вся территория с. Янченково охвачена централизованным водоснабжением.

2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения

Система водоснабжения с. Янченково не имеет структурного деления на технологические зоны.

Система водоснабжения с. Янченково не имеет деления на зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения в связи с тем, что вся территория муниципального образования охвачена централизованным водоснабжением.

Централизованное горячее водоснабжение в муниципальном образовании отсутствует.

На рисунке 2.1 представлена зона централизованного водоснабжения с. Янченково.

2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения

Согласно паспорту системы водоснабжения с. Янченково, водоснабжение с. Янченково осуществляется от существующих водозаборных скважин № 11090, № Н-01210, № 14899 и № 15054.

Технологические параметры скважины № 11090, расположенной по адресу пер. Сосновый, 3:

- глубина – 67 м;
- статический уровень – 10 м;
- динамический уровень – 42 м;
- дебит скважины – 12,6 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80;
- год ввода в эксплуатацию – 1970 г.

Технологические параметры скважины № Н-01210, расположенной по адресу ул. Центральная:

- глубина – 80 м;
- статический уровень – 30 м;
- динамический уровень – 56 м;
- дебит скважины – 5 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80;
- год ввода в эксплуатацию – 1973 г.

Технологические параметры скважины № 14899, расположенной по адресу ул. Строительная, 8:

- глубина – 70 м;
- статический уровень – 15 м;
- динамический уровень – 40 м;
- дебит скважины – 11,9 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80;
- год ввода в эксплуатацию – 1977 г.



Схема водоснабжения села Янченково Гутовского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2023 г.

Технологические параметры скважины № 15054, расположенной по адресу ул. Центральная:

- глубина – 70 м;
- статический уровень – 18 м;
- динамический уровень – 45 м;
- дебит скважины – 7,9 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80;
- год ввода в эксплуатацию – 1977 г.

Скважина № 15054 в настоящее время выведена из эксплуатации в резерв.

Из скважин вода подается в распределительную водопроводную сеть.

2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Скважины оснащены специальными сетчатыми фильтрами для защиты от крупных механических взвесей, присутствующих в воде подземных источников.

Сооружения по водоподготовке на водозаборах отсутствуют.

2.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка их энергоэффективности

Для снабжения потребителей питьевой водой в скважинах подземного водозабора с. Янченково установлены вертикальные погружные насосы марки ЭЦВ 6-10-80 (подача 8 – 12 м³/ч, напор 85 – 65 м вод. ст.).

Среднесуточный подъем воды из каждой скважины по данным эксплуатирующей организации составляет 72 м³/сут.

Данные о величине фактического подъема воды из водозаборных скважин собственником не предоставлены, в связи с чем оценить энергоэффективность насосных станций первого подъема не представляется возможным.

Привод насосного агрегата, установленного в скважине № Н-01210, оснащен регулятором частоты.

2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

Существующие водопроводные сети выполнены из стальных трубопроводов. На сети установлены водоразборные колонки в количестве 5 шт., а также водопроводные колодцы в количестве 43 шт.

Основные технические характеристики хозяйственно-противопожарного водопровода:

- материал трубопроводов – сталь;
- диаметры трубопроводов на сети – DN100, DN65, DN50;
- протяженность сетей – 13 250 м;
- обеспеченность подачи воды – III категория.

На сети имеются четыре водонапорные башни высотой 10 м и объемом 25 м³, одна из которых в настоящее время выведена из эксплуатации.

2.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем

В связи с тем, что эксплуатирующей организацией не выполняется программа производственного контроля над качеством питьевой воды, невозможно оценить соответствие качества воды в подземном водозаборе требованиям действующих санитарных норм. Поскольку на территории Новосибирской области все скважины глубиной до 100 м относятся к подземным горизонтам неогеновых отложений, а подземные воды неогеновых отложений не соответствуют требованиям санитарных норм по ряду показателей, можно сделать вывод, что и в с. Янченково качество воды не соответствует санитарным нормам. Окончательные выводы можно сделать после проведения лабораторных исследований проб воды действующего водозабора.

Также значительной проблемой в системе водоснабжения с. Янченково является отсутствие установленных зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Основными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод являются:

- неусовершенствованные свалки промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных отходов;
- выгребные ямы;
- сточные воды промышленных предприятий, животноводческих хозяйств;
- ливневые и талые стоки.

В настоящее время в с. Янченково централизованная система водоотведения отсутствует. Канализование жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

2.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение в с. Янченково отсутствует.

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

Согласно СП 131.13330.2012, а также приложений 1 и 2 к действующему пособию к СНиП 2.05.07-85* «Пособие по проектированию земляного полотна и водоотвода железных и автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты», Новосибирская область находится вне зоны распространения вечномерзлых грунтов.

2.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Скважины № Н-01210, № 11090, № 14899, и № 15054, а также водонапорные башни и сети системы водоснабжения находятся на балансе и эксплуатируются МУП «Гутовское».

3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Общие положения

Электронная модель системы водоснабжения (далее по тексту электронная модель) сформирована на базе геоинформационной системы «Zulu» (ГИС «Zulu») с программно-расчетным модулем «ZuluHydro». Данная электронная модель разрабатывалась в целях:

- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы водоснабжения;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы водоснабжения;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития муниципального образования;
- разработки мер для повышения надежности системы водоснабжения;
- минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе водоснабжения;
- создания единой информационной платформы для обеспечения мониторинга развития системы водоснабжения.

Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:

- создания электронной схемы существующих и перспективных водопроводных сетей и объектов системы водоснабжения, привязанных к топографической основе;
- оптимизации существующей системы водоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, определение оптимальных диаметров проектируемых и реконструируемых водопроводных сетей);
- моделирования перспективных вариантов развития системы водоснабжения (реконструкция источника водоснабжения, определение возможности подключения новых потребителей воды, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения водой новых потребителей).

3.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения

ГИС «Zulu» поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет вместе с прочими пространственными данными (улицы, дома, реки, районы, озера) моделировать и инженерные сети. Система позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждое из которых имеет свой стиль отображения (рисунок 3.1). Ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Отрисованная сеть сразу становится готовой для топологического анализа. Это исключает необходимость занесения информации о свя-

зях между объектами.

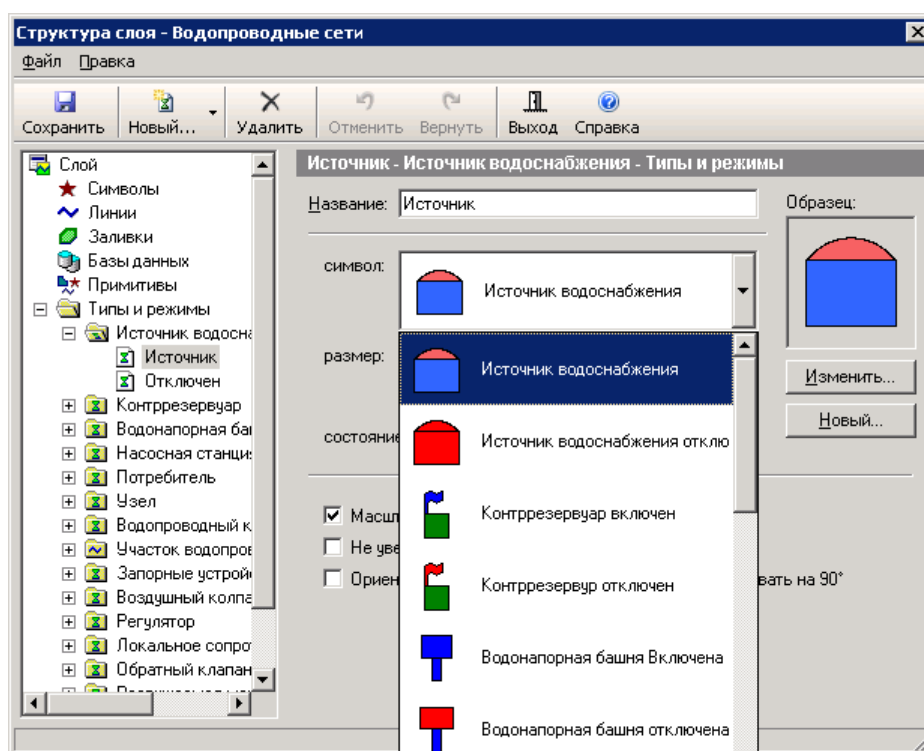


Рисунок 3.1 – Стили отображения различных состояний классифицируемых объектов

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro» является инструментом для отображения фактического и перспективного состояния гидравлических режимов систем водоснабжения, образованных на базе различных источников воды.

3.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения

Данный раздел посвящен описанию объектов, необходимых для построения математической модели водопроводной сети.

Далее представлены обозначения каждого элемента математической модели водопроводной сети.

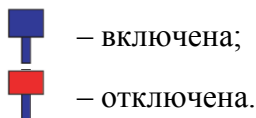
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



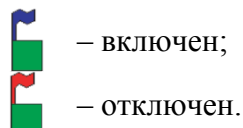
Условное обозначение насосной станции в зависимости от режима работы:



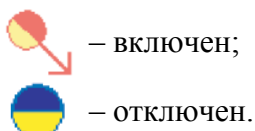
Условное обозначение водонапорной башни в зависимости от режима работы:



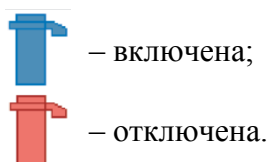
Условное обозначение контррезервуара в зависимости от режима работы:



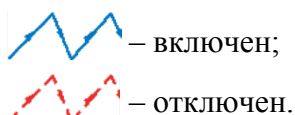
Условное обозначение пожарного гидранта в зависимости от режима работы:



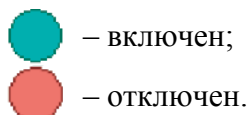
Условное обозначение водоразборной колонки в зависимости от режима работы:



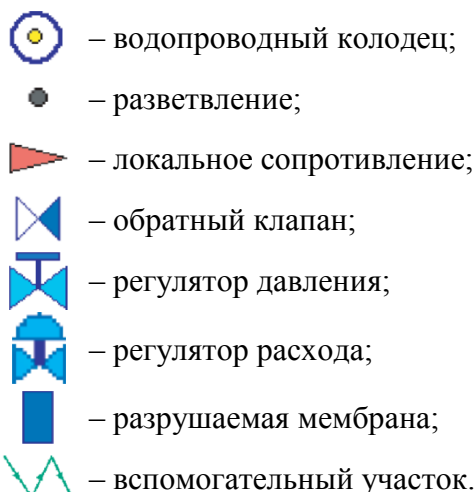
Условное обозначение участка водопроводной сети в зависимости от режима работы:



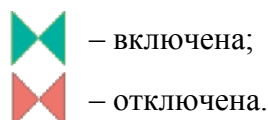
Условное обозначение потребителей в зависимости от режима работы:



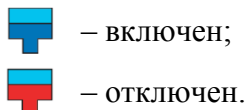
Условные обозначения объектов сети:



Условное обозначение задвижки в зависимости от режима работы:



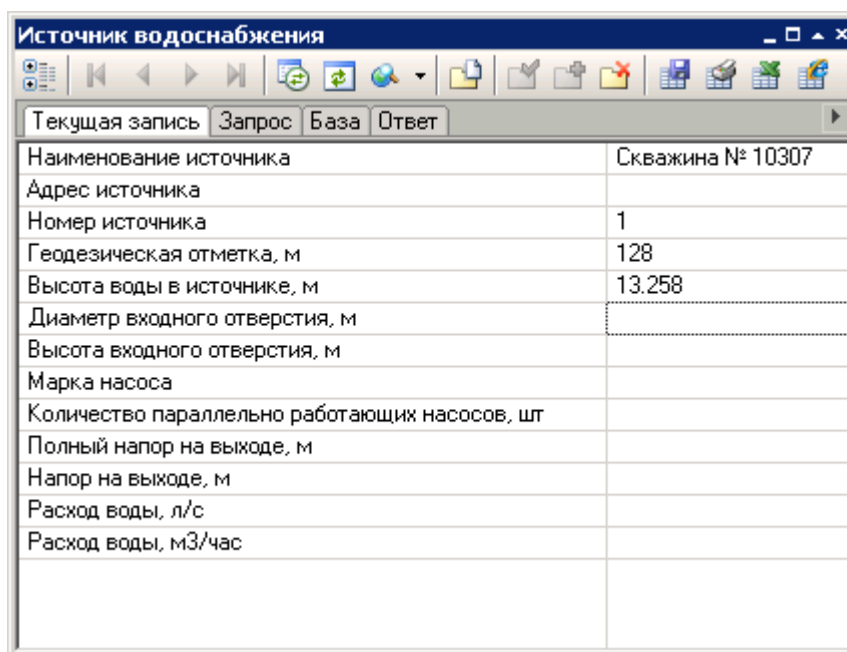
Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



3.4 Описание объектов системы водоснабжения

3.4.1 Описание источника водоснабжения

Для описания источника водоснабжения задается следующая информация: наименование источника, адрес источника, номер источника, геодезическая отметка, высота воды в источнике, марка и количество насосов при необходимости. Графическое изображение окна ввода параметров для источника водоснабжения приведено на рисунке 3.2.



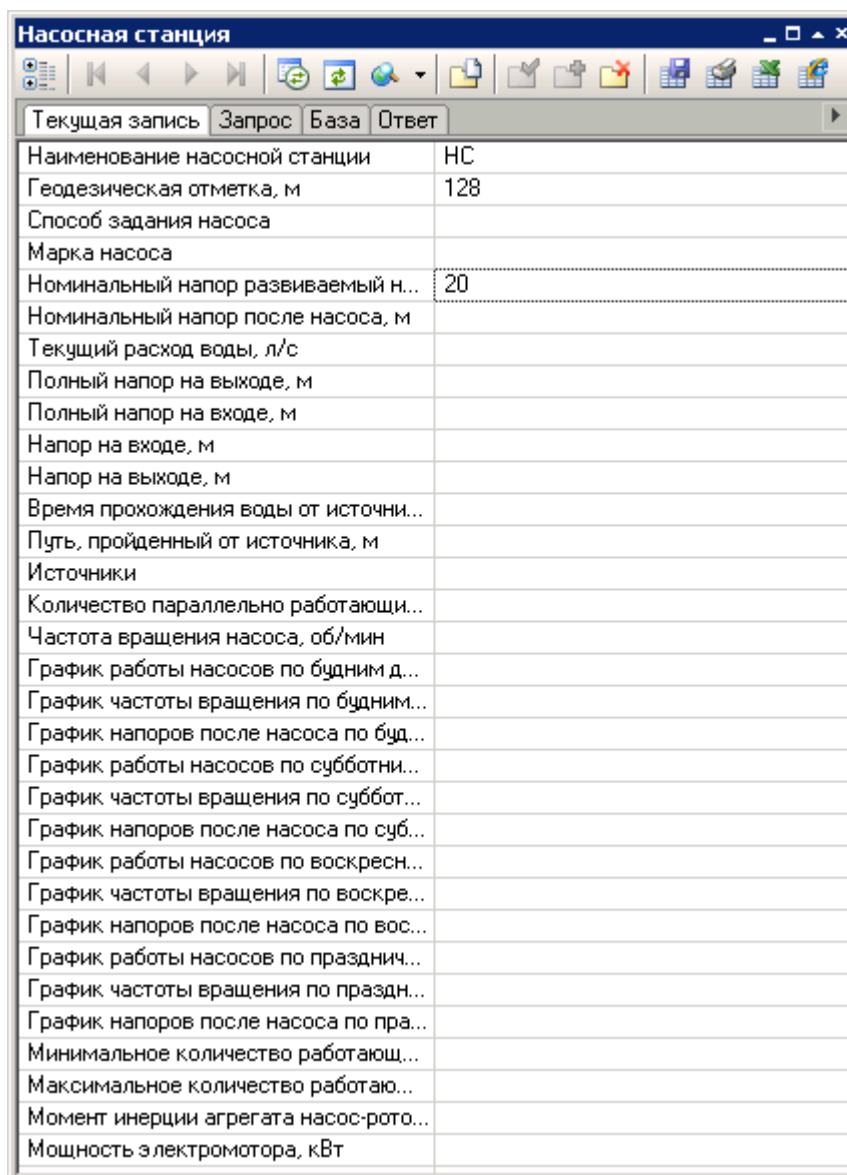
Источник водоснабжения	
Наименование источника	Скважина № 10307
Адрес источника	
Номер источника	1
Геодезическая отметка, м	128
Высота воды в источнике, м	13.258
Диаметр входного отверстия, м	
Высота входного отверстия, м	
Марка насоса	
Количество параллельно работающих насосов, шт	
Полный напор на выходе, м	
Напор на выходе, м	
Расход воды, л/с	
Расход воды, м3/час	

Рисунок 3.2 – Окно ввода параметров для источника водоснабжения

3.4.2 Описание насосной станции

Для описания насосной станции задается следующая информация: наименование насосной станции, геодезическая отметка, марка и количество параллельно работающих насосов либо номинальный напор после насоса при частотном регулировании.

Графическое изображение окна ввода параметров для насосной станции приведено на рисунке 3.3.



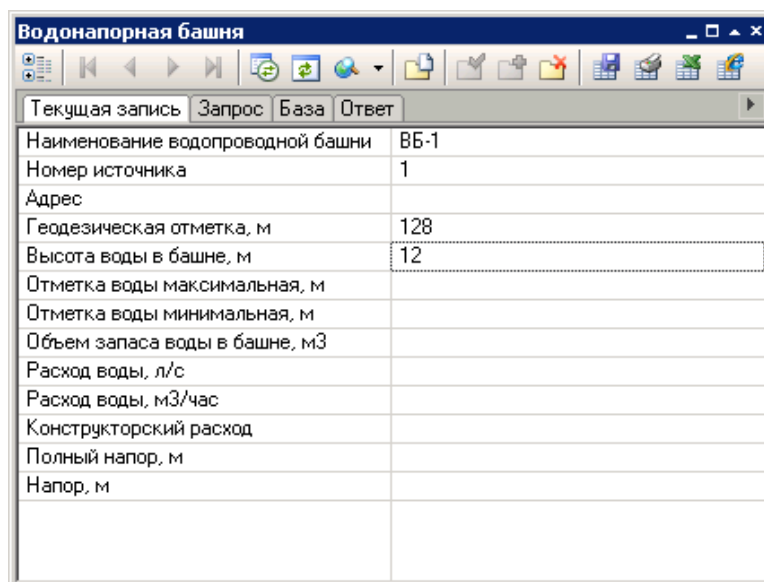
Насосная станция	
Текущая запись	Запрос
База	Ответ
Наименование насосной станции	НС
Геодезическая отметка, м	128
Способ задания насоса	
Марка насоса	
Номинальный напор развиваемый н...	20
Номинальный напор после насоса, м	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор на выходе, м	
Полный напор на входе, м	
Напор на входе, м	
Напор на выходе, м	
Время прохождения воды от источни...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Количество параллельно работающи...	
Частота вращения насоса, об/мин	
График работы насосов по будним д...	
График частоты вращения по будним...	
График напоров после насоса по буд...	
График работы насосов по субботни...	
График частоты вращения по суббот...	
График напоров после насоса по суб...	
График работы насосов по воскресн...	
График частоты вращения по воскре...	
График напоров после насоса по вос...	
График работы насосов по праздни...	
График частоты вращения по праздн...	
График напоров после насоса по пра...	
Минимальное количество работающ...	
Максимальное количество работающ...	
Момент инерции агрегата насос-рото...	
Мощность электромотора, кВт	

Рисунок 3.3 – Окно ввода параметров для насосной станции

3.4.3 Описание водонапорной башни

Для описания водонапорной башни задается следующая информация: наименование водонапорной башни, адрес, геодезическая отметка, высота воды в башне.

Графическое изображение окна ввода параметров для водонапорной башни приведено на рисунке 3.4.



Текущая запись	Запрос	База	Ответ
Наименование водопроводной башни			ВБ-1
Номер источника			1
Адрес			
Геодезическая отметка, м			128
Высота воды в башне, м			12
Отметка воды максимальная, м			
Отметка воды минимальная, м			
Объем запаса воды в башне, м3			
Расход воды, л/с			
Расход воды, м3/час			
Конструкторский расход			
Полный напор, м			
Напор, м			

Рисунок 3.4 – Окно ввода параметров для водонапорной башни

3.4.4 Описание участка водопроводной сети

Для описания участка водопроводной сети задается следующая информация: начало и конец участка, длина участка, внутренний диаметр трубопровода, величина шероховатости стенок трубопровода, коэффициент местных сопротивлений и материал трубопровода.

Графическое изображение окна ввода параметров для участка водопроводной сети приведено на рисунке 3.5.

3.4.5 Описание потребителя воды

Для описания потребителя воды задается следующая информация: название потребителя, адрес потребителя, геодезическая отметка, минимальный напор воды и расчетный расход воды.

Графическое изображение окна ввода параметров для потребителя воды приведено на рисунке 3.6.

Участок водопроводной сети

Текущая запись Запрос База Ответ

Начало участка	К-1
Конец участка	ПГ-1
Источники	
Длина участка, м	168.15
Внутренний диаметр трубы, м	0.1
Шероховатость, мм	1
Коэффициент местных сопротивле...	1.1
Местные сопротивления	
Сумма коэф. местных сопротивле...	
Заращение трубопровода, мм	
Гидравлическое сопротивление, м...	
Расход воды на участке, л/с	
Расход воды на участке, м3/час	
Потери напора на участке, м	
Удельные линейные потери, мм/м	
Скорость движения воды на участк...	
Место разрыва (0-1)	
Напор в точке разрыва, м	
Утечка, м3/час	
Диаметр трубы (конструкторский), м	
Шероховатость (конструкторский), ...	
Материал трубопровода	ПЭ
Оптимальная скорость (конструкто...	
Удельные линейные потери (констр...	
Фиксированный диаметр (конструк...	

Рисунок 3.5 – Окно ввода параметров для участка водопроводной сети

Потребитель

Текущая запись Запрос База Ответ

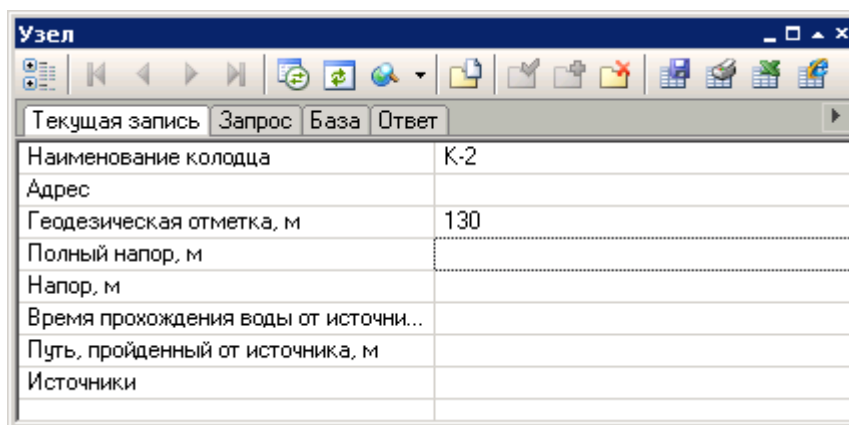
Название потребителя	Садовая, 40
Адрес	Садовая, 40
Геодезическая отметка, м	130
Расчетный расход воды, л/с	0.088
Минимальный напор воды, м	10
Способ задания потребителя	
Категория потребителя	
Расчетный расход воды в будний де...	
Расчетный расход воды в субботни...	
Расчетный расход воды в воскресн...	
Расчетный расход воды в праздни...	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор, м	
Напор, м	
Время прохождения воды от источн...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Диаметр выходного отверстия, м	
Уровень воды, м	

Рисунок 3.6 – Окно ввода параметров для потребителя воды

3.4.6 Описание узла водопроводной сети

Для описания узла водопроводной сети задается следующая информация: наименование узла, адрес, геодезическая отметка, для водоразборной колонки и пожарного гидранта дополнительно указывается расчетный расход воды и минимальный напор.

Графическое изображение окна ввода параметров для узла водопроводной сети приведено на рисунке 3.7.



Узел	
Наименование колодца	К-2
Адрес	
Геодезическая отметка, м	130
Полный напор, м	
Напор, м	
Время прохождения воды от источни...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	

Рисунок 3.7 – Окно ввода параметров для узла водопроводной сети

3.5 Гидравлический расчет водопроводных сетей

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro» позволяет производить расчеты тупиковых и кольцевых сетей (количество колец в сети неограниченно), в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающих от одного или нескольких источников.

Гидравлические расчеты водопроводных сетей проводимые в «ZuluHydro»:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- расчет переходных процессов (гидравлический удар).

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлические сопротивления;
- фиксированные узловые отборы воды;
- напорно-расходные характеристики всех источников;
- геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- величины подачи каждого источника;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды.

Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro.Гидроудар» предназначен для расчета нестационарных процессов в сложных трубопроводных гидросистемах. Цель расчета – выявления участков и узлов сети, подвергающихся за время переходного процесса воздействию недопустимо высокого или низкого давления.

Программа позволяет рассчитывать переходные процессы в гидравлических сетях при различных изменениях режимов работы сети: включение и выключение насосов, открытие и закрытие задвижек.

Для моделирования сети предлагается большое количество разнообразных элементов, в том числе модели защитных устройств. Имеется возможность учесть такие явления, как наличие воздушного включения в трубе и разрыв трубы.

Программный комплекс предоставляет следующие возможности для анализа переходных процессов:

- возможность наблюдения в реальном времени распространения бегущих волн давления

и скорости вдоль любого маршрута;

- возможность построения графиков наибольшего и наименьшего давлений в каждой точке вдоль этого маршрута;

- возможность построения графиков изменения давления во времени для ряда выбранных точек наблюдения;

- в базы данных заносятся значения наибольшего и наименьшего давлений для каждого участка и узла сети с указанием времени возникновения этих давлений, а для участка указывается и соответствующее место;

- в процессе расчета выдаются сообщения о срыве всасывания жидкости насосом;

- в процессе расчета выдаются сообщения о достижении предельно допустимого давления в некоторой точке сети.

Для наглядной иллюстрации результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского) строится пьезометрический график.

Пьезометрический график представляет собой графический документ, на котором изображена линия давления в водопроводной сети, а также профиль рельефа местности вдоль определенного пути, соединяющего между собой два произвольных узла водопроводной сети по неразрывному потоку воды (рисунок 3.8). На пьезометрическом графике наглядно представлены все основные характеристики режима, полученные в результате гидравлического расчета, по всем узлам и участкам вдоль выбранного пути: манометрические давления, полные и удельные потери напора на участках сети, располагаемые давления в узлах, расходы воды, перепады, создаваемые на насосных станциях и источниках, избыточные напоры и т.д.

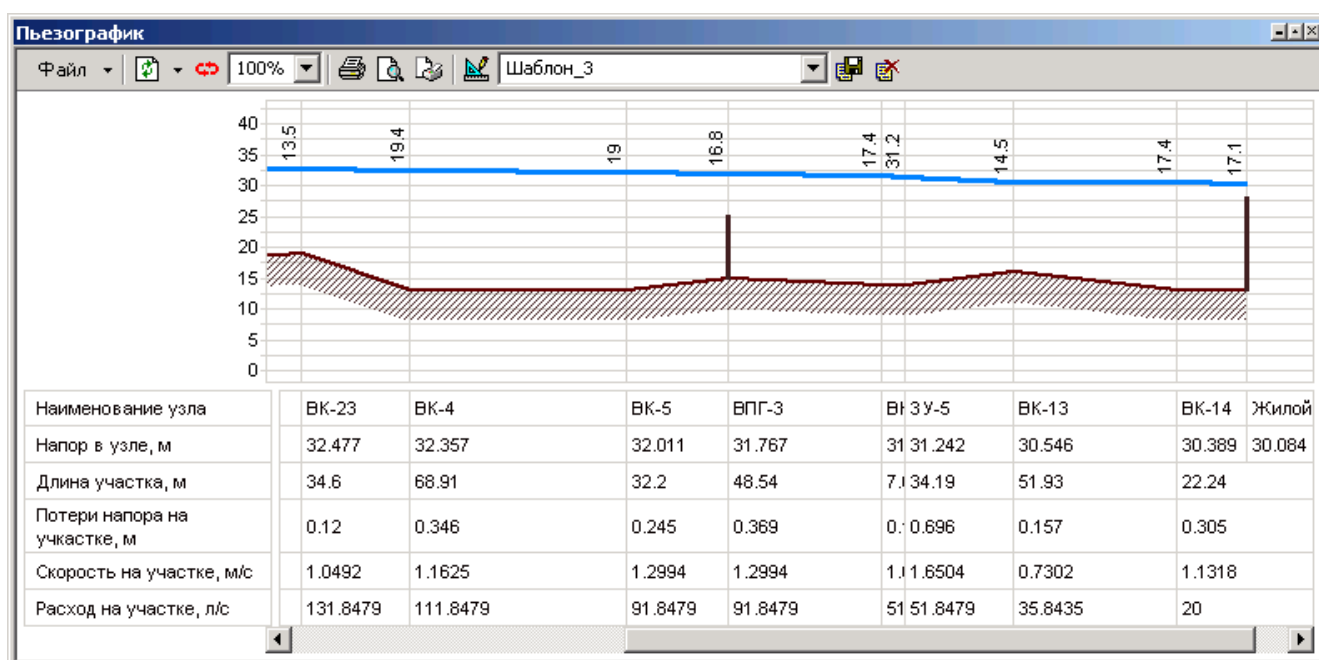


Рисунок 3.8 – Пример пьезометрического графика

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети его наименование, напор в узле, длины участков сети, потери напора по участкам сети, скорости движения воды и расходы на участках сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

3.6 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro» позволяет воспроизводить существующую гидравлическую картину любого режима эксплуатации с предоставлением данных о величине установившихся при этом фактических значений:

- расходов, узловых перепадов, активных напоров, абсолютных и относительных потерь на любом участке и узле сети;
- расходов воды и напоров у каждого потребителя.

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro» позволяет моделировать вышеуказанные условия с учетом:

- изменения режима регулирования напора;
- присоединения или отключения тех или иных (новых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети;
- замены одних трубопроводов на другие.

3.7 Результаты расчетов по электронной модели

3.7.1 Текущее положение

В связи с тем, что расчетный расход на существующее положение значительно превышает дебит источника, а данные по фактическому режиму потребления воды не получены из-за отсутствия учета подаваемой в сеть воды, гидравлический расчет водопроводной сети на существующее положение не может быть выполнен.

3.7.2 Моделирование перспективы на 2023 г.

Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления представлен в приложении А. Результаты гидравлического расчета по участкам сети в режиме максимального потребления представлены в приложении Б. Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения представлен в приложении В. Результаты гидравлического расчета по участкам сети в режиме пожаротуше-

ния представлены в приложении Г.

Расчетная схема для режима максимального потребления представлена в приложении Д, для режима пожаротушения – в приложении Е.

Пьезометрический график для режима максимального потребления от резервуаров чистой воды до диктующего потребителя показан на рисунке 3.9. Пьезометрический график для режима пожаротушения от резервуаров чистой воды до расчетной точки отбора воды на наружное пожаротушение ПГ-1 показан на рисунке 3.10.

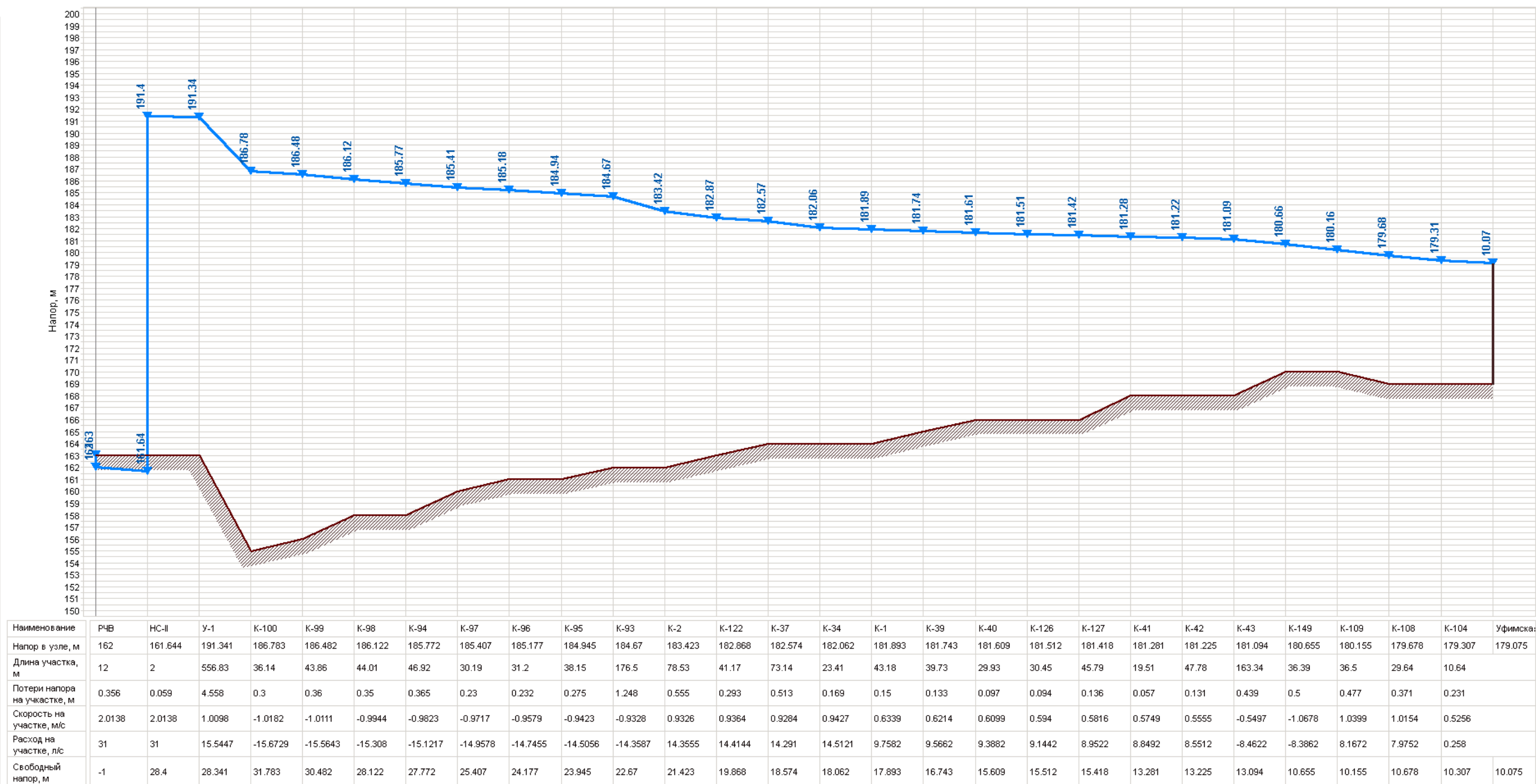


Рисунок 3.9 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до диктующего потребителя для режима максимального потребления

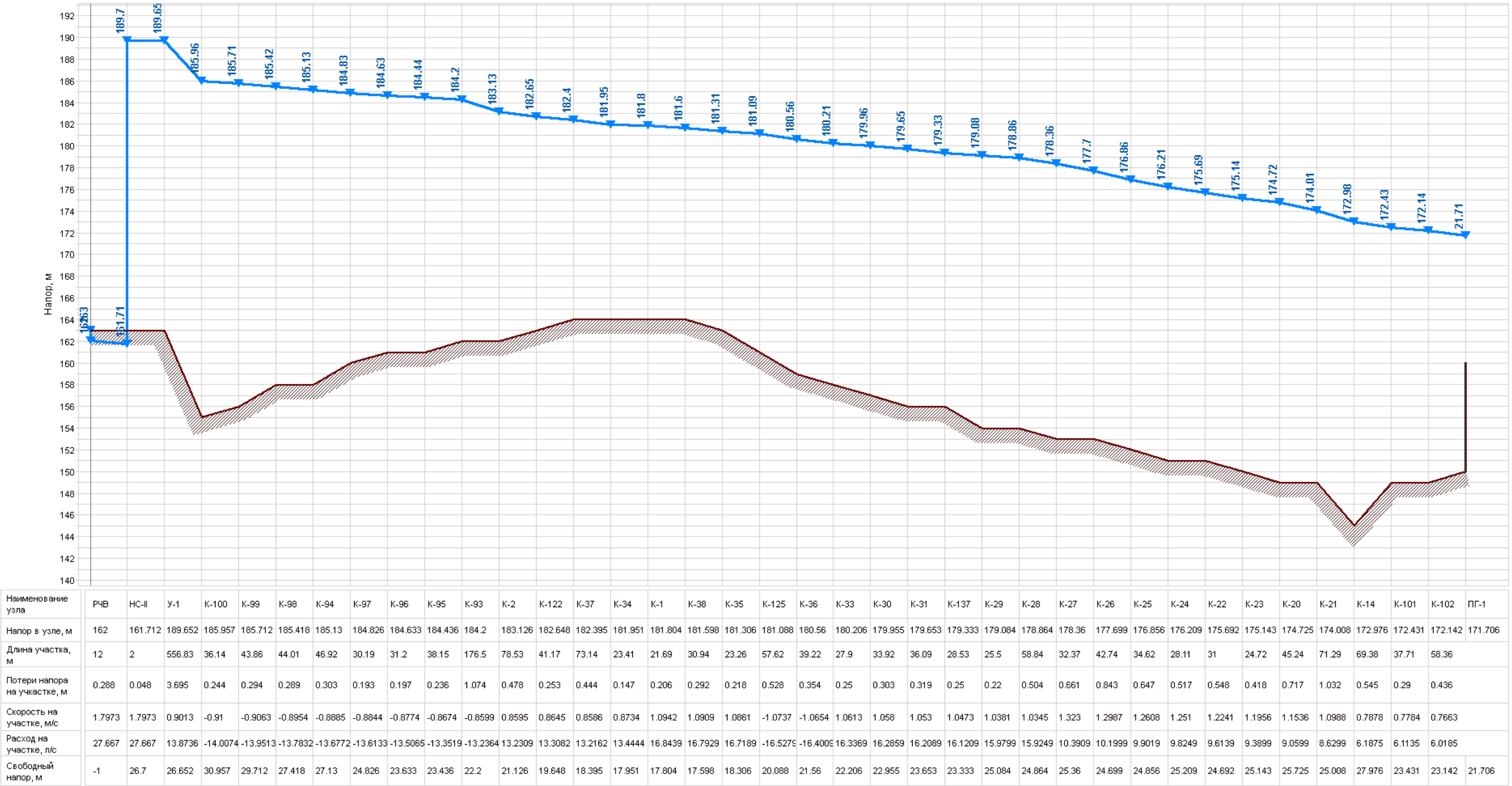


Рисунок 3.10 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до пожарного гидранта ПГ-1 для режима пожаротушения

4. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основные направления развития систем водоснабжения предусматривают:

- сокращение потерь и нерационального использования питьевой воды за счет комплекса водосберегающих мер, включающих установку водосберегающей арматуры, учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению;
- повышение надежности систем водоснабжения за счет реконструкции и строительства новых сетей с использованием современных труб из полиэтилена, высокопрочного чугуна, стеклопластика и современных методов прокладки, увеличения емкости резервуаров питьевой воды, зонирования системы водоснабжения;
- обеспечение качества питьевой воды за счет строительства или реконструкции очистных сооружений.

Основные принципы развития централизованных систем водоснабжения:

- ориентация на потребителя и устойчивое развитие муниципального образования (система водоснабжения должна рассматриваться как услуга повышения санитарного благополучия и уровня жизни населения);
- доступность и полнота информации о показателях качества и затрат по системе водоснабжения (в систему показателей необходимо включать как показатели качества предоставления услуг водоснабжения, так и показатели затрат на развитие и эксплуатацию системы; показатели должны находиться в открытом доступе в сети Интернет);
- контроль принимаемых решений по показателям качества и затрат (каждое решение в сфере водоснабжения должно приниматься исходя из конкретной цели и возможных вариантов ее достижения; развитие системы водоснабжения не может являться самоцелью и подменять собой реальные цели: повышение качества услуг водоснабжения и снижение финансовых издержек системы водоснабжения).

Задачи развития централизованных систем водоснабжения:

- обеспечение подачи абонентам требуемого объема воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки муниципального образования;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

– выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов.

4.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования

Сценарий развития централизованной системы водоснабжения с Янченково, разработанный в соответствии со сценарием развития муниципального образования, заключается в следующем:

- повышение степени благоустройства жилой застройки за счет прокладки вводов водопровода во все жилые дома с. Янченково;
- капитальный ремонт павильонов существующих скважин;
- бурение дополнительной рабочей и резервной водозаборных скважин;
- строительство насосной станции второго подъема с напорными водоводами и резервуаров чистой воды;
- реконструкция водопроводной сети и строительство новых ее участков.

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

5.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Общий баланс подачи и реализации воды за 2013 г. по предоставленным эксплуатирующей организацией данным представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Общий баланс подачи и реализации воды на 2013 г.

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	52 300
Расход воды на собственные нужды	400
Отпущено воды в водопроводную сеть	51 900
Потери воды в водопроводной сети	4 300
Передано воды потребителям	47 600

5.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

В связи с отсутствием деления системы централизованного водоснабжения на технологические зоны территориальный баланс не составляется.

5.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2013 г. по предоставленным эксплуатирующей организацией данным представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2013 г.

Реализация воды, м ³ /год					
на хозяйственно-питьевые нужды населения			на производственные нужды юридических лиц		
горячая вода	холодная вода	техническая вода	горячая вода	холодная вода	техническая вода
—	30 000	—	—	17 600	—

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

Централизованное горячее водоснабжение и потребление технической воды в с. Янченково отсутствует.

Результаты расчета фактического потребления воды населением на основании действующих нормативов потребления воды в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» и лицензией на пользование недрами представлены в таблицах 5.3 и 5.4.

Таблица 5.3. Расчет фактического потребления воды населением на хозяйственно-питьевые нужды на основании действующих нормативов потребления воды

Категория потребления	Норма потребления, л/сут	Количество потребителей	Расчетное потребление		
			среднесуточное, м ³ /сут	в сутки максимального потребления, м ³ /сут	в час максимального потребления, м ³ /ч
1. С водопользованием из водоразборных колонок	35	19	0,67	0,80	0,15
2. С водопроводом, без канализации	35	275	9,63	11,55	2,13
3. С водопроводом, канализацией и мойками	140	96	13,44	16,13	2,86
4. С водопроводом, канализацией, мойками и унитазами	170	42	7,14	8,57	1,46
5. С водопроводом, канализацией, мойками, унитазами и ваннами	210	272	57,12	68,54	11,22

Таблица 5.4. Расчет фактического потребления воды населением на полив приусадебных участков и поение сельскохозяйственных животных на основании действующих нормативов потребления воды

Вид потребления	Количество единиц	Норма потребления, л/сут	Суточный расход, м ³ /сут
1. Полив приусадебных участков, м ²	37 350	5	186,75
2. Поение сельскохозяйственных животных	—	—	45,00

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

В настоящее время в с. Янченково коммерческий учет потребления воды производится расчетным способом по действующим нормативам. Ряд потребителей оснащен приборами учета. Перечень потребителей, оснащенных приборами учета, представлен в п. 6.5 Схемы.

Планируется установка приборов учета у всех потребителей и на объектах системы водоснабжения.

5.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения с. Янченково при максимальном расчетном потреблении представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5. Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Наименование источника	Расчетное потребление воды			Дебит источника			Резерв (+) / Дефицит (-)		
	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	%
Скважины с. Янченково	97,79	356,23	17 653	29,50	708,00	258 420	351,77	240 767	50

5.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Прогнозный баланс потребления воды составляется на 2023 г., соответствующий первой очереди реализации генерального плана с. Янченково.

Прогнозируется увеличение численности населения к 2023 г. на 21 чел. В связи с отсутствием возможности спрогнозировать изменение поголовья сельскохозяйственных животных оно принимается неизменным до 2023 г.

Потребления горячей и технической воды в с. Янченково не прогнозируется.

Прогноз потребления холодной воды населением на основании действующих нормативов потребления воды с учетом сценария развития с. Янченково, предусмотренного генеральным планом, представлен в таблицах 5.6 и 5.7.

Таблица 5.6. Прогноз потребления воды населением на хозяйственно-питьевые нужды на основании действующих нормативов потребления воды

Категория потребления	Норма потребления, л/сут	Количество потребителей	Расход		
			среднесуточный, м ³ /сут	в сутки максимального потребления, м ³ /сут	в час максимального потребления, м ³ /ч
1. С водопользованием из водоразборных колонок	—	—	—	—	—
2. С водопроводом, без канализации	—	—	—	—	—
3. С водопроводом, канализацией и мойками	—	—	—	—	—
4. С водопроводом, канализацией, мойками и унитазами	170	453	77,01	92,41	21,68
5. С водопроводом, канализацией, мойками, унитазами и ваннами	210	272	57,12	68,54	15,42

Потребление холодной воды на производственные нужды юридических лиц прогнозируется неизменным. Прогноз потребления воды юридическими лицами представлен в таблице 5.7.

Таблица 5.7. Прогноз потребления воды на производственные нужды юридических лиц на основании действующих нормативов потребления воды

№ п/п	Наименование организации	Количество потребителей	Норма потребления, л/сут	Расход		
				среднесуточный, м ³ /сут	в сутки максимального потребления, м ³ /сут	в час максимального потребления, м ³ /ч
1	Столовая	66	12	0,80	0,80	0,80
2	Пекарня	28	10	0,28	0,28	0,28
3	Магазин	4	250	1,00	1,00	0,15
4	Дом быта	6	12	0,08	0,10	0,03
5	Магазин	1	250	0,25	0,25	0,04
6	Магазин	1	250	0,25	0,25	0,04
7	Почта	3	12	0,04	0,05	0,02
8	Школа	181	10	1,81	2,09	0,57
9	Детский сад	48	75	3,60	5,04	0,87
10	Дом культуры	100	8,6	0,86	1,00	0,09
11	Контора ООО "Янченково"	15	12	0,18	0,24	0,06
12	Мастерская	25	25	0,63	0,63	0,24
13	И.П. Рогожиной	6	250	1,50	1,50	0,23
14	ФАП	6	13	0,08	0,09	0,02
15	Котельная			2,48	41,30	0,83

5.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение в с. Янченково отсутствует.

5.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Категория потребления	Ожидаемое потребление воды									Расчетное потребление воды					
	техническая вода			холодная вода			горячая вода			техническая вода			холодная вода		
	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Максимальное суточное, м ³ /сут	Среднесуточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год
Хозяйственно-питьевые нужды населения	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Производственные нужды юридических лиц	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды с разбивкой по технологическим зонам

Деление территории с. Янченково на административно-территориальные единицы отсутствует, в связи с чем описание территориальной структуры потребления воды не приводится.

5.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на 2023 г. представлен в таблице 5.9.

Таблица 5.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Расход воды	
	м ³ /год	м ³ /сут
Жилые здания	84 582	397,65
Объекты общественно-делового назначения	3 694	54,62

5.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке

В связи с реконструкцией водопроводной сети величина утечек воды в сетях планируется на уровне 2% от объема реализации воды.

5.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективный общий баланс подачи и реализации воды на 2023 г. представлен в таблице 5.10.

Таблица 5.10. Перспективный общий баланс подачи и реализации воды

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	90 042
Расход воды на собственные нужды	–
Отпущено воды в водопроводную сеть	90 042
Потери воды в водопроводной сети	1 766
Передано воды потребителям	88 276
Объем отведения стоков	52 007

Перспективный структурный баланс реализации воды по группам абонентов на 2023 г. представлен в таблице 5.11.

Таблица 5.11. Перспективный структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Реализация воды, м ³ /год					
на хозяйственно-питьевые нужды населения			на производственные нужды юридических лиц		
горячая вода	холодная вода	техническая вода	горячая вода	холодная вода	техническая вода
–	84 582	–	–	3 694	–

5.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая мощность водозаборных сооружений в соответствии с прогнозом водопотребления составляет в сутки максимального потребления 452,27 м³/сут или 18,84 м³/ч.

Строительство очистных сооружений схемой водоснабжения с. Янченково не предусматривается.

5.15 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 эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям

этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

В системе жилищно-коммунального хозяйства Гутовского сельсовета функционирует МУП «Гутовское», оказывающее жилищно-коммунальные услуги населению муниципального образования и юридическим лицам. Других снабжающих организаций в с. Янченково нет.

Таким образом, статус гарантирующей организации может быть присвоен МУП «Гутовское».

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

6.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с. Янченково представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт павильонов существующих скважин № Н-01210 и №15054	2015
2	Бурение дополнительной рабочей и резервной водозаборных скважин с оборудованием павильонов	2015
3	Проектирование и строительство насосной станции второго подъема с напорными водоводами и резервуарами чистой воды	2016
4	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых участков распределительной водопроводной сети	2016
5	Перевод абонентов, получающих воду из водоразборных колонок, на непосредственный забор воды из сети водопровода	до 2023

6.2 Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения

В связи с тем, что организовать зону санитарной охраны (ЗСО) существующего источника питьевого водоснабжения, а также разместить насосную станцию второго подъема возможно только вблизи существующих скважин № Н-01210 и №15054, предлагается произвести капитальный ремонт павильонов этих скважин.

Поскольку для существующих скважин № 11090 и № 14899 отсутствует возможность организации первого пояса зоны санитарной охраны, то предлагается вывести их из эксплуатации и затампонировать.

Поскольку дебита скважин № Н-01210 и № 15054 недостаточно для покрытия перспективной нагрузки на водозабор, то необходимо бурение дополнительной рабочей скважины.

В соответствии с требованиями п. 8.12 СП 31.13330.2012 при трех рабочих должна предусматриваться одна резервная скважина. В связи с этим, предлагается строительство двух новых скважин, вблизи существующих скважин № Н-01210 и №15054. Окончательное решение по месту размещения новых скважин должно приниматься по результатам гидрогеологических изысканий.

В связи с тем, что мониторинг качества воды со скважин в с. Янченково не ведется, а предоставленные эксплуатирующей организацией анализы воды со скважин № 11090, № 14899 и № Н-01210 устарели, сделать вывод о необходимости строительства станции водоподготовки не представляется возможным. Для определения необходимости строительства станции водоподготовки должен быть проведен химический анализ проб воды со скважин № Н-01210 и № 15054.

В связи с очень высокой степенью неравномерности водопотребления в малых населенных пунктах и нежелательностью применения частотного регулирования на погружных насосах предлагается строительство насосной станции второго подъема (НС-II) с резервуарами чистой воды (РЧВ), которая будет сглаживать эту неравномерность и позволит эксплуатировать скважины в режиме постоянной подачи. Еще одной причиной строительства НС-II является то, что скважина не способна обеспечить подачу расчетного расхода воды на пожаротушение в течение нормативного срока (3 часа в соответствии с п.6.3 СП 8.13130.2009), а на НС-II имеется нормативный запас воды и резервный насос для ее подачи.

В связи со значительной изношенностью существующих сетей предлагается замена всех магистральных участков сети. Трубопроводы принимаются из полиэтилена.

Водоводы от НС-II до распределительной сети принимаются в две нитки с целью повышения надежности водоснабжения.

С целью определения диаметров перекладываемых трубопроводов и технологических параметров НС-II произведен гидравлический расчет водопроводной сети на перспективное положение. Расчет произведен на два режима работы сети:

- режим максимального потребления;
- режим пожаротушения.

При моделировании перспективного положения учтены планы по строительству индивидуальных домовладений по улицам Весенняя (пять жилых домов), Садовая (один жилой дом) и Школьная (один жилой дом). Место расположения объектов перспективной застройки показано на расчетной схеме.

В соответствии с результатами моделирования перспективного положения водоводы от насосной станции второго подъема до существующей сети принимаются диаметром 160 мм. Участки реконструированной распределительной сети принимаются диаметром 110, 90 и 63 мм.

Количество колодцев на реконструированной сети составит 149 штук.

Точкой отбора расхода на наружное пожаротушение принимается пожарный гидрант ПГ-1 (показан на расчетной схеме). Величина расхода воды на наружное пожаротушение в соответствии с требованиями п. 5.1 СП 8.13130.2009 принимается равной 10 л/с.

Сводные данные о протяженности перекладываемых участков трубопроводов представлены в таблице 6.2.

Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.2. Сводные данные о протяженности перекладываемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
160	1 623
110	1 415
90	3 906
63	484

Таблица 6.3. Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
160	1 660
110	59
90	1 096

Определенные в соответствии с результатами расчетов перспективного состояния технологические параметры насосной станции второго подъема представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4. Технологические параметры насосной станции второго подъема

Расчетный режим	Подача, м ³ /ч	Напор, м вод. ст.
Максимальное потребление	111,6	31,4
Пожаротушение	99,6	29,7

Количество рабочих насосных агрегатов на НС-II принимается равным трем. В соответствии с требованиями п. 7.1 СП 8.13130.2009 и п. 10.3 СП 31.13330.2012 принимается один резервный агрегат.

В качестве основных насосов принимаются насосы фирмы WILO марки NL 40/160-7,5-2-12-50 Hz с диаметром рабочего колеса 160 мм и мощностью электродвигателя 7,5 кВт. Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети при расчетных режимах работы сети показаны на рисунке 6.1.

Перевод абонентов, получающих воду из водоразборных колонок, на непосредственный забор воды из сети водопровода позволит в дальнейшем создать в с. Янченково систему централизованного водоотведения.

Поскольку схема водоснабжения не является рабочим проектом, то перед реализацией предложенных мероприятий необходима разработка проектно-сметной документацией. Принятые в схеме водоснабжения технические решения могут быть изменены при разработке проектно-сметной документации при соответствующем обосновании.

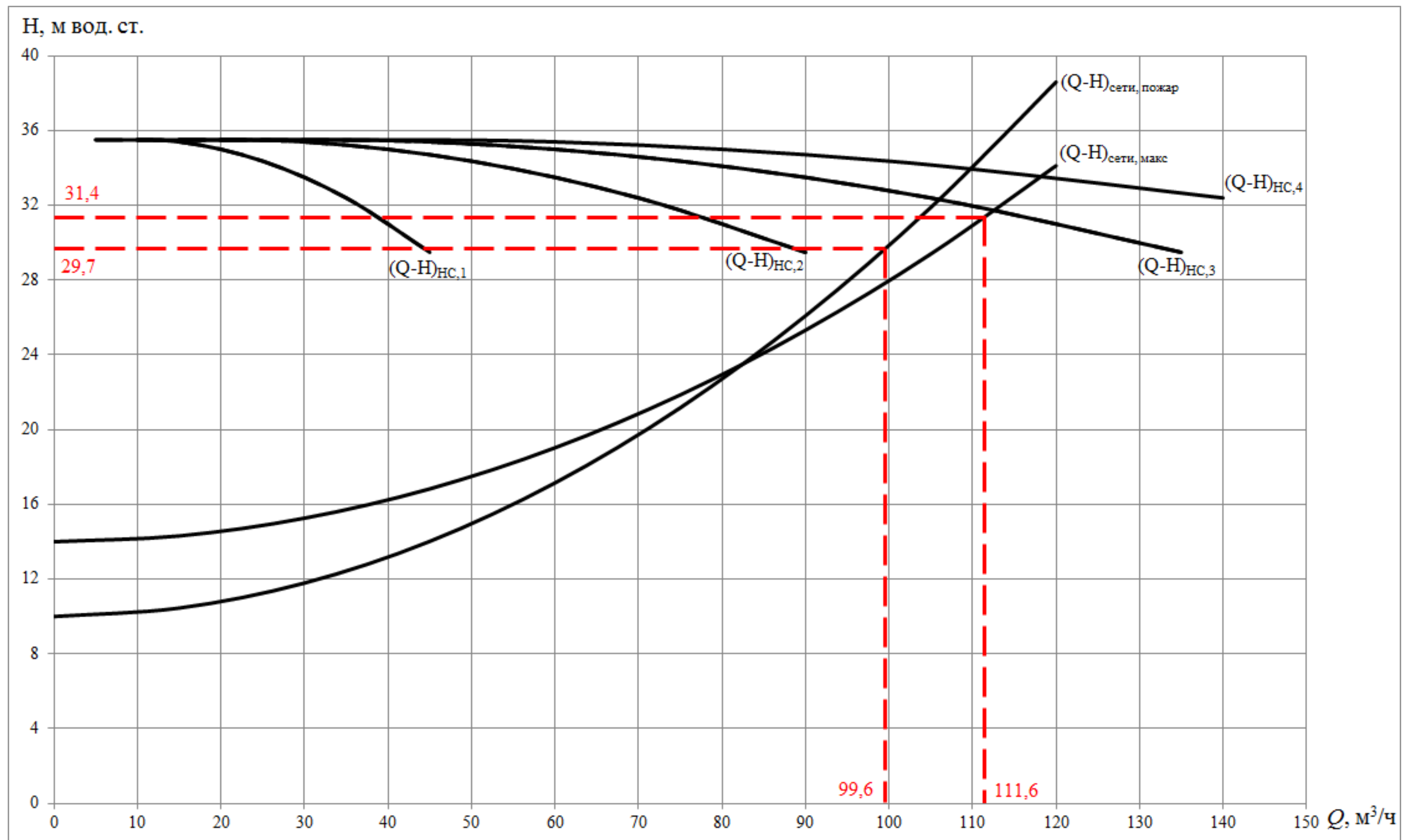


Рисунок 6.1 – Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети при расчетных режимах работы сети

$(Q-H)_{\text{НС},1}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{НС},2}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{НС},3}$ – характеристика насосной станции при трех работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{НС},4}$ – характеристика насосной станции при всех работающих насосных агрегатах, включая резервный, при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{сети, макс}}$ – характеристика водопроводной сети в режиме максимального потребления; $(Q-H)_{\text{сети, пожар}}$ – характеристика водопроводной сети в режиме пожаротушения.

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

К новому строительству предлагаются дополнительная рабочая и резервная скважины, насосная станция второго подъема с напорными водоводами, резервуары чистой воды и новые участки распределительной водопроводной сети.

К реконструкции предлагаются сети системы водоснабжения.

К капитальному ремонту предлагаются павильоны существующих скважин № Н-01210 и №15054.

К выводу из эксплуатации предлагаются скважины № 11090, № 14899 и водонапорные башни.

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

Система диспетчеризации и телемеханизации схемой не предусматривается в связи с малой протяженностью водопроводных сетей в с. Янченково.

В качестве системы управления режимами водоснабжения предусматривается частотное управление на насосной станции второго подъема.

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

В настоящее водозаборные скважины не оснащены приборами учета воды.

Абоненты системы водоснабжения, у которых имеется ввод водопровода в дом, оснащены приборами учета не в полном объеме. Перечень адресов потребителей, у которых установлены приборы учета:

- Весенняя, 11;
- пер. Сосновый, 14;
- Уфимская, 1;
- Уфимская, 4;
- Центральная, 2;
- Центральная, 5;
- Центральная, 13;
- Центральная, 15;
- Центральная, 16;

- Центральная, 17;
- Центральная, 18;
- Центральная, 20;
- Центральная, 24;
- Центральная, 26;
- Центральная, 34;
- Центральная, 40;
- Центральная, 43;
- Школьная, 11;
- Школьная, 12;
- Школьная, 16.

6.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование

Реконструированная водопроводная сеть проходит максимально приближенно к существующей трассе сети. Водоводы от насосной станции второго подъема до врезки в распределительную сеть проходят по незастроенной части квартала и по ул. Майская и ул. Строительная. Маршрут прохождения трубопроводов показан на рисунке 6.5.

6.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Размещение насосной станции второго подъема и резервуаров чистой воды рекомендуется вблизи существующего водозабора с целью создания для них единой границы первого пояса зоны санитарной охраны.

6.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Граница зоны размещения перспективного водозабора, резервуаров чистой воды и насосной станции второго подъема совпадают с границами первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения.

Граница первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» устанавливается с соблюдением следующих условий:

- водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора подземных вод;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от стен регулирующих емкостей;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 15 м от насосных станций и помещений водоподготовки на расстоянии.

Территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Не допускаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. Здания должны быть оборудованы канализацией.

Помимо границ первого пояса ЗСО также устанавливаются границы второго и третьего пояса. Границы второго пояса определяются гидродинамическим расчетом исходя из условия, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Границы третьего пояса, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного срока эксплуатации водозабора.

На территории второго и третьего поясов должны проводиться выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин. Бурение новых скважин должно производиться при согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений.

На территории второго пояса дополнительно запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов.

Место расположения предлагаемых к строительству объектов централизованной системы водоснабжения показано на рисунке 6.5.

6.9 Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунках 6.2, 6.3, 6.4.

Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунке 6.5.

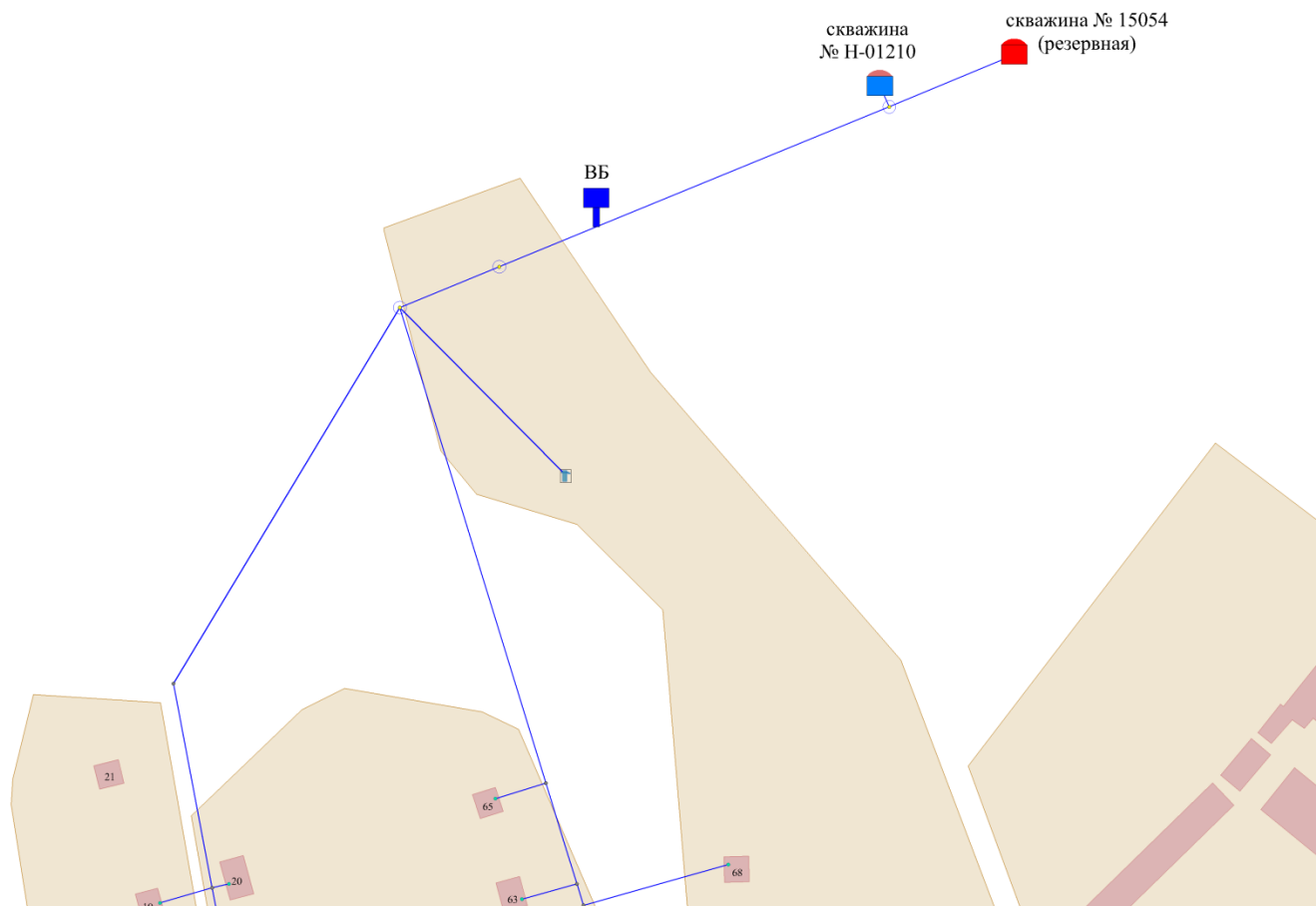


Рисунок 6.2 – Схема размещения скважин № Н-01210 и № 15054 централизованной системы водоснабжения

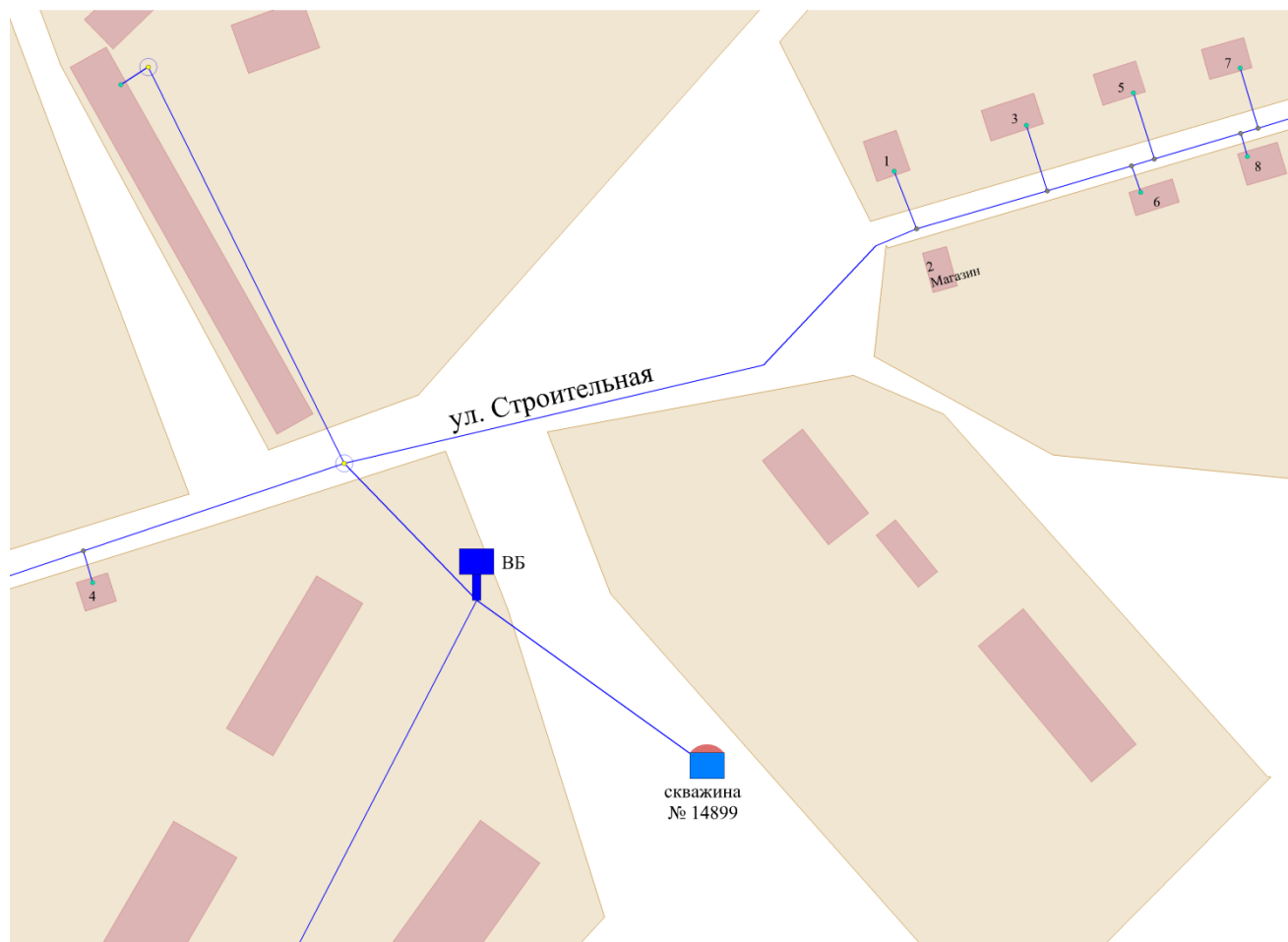
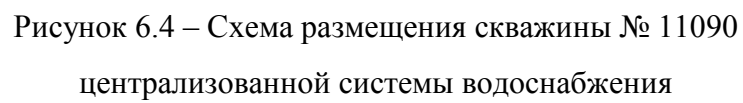


Рисунок 6.3 – Схема размещения скважины № 14899
централизованной системы водоснабжения



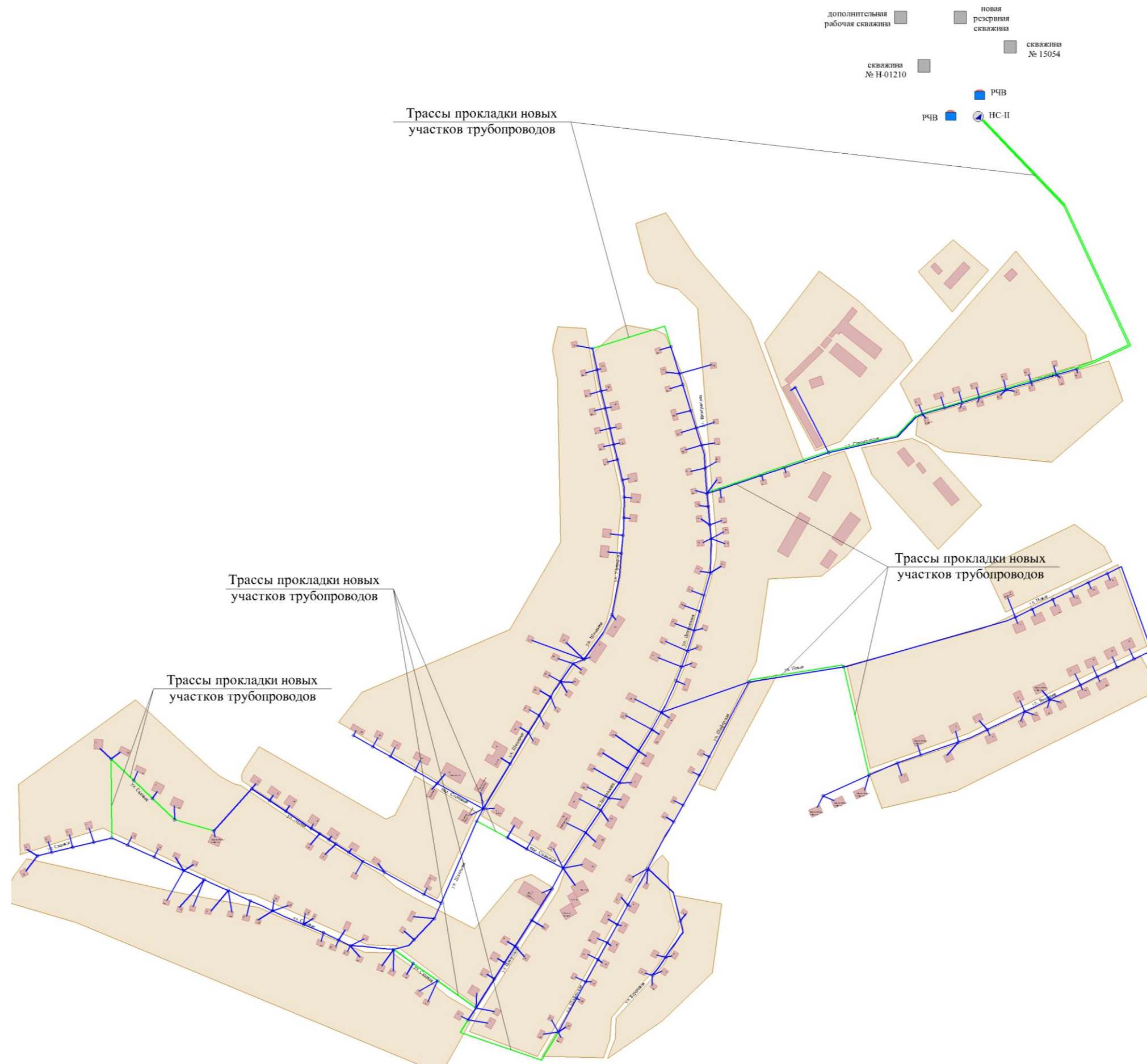


Рисунок 6.5 – Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

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

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

В связи с тем, что схемой водоснабжения не предусматривается строительство в с. Янченково водопроводных очистных сооружений, разработка мер по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн не производится.

7.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

В связи с тем, что схемой водоснабжения не предусматривается строительство в с. Янченково водопроводных очистных сооружений, разработка мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду не производится.

8. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕ- КОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИ- СТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Сценарием перспективного развития системы водоснабжения с. Янченково предусмотре-
ны следующие мероприятия по реализации схемы водоснабжения:

- капитальный ремонт павильонов существующих скважин № Н-01210 и №15054 (срок реализации – 2015 г.);
- бурение дополнительной рабочей и резервной водозаборных скважин с оборудованием павильонов (срок реализации – 2015 г.);
- проектирование и строительство насосной станции второго подъема с напорными водо-
водами и резервуарами чистой воды (срок реализации – 2016 г.);
- реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участ-
ков (срок реализации – 2016 г.);
- перевод абонентов, получающих воду из водоразборных колонок, на непосредственный
забор воды из сети водопровода (срок реализации – до 2023 г.).

Капитальный ремонт павильонов существующих скважин предусматривает следующие
виды работ для каждой скважины:

- капитальный ремонт строительных конструкций павильон;
- замену технологических трубопроводов и запорной арматуры;
- замену силового электрооборудования и средств КИПиА при необходимости.

Бурение дополнительной рабочей и резервной водозаборных скважин предусматривает
следующие виды работ для каждой скважины:

- бурение новой скважины глубиной около 80 м;
- устройство одноэтажного здания павильона площадью около 20 м²;
- оснащение павильона кран-балкой;
- монтаж скважинного насоса;
- монтаж в павильоне технологических трубопроводов, запорной арматуры и средств
КИПиА;
- монтаж в павильоне силового электрооборудования.

Проектирование и строительство насосной станции второго подъема с напорными водо-
водами и резервуарами чистой воды предусматривает следующие виды работ:

- выполнение проектных работ;
- монтаж двух резервуаров чистой воды объемом по 150 м³ каждый;

– устройство одноэтажного производственного здания модульного типа с заглубленным машинным залом и административно-бытовым комплексом;

– монтаж четырех основных насосов фирмы WILO марки NL 40/160-7,5-2-12-50 Hz с диаметром рабочего колеса 160 мм и мощностью электродвигателя 7,5 кВт;

– монтаж вспомогательного оборудования (дренажные насосы 2 шт., кран-балка и пр.);

– монтаж в здании технологических трубопроводов, запорной арматуры и средств КИПиА;

– монтаж силового электрооборудования;

– оснащение мастерской по ремонту оборудования;

– монтаж внутренних инженерных систем административно-бытового комплекса;

– прокладку 1 120 м водоводов из полиэтилена диаметром 160 мм на глубине 2,5 м;

– проведение гидравлического испытания сетей;

– дезинфекцию и промывку сетей.

Реконструкция распределительной водопроводной сети, включая строительство новых ее участков, предусматривает следующие виды работ:

– выполнение проектных работ;

– прокладку 2 163 м трубопроводов из полиэтилена диаметром 160 и на глубине 2,5 м;

– прокладку 1 474 м трубопроводов из полиэтилена диаметром 110 и на глубине 2,5 м;

– прокладку 5 002 м трубопроводов из полиэтилена диаметром 90 и на глубине 2,5 м;

– прокладку 484 м трубопроводов из полиэтилена диаметром 63 и на глубине 2,5 м;

– оснащение сетей водопровода запорной арматурой;

– установку на сети смотровых колодцев диаметром 1 500 мм в количестве 149 штук;

– проведение гидравлического испытания сетей;

– дезинфекцию и промывку сетей.

Перевод абонентов, получающих воду из водоразборных колонок, на непосредственный забор воды из сети водопровода производится одновременно с реконструкцией сети.

Объемы капитальных вложений в реализацию мероприятий схемы водоснабжения представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Объемы капитальных вложений в реализацию мероприятий

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
1	Капитальный ремонт павильонов существующих скважин № Н-01210 и №15054	2015 г.	680
2	Бурение дополнительной рабочей и резервной водозаборных скважин с оборудованием павильонов	2015 г.	960
3	Проектирование и строительство насосной станции второго подъема с напорными водоводами и резервуарами чистой воды	2016 г.	6 508
4	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых участков распределительной водопроводной сети	2016 г.	12 918
5	Перевод абонентов, получающих воду из водоразборных колонок, на непосредственный забор воды из сети водопровода	до 2023 г.	за счет абонентов

Объемы капитальных вложений в реализацию мероприятий схемы водоснабжения являются оценочными, определены по укрупненным показателям и на основании стоимости строительства объектов-аналогов и подлежат корректировке при разработке проектно-сметной документации.

Источниками финансирования предлагаемых мероприятий могут быть средства федерального, регионального и муниципального бюджетов, а также средства ресурсоснабжающей организации.

9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Объем производства товаров и услуг принимается по общему балансу подачи и реализации воды с учетом принятого уровня потерь.

Объем реализации товаров и услуг на 2013 г. предоставлен МУП «Гутовское», объем реализации товаров и услуг на 2023 г. принимается по нормам водопотребления для граждан, подключенных к системе центрального водоснабжения, с учетом изменения численности населения при неизменном потреблении воды юридическими лицами.

Коэффициент потерь определяется как удельные потери воды на единицу длины магистральных сетей водопровода.

Удельное водопотребление в 2023 г. увеличится за счет реализации программы по исключению водозаборных колонок и по подключению всего населения к системе централизованного водоснабжения.

Согласно предоставленным эксплуатирующей организацией данным на 2013 г. в с. Янченково вода не соответствует требованиям санитарных норм.

По количеству аварий на 2013 г. данные эксплуатирующей организации (МУП «Гутовское») не предоставлены. Строительство резервной скважины и насосной станции второго подъема, а также реконструкция и кольцевание сетей позволят гарантировать максимальную надежность системы водоснабжения.

Обеспеченность населения муниципального образования товарами и услугами составляет в настоящее время 100% так как все население имеет доступ к централизованному водоснабжению.

В настоящее время обеспеченность потребления воды приборами учета составляет 6%, но в перспективе до 2023 года все потребители как вновь подключаемые, так и существующие, будут оборудованы индивидуальными или общедомовыми приборами учета.

Целевые показатели водоснабжения представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Целевые показатели водоснабжения

№ п/п	Показатель	2013 г.	2023 г.
1	Объем производства товаров и услуг, м ³	52 300	90 042
2	Объем реализации товаров и услуг, м ³	47 600	88 276
3	Общий уровень потерь, %	9,0	2,0
4	Уровень потерь при транспортировке, %	9,0	2,0
5	Коэффициент потерь при транспортировке, м ³ /км	354,7	174,3
6	Удельное водопотребление, м ³ /чел	66,9	121,8
7	Количество проб воды, соответствующих требованиям санитарных норм	–	100
8	Аварийность системы водоснабжения, ед./км	–	0
9	Обеспеченность населения муниципального образования товарами и услугами, %	100	100
10	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета, %	6	100

10. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения не выявлены.

Приложение А

«Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и
расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 6	Школьная, 6	154	0,089	10	174,802	20,802
Школьная, 8	Школьная, 8	156	0,103	10	174,939	18,939
Школьная, 10	Школьная, 10	156	0,103	10	174,938	18,938
Центральная, 1	Центральная, 1	129	0,181	10	171,730	42,730
Центральная, 2	Центральная, 2	129	0,227	10	171,297	42,297
Центральная, 3	Центральная, 3	130	0,107	10	171,806	41,806
Центральная, 9	Центральная, 9	137	0,231	10	172,437	35,437
Центральная, 4	Центральная, 4	130	0,103	10	171,791	41,791
Центральная, 10	Центральная, 10	137	0,107	10	172,611	35,611
Центральная, 5	Центральная, 5	134	0,214	10	172,010	38,010
Центральная, 7	Центральная, 7	136	0,214	10	172,243	36,243
Центральная, 16	Центральная, 16	146	0,118	10	173,992	27,992
Центральная, 17	Центральная, 17	149	0,098	10	175,213	26,213
Почта	Центральная, 13	148	0,113	10	173,989	25,989
Центральная, 15	Центральная, 15	149	0,326	10	173,669	24,669
Центральная, 21	Центральная, 21	151	0,089	10	175,909	24,909
Центральная, 19	Центральная, 19	150	0,103	10	175,492	25,492
Центральная, 23	Центральная, 23	151	0,129	10	176,099	25,099
Центральная, 25	Центральная, 25	152	0,103	10	176,725	24,725
Центральная, 27	Центральная, 27	153	0,089	10	177,413	24,413
Центральная, 29	Центральная, 29	153	0,199	10	177,372	24,372
Магазин	Центральная 14	145	0,352	10	172,808	27,808
Центральная, 34	Центральная, 34	154	0,107	10	178,538	24,538
Центральная, 33	Центральная, 33	154	0,129	10	178,564	24,564
Центральная, 39	Центральная, 39	157	0,103	10	179,690	22,690
Центральная, 35	Центральная, 35	156	0,103	10	178,959	22,959
Центральная, 37	Центральная, 37	156	0,089	10	179,368	23,368

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Центральная, 36	Центральная, 36	153	0,116	10	178,749	25,749
Центральная, 40	Центральная, 40	153	0,092	10	179,416	26,416
Центральная, 41	Центральная, 41	158	0,116	10	179,962	21,962
Центральная, 54	Центральная, 54	164	0,089	10	182,022	18,022
Центральная, 47	Центральная, 47	163	0,089	10	181,267	18,267
Центральная, 43	Центральная, 43	159	0,124	10	180,360	21,360
Строительная, 2	Строительная, 2	164	0,103	10	182,540	18,540
Строительная, 4	Строительная, 4	163	0,089	10	182,843	19,843
Центральная, 49	Центральная, 49	164	0,103	10	181,598	17,598
Центральная, 51	Центральная, 51	165	0,196	10	181,621	16,621
Центральная, 53	Центральная, 53	165	0,103	10	181,650	16,650
Центральная, 55	Центральная, 55	166	0,089	10	181,536	15,536
Центральная, 61	Центральная, 61	168	0,103	10	181,197	13,197
Центральная, 68	Центральная, 68	168	0,116	10	180,952	12,952
Центральная, 63	Центральная, 63	168	0,182	10	180,954	12,954
Центральная, 65	Центральная, 65	168	0,089	10	181,042	13,042
пер. Сосновый, 18	пер. Сосновый, 18	151	0,214	10	173,025	22,025
пер. Сосновый, 16	пер. Сосновый, 16	152	0,294	10	172,709	20,709
пер. Сосновый, 14	пер. Сосновый, 14	152	0,214	10	173,003	21,003
пер. Сосновый, 10	пер. Сосновый, 10	152	0,216	10	173,203	21,203
Контора ООО "Янченково"	Школьная, 7	150	0,017	10	173,962	23,962
Садовая, 40	Садовая, 40	140	0,116	10	170,174	30,174
Садовая, 38	Садовая, 38	140	0,116	10	170,193	30,193
Садовая, 36	Садовая, 36	140	0,089	10	170,271	30,271
Садовая, 34	Садовая, 34	141	0,206	10	170,031	29,031
Садовая, 41	Садовая, 41	141	0,129	10	170,435	29,435
Садовая, 29	Садовая, 29	137	0,089	10	170,554	33,554

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Садовая, 27	Садовая, 27	137	0,089	10	170,648	33,648
Садовая, 31	Садовая, 31	137	0,103	10	170,484	33,484
Садовая, 33	Садовая, 33	136	0,089	10	170,466	34,466
Садовая, 39	Садовая, 39	135	0,129	10	170,187	35,187
Садовая, 2	Садовая, 2	140	0,089	10	171,161	31,161
Садовая, 4	Садовая, 4	140	0,169	10	170,935	30,935
Садовая, 11	Садовая, 11	137	0,103	10	171,137	34,137
Садовая, 9	Садовая, 9	137	0,089	10	171,518	34,518
Садовая, 7	Садовая, 7	137	0,089	10	171,511	34,511
Садовая, 10	Садовая, 10	137	0,103	10	170,691	33,691
Садовая, 12	Садовая, 12	137	0,103	10	170,726	33,726
Садовая, 13	Садовая, 13	137	0,103	10	171,188	34,188
Садовая, 17	Садовая, 17	137	0,089	10	171,008	34,008
Садовая, 25	Садовая, 25	137	0,103	10	170,687	33,687
Школьная, 3	Школьная, 3	142	0,124	10	171,574	29,574
Школьная, 1	Школьная, 1	141	0,103	10	171,599	30,599
Лесная, 2	Лесная, 2	144	0,186	10	171,107	27,107
Лесная, 4	Лесная, 4	146	0,265	10	170,899	24,899
Лесная, 6	Лесная, 6	146	0,108	10	170,927	24,927
Лесная, 8	Лесная, 8	146	0,216	10	170,751	24,751
Лесная, 14	Лесная, 14	148	0,125	10	170,641	22,641
Лесная, 12	Лесная, 12	148	0,108	10	170,710	22,710
Лесная, 10	Лесная, 10	147	0,108	10	170,753	23,753
Лесная, 3	Лесная, 3	145	0,090	10	171,105	26,105
Лесная, 7	Лесная, 7	147	0,130	10	170,829	23,829
Лесная, 9	Лесная, 9	146	0,104	10	170,825	24,825
Шоферская, 2	Шоферская, 2	147	0,103	10	172,767	25,767

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Шоферская, 4	Шоферская, 4	148	0,103	10	172,596	24,596
Шоферская, 8	Шоферская, 8	148	0,116	10	172,324	24,324
Шоферская, 10	Шоферская, 10	149	0,116	10	172,200	23,200
Шоферская, 12	Шоферская, 12	145	0,107	10	171,834	26,834
Шоферская, 9	Шоферская, 9	141	0,103	10	171,756	30,756
Шоферская, 3	Шоферская, 3	145	0,116	10	171,828	26,828
Шоферская, 5	Шоферская, 5	144	0,192	10	171,781	27,781
Шоферская, 14	Шоферская, 14	144	0,089	10	171,802	27,802
Шоферская, 16	Шоферская, 16	142	0,103	10	171,745	29,745
Шоферская, 18	Шоферская, 18	141	0,281	10	171,324	30,324
Шоферская, 20	Шоферская, 20	139	0,348	10	171,070	32,070
Шоферская, 22	Шоферская, 22	137	0,103	10	171,707	34,707
Шоферская, 15	Шоферская, 15	135	0,129	10	171,738	36,738
Береговая, 1	Береговая, 1	138	0,090	10	171,873	33,873
Береговая, 4	Береговая, 4	136	0,090	10	171,688	35,688
Береговая, 5	Береговая, 5	137	0,117	10	171,672	34,672
Береговая, 9	Береговая, 9	134	0,090	10	171,642	37,642
Береговая, 7	Береговая, 7	135	0,117	10	171,598	36,598
Береговая, 6	Береговая, 6	134	0,104	10	171,641	37,641
Новая, 2	Новая, 2	142	0,263	10	171,742	29,742
Новая, 4	Новая, 4	142	0,199	10	171,767	29,767
Новая, 6	Новая, 6	143	0,178	10	171,733	28,733
Новая, 8	Новая, 8	143	0,103	10	171,780	28,780
Новая, 10	Новая, 10	143	0,214	10	171,604	28,604
Новая, 12	Новая, 12	143	0,231	10	171,537	28,537
Весенняя, 2	Весенняя, 2	137	0,090	10	172,034	35,034
Весенняя, 4	Весенняя, 4	139	0,130	10	171,644	32,644

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Весенняя, 1	Весенняя, 1	140	0,125	10	171,720	31,720
Весенняя, 3	Весенняя, 3	140	0,125	10	171,624	31,624
Весенняя, 6	Весенняя, 6	140	0,140	10	171,665	31,665
Весенняя, 8	Весенняя, 8	140	0,233	10	171,341	31,341
Весенняя, 10	Весенняя, 10	140	0,156	10	171,514	31,514
Весенняя, 12	Весенняя, 12	140	0,117	10	171,568	31,568
Весенняя, 14	Весенняя, 14	140	0,156	10	171,485	31,485
Весенняя, 7	Весенняя, 7	140	0,201	10	171,342	31,342
Весенняя, 16	Весенняя, 16	140	0,108	10	171,597	31,597
Весенняя, 9	Весенняя, 9	140	0,140	10	171,492	31,492
Весенняя, 18	Весенняя, 18	140	0,233	10	171,465	31,465
Весенняя, 11	Весенняя, 11	140	0,130	10	171,517	31,517
Весенняя, 13	Весенняя, 13	141	0,218	10	171,345	30,345
Майская, 11	Майская, 11	158	0,192	10	185,946	27,946
Майская, 9	Майская, 9	158	0,129	10	185,665	27,665
Майская, 1	Майская, 1	162	0,143	10	184,541	22,541
Майская, 3	Майская, 3	161	0,312	10	184,357	23,357
Майская, 6	Майская, 6	161	0,233	10	184,995	23,995
Майская, 5	Майская, 5	161	0,180	10	184,954	23,954
Майская, 8	Майская, 8	160	0,244	10	185,241	25,241
Майская, 7	Майская, 7	160	0,192	10	185,181	25,181
Майская, 10	Майская, 10	158	0,103	10	185,724	27,724
Майская, 12	Майская, 12	158	0,103	10	185,721	27,721
Майская, 14	Майская, 14	158	0,129	10	186,083	28,083
Майская, 13	Майская, 13	156	0,116	10	186,408	30,408
Майская, 18	Майская, 18	155	0,139	10	186,733	31,733
Майская, 16	Майская, 16	156	0,103	10	186,452	30,452

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
ФАП	пер. Сосновый, 6	150	0,006	10	173,967	23,967
пер. Сосновый, 4	пер. Сосновый, 4	149	0,199	10	173,669	24,669
пер. Сосновый, 2	пер. Сосновый, 2	149	0,178	10	173,794	24,794
Школа	Школьная, 9	152	0,159	14	174,115	22,115
Уфимская, 9	Уфимская, 9	166	0,089	10	178,294	12,294
Уфимская, 11	Уфимская, 11	137	0,089	10	178,564	41,564
Уфимская, 12	Уфимская, 12	167	0,116	10	178,560	11,560
Уфимская, 13	Уфимская, 13	138	0,103	10	178,842	40,842
Уфимская, 14	Уфимская, 14	138	0,089	10	178,882	40,882
Уфимская, 15	Уфимская, 15	169	0,169	10	179,113	10,113
Уфимская, 17	Уфимская, 17	169	0,103	10	179,605	10,605
Уфимская, 18	Уфимская, 18	169	0,089	10	179,652	10,652
Уфимская, 19	Уфимская, 19	170	0,103	10	180,081	10,081
Уфимская, 20	Уфимская, 20	170	0,116	10	180,124	10,124
Уфимская, 1	Уфимская, 1	164	0,107	10	176,766	12,766
Уфимская, 4	Уфимская, 4	166	0,124	10	177,320	11,320
Уфимская, 6	Уфимская, 6	166	0,116	10	177,645	11,645
Уфимская, 8	Уфимская, 8	166	0,142	10	177,902	11,902
Уфимская, 16	Уфимская, 16	169	0,258	10	179,075	10,075
Уфимская, 3	Уфимская, 3	165	0,245	10	176,677	11,677
Школьная, 21	Школьная, 21	158	0,103	10	175,201	17,201
Школьная, 11	Школьная, 11	153	0,248	10	174,174	21,174
Школьная, 12	Школьная, 12	157	0,116	10	175,148	18,148
Школьная, 15	Школьная, 15	155	0,103	10	174,780	19,780
Школьная, 2	Школьная, 2	153	0,103	10	174,470	21,470
Школьная, 4	Школьная, 4	153	0,103	10	174,615	21,615
Школьная, 13	Школьная, 13	153	0,089	10	174,629	21,629

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 17	Школьная, 17	156	0,103	10	174,934	18,934
Школьная, 19	Школьная, 19	157	0,089	10	175,160	18,160
Весенняя, 5	Весенняя, 5	140	0,125	10	171,540	31,540
Котельная	пер. Сосновый	150	0,229	10	173,583	23,583
Детский сад	пер. Сосновый, 8	152	0,242	10	173,434	21,434
Садовая, 22	Садовая, 22	145	0,206	10	170,225	25,225
Садовая, 24	Садовая, 24	146	0,103	10	170,486	24,486
Садовая, 26	Садовая, 26	148	0,210	10	170,263	22,263
Садовая, 28	Садовая, 28	151	0,213	10	170,207	19,207
Садовая, 15	Садовая, 15	137	0,142	10	171,049	34,049
Садовая, 47	Садовая, 47	140	0,089	10	170,474	30,474
Садовая, 43	Садовая, 43	141	0,089	10	170,490	29,490
Школьная, 5	Школьная, 5	142	0,352	10	171,213	29,213
Центральная, 45	Центральная, 45	161	0,129	10	180,968	19,968
Центральная, 57	Центральная, 57	166	0,155	10	181,278	15,278
Центральная, 59	Центральная, 59	166	0,192	10	181,093	15,093
Новая, 1	Новая, 1	142	0,115	10	171,841	29,841
Садовая, 49	Садовая, 49	140	0,092	10	170,184	30,184
Садовая, 32	Садовая, 32	151	0,107	10	170,403	19,403
Центральная, 60	Центральная, 60	165	0,089	10	181,548	16,548
Центральная, 58	Центральная, 58	165	0,089	10	181,684	16,684
Центральная, 56	Центральная, 56	165	0,089	10	181,817	16,817
Садовая, 6	Садовая, 6	137	0,089	10	170,888	33,888
Садовая, 8	Садовая, 8	137	0,089	10	170,888	33,888
Садовая, 45	Садовая, 45	140	0,103	10	170,477	30,477
Центральная, 12	Центральная, 12	137	0,142	10	173,000	36,000
Строительная, 8	Строительная, 8	165	0,067	10	183,411	18,411

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Магазин	Майская, 2	162	0,012	10	184,669	22,669
Центральная, 62	Центральная, 62	166	0,089	10	181,430	15,430
Центральная, 52	Центральная, 52	163	0,089	10	181,259	18,259
Центральная, 50	Центральная, 50	161	0,129	10	180,909	19,909
Центральная, 48	Центральная, 48	161	0,089	10	181,001	20,001
Центральная, 46	Центральная, 46	159	0,107	10	180,385	21,385
Центральная, 38	Центральная, 38	156	0,089	10	179,067	23,067
Перспективная застройка, 2	Весенняя	140	0,116	10	171,545	31,545
Перспективная застройка, 1	Весенняя	138	0,116	10	171,903	33,903
Перспективная застройка, 3	Весенняя	138	0,116	10	172,113	34,113
Перспективная застройка, 4	Весенняя	137	0,116	10	172,091	35,091
Перспективная застройка, 5	Весенняя	137	0,116	10	172,083	35,083
Центральная, 30	Центральная, 30	153	0,182	10	177,874	24,874
Центральная, 28	Центральная, 28	153	0,258	10	177,218	24,218
Центральная, 26	Центральная, 26	152	0,247	10	176,589	24,589
Центральная, 24	Центральная, 24	151	0,174	10	175,813	24,813
Центральная, 22	Центральная, 22	150	0,173	10	175,417	25,417
Центральная, 20	Центральная, 20	149	0,232	10	174,949	25,949
Центральная, 18	Центральная, 18	149	0,208	10	174,500	25,500
Шоферская, 7	Шоферская, 7	142	0,103	10	171,784	29,784
Шоферская, 11	Шоферская, 11	139	0,089	10	171,754	32,754
Шоферская, 13	Шоферская, 13	137	0,103	10	171,741	34,741
Шоферская, 26	Шоферская, 26	129	0,089	10	171,722	42,722
Шоферская, 17	Шоферская, 17	129	0,089	10	171,743	42,743
Шоферская, 28	Шоферская, 28	129	0,089	10	171,715	42,715
Шоферская, 19	Шоферская, 19	129	0,129	10	171,716	42,716
Школьная, 16	Школьная, 16	160	0,394	10	175,513	15,513

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 14	Школьная, 14	158	0,291	10	175,045	17,045
Перспективная застройка, 6	Школьная	150	0,116	10	173,833	23,833
Садовая, 1	Садовая, 1	132	0,089	10	171,644	39,644
Садовая, 3	Садовая, 3	132	0,103	10	171,614	39,614
Садовая, 5	Садовая, 5	137	0,089	10	171,608	34,608
Перспективная застройка, 7	Садовая	141	0,116	10	170,568	29,568
Дом культуры	Центральная, 11	143	0,025	10	173,771	30,771
Садовая, 35	Садовая, 35	136	0,089	10	170,430	34,430
Уфимская, 21	Уфимская, 21	170	0,076	10	180,605	10,605
Школьная, 23	Школьная, 23	158	0,089	10	175,108	17,108

Приложение Б

«Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г.
по участкам сети в режиме максимального потребления»

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-2	К-122	78,53	140	14,356	51,68	0,555	0,93	ПЭ
К-1	К-38	21,69	140	18,279	65,80	0,240	1,19	ПЭ
К-2	К-3	123,32	100	0,067	0,24	0,001	0,01	ПЭ
К-2	К-93	176,50	140	14,359	51,69	1,248	0,93	ПЭ
К-124	К-129	29,20	80	0,514	1,85	0,008	0,10	ПЭ
К-6	К-8	75,44	80	2,500	9,00	0,339	0,50	ПЭ
К-8	К-139	32,83	80	2,852	10,27	0,187	0,57	ПЭ
К-9	К-52	21,23	80	2,399	8,64	0,089	0,48	ПЭ
К-1	К-39	43,18	140	9,758	35,13	0,150	0,63	ПЭ
К-11	К-44	33,98	50	0,508	1,83	0,087	0,26	ПЭ
К-5	К-76	108,50	80	0,608	2,19	0,040	0,12	ПЭ
К-69	К-5	89,84	80	2,195	7,90	0,320	0,44	ПЭ
К-119	К-117	30,61	100	4,937	17,77	0,159	0,63	ПЭ
К-15	К-132	63,48	80	3,802	13,69	0,610	0,76	ПЭ
К-16	Центральная, 1	13,04	25	0,181	0,65	0,151	0,37	ПЭ
К-16	Центральная, 2	33,75	25	0,227	0,82	0,585	0,46	ПЭ
К-17	К-19	33,11	80	3,322	11,96	0,249	0,66	ПЭ
К-17	Центральная, 9	15,13	25	0,231	0,83	0,270	0,47	ПЭ
К-17	Центральная, 10	23,88	25	0,107	0,39	0,096	0,22	ПЭ
К-18	К-140	57,93	80	2,894	10,42	0,339	0,58	ПЭ
К-18	Центральная, 5	15,10	25	0,214	0,77	0,236	0,44	ПЭ
К-19	К-18	31,89	80	3,108	11,19	0,213	0,62	ПЭ
К-19	Центральная, 7	13,82	25	0,214	0,77	0,216	0,44	ПЭ
К-20	К-21	45,24	100	7,456	26,84	0,500	0,95	ПЭ
К-20	Центральная, 17	40,81	25	0,098	0,35	0,134	0,20	ПЭ
К-14	Почта	37,29	25	0,113	0,41	0,171	0,23	ПЭ
К-21	К-14	71,29	100	6,922	24,92	0,688	0,88	ПЭ
К-21	Центральная, 15	35,62	25	0,326	1,17	1,178	0,66	ПЭ
К-22	К-23	31,00	100	8,062	29,02	0,396	1,03	ПЭ
К-22	Центральная, 21	49,53	25	0,089	0,32	0,130	0,18	ПЭ
К-23	К-20	24,72	100	7,786	28,03	0,296	0,99	ПЭ
К-23	Центральная, 19	41,00	25	0,103	0,37	0,151	0,21	ПЭ
К-24	К-22	28,11	100	8,325	29,97	0,381	1,06	ПЭ
К-24	Центральная, 23	50,11	25	0,129	0,46	0,322	0,26	ПЭ
К-25	К-24	34,62	100	8,454	30,44	0,483	1,08	ПЭ
К-25	Центральная, 25	48,21	25	0,103	0,37	0,178	0,21	ПЭ
К-26	К-25	42,74	100	8,804	31,70	0,642	1,12	ПЭ
К-26	Центральная, 27	50,32	25	0,089	0,32	0,132	0,18	ПЭ
К-27	К-26	32,37	100	9,151	32,95	0,522	1,17	ПЭ
К-27	Центральная, 29	50,70	25	0,199	0,72	0,696	0,41	ПЭ
К-28	К-27	58,84	140	16,476	59,31	0,536	1,07	ПЭ
К-28	Центральная, 34	16,22	25	0,107	0,39	0,065	0,22	ПЭ
К-29	Центральная, 33	42,86	25	0,129	0,46	0,275	0,26	ПЭ
К-30	К-31	33,92	140	17,201	61,92	0,335	1,12	ПЭ
К-30	Центральная, 39	28,00	25	0,103	0,37	0,103	0,21	ПЭ
К-137	Центральная, 35	40,78	25	0,103	0,37	0,150	0,21	ПЭ
К-31	Центральная, 37	34,53	25	0,089	0,32	0,091	0,18	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-84	К-92	209,13	80	0,739	2,66	0,109	0,15	ПЭ
К-33	К-30	27,90	140	17,304	62,29	0,278	1,12	ПЭ
К-33	Центральная, 41	22,61	25	0,116	0,42	0,110	0,24	ПЭ
К-34	К-1	23,41	140	14,512	52,24	0,169	0,94	ПЭ
К-34	Центральная, 54	15,15	25	0,089	0,32	0,040	0,18	ПЭ
К-35	Центральная, 47	18,18	25	0,089	0,32	0,048	0,18	ПЭ
К-36	Центральная, 43	18,09	25	0,124	0,45	0,108	0,25	ПЭ
К-37	К-34	73,14	140	14,291	51,45	0,513	0,93	ПЭ
К-37	Строительная, 2	9,40	25	0,103	0,37	0,035	0,21	ПЭ
К-38	К-35	30,94	140	18,176	65,43	0,338	1,18	ПЭ
К-38	Центральная, 49	15,06	25	0,103	0,37	0,056	0,21	ПЭ
К-39	К-40	39,73	140	9,566	34,44	0,133	0,62	ПЭ
К-39	Центральная, 53	25,01	25	0,103	0,37	0,092	0,21	ПЭ
К-40	К-126	29,93	140	9,388	33,80	0,097	0,61	ПЭ
К-40	Центральная, 55	27,84	25	0,089	0,32	0,073	0,18	ПЭ
К-41	К-42	19,51	140	8,849	31,86	0,057	0,57	ПЭ
К-41	Центральная, 61	22,86	25	0,103	0,37	0,084	0,21	ПЭ
К-42	Центральная, 68	56,06	25	0,116	0,42	0,273	0,24	ПЭ
К-42	К-43	47,78	140	8,551	30,78	0,131	0,56	ПЭ
К-43	Центральная, 65	19,68	25	0,089	0,32	0,052	0,18	ПЭ
К-12	пер. Сосновый, 18	9,32	25	0,214	0,77	0,145	0,44	ПЭ
К-44	К-12	37,40	50	0,214	0,77	0,019	0,11	ПЭ
К-44	пер. Сосновый, 16	17,48	25	0,294	1,06	0,480	0,60	ПЭ
К-11	пер. Сосновый, 14	17,46	25	0,214	0,77	0,272	0,44	ПЭ
К-45	К-11	47,99	50	0,722	2,60	0,227	0,37	ПЭ
К-45	пер. Сосновый, 10	18,92	25	0,216	0,78	0,300	0,44	ПЭ
К-13	Контора ООО "Янченково"	23,52	25	0,017	0,06	0,007	0,03	ПЭ
К-46	К-128	24,66	50	0,208	0,75	0,012	0,11	ПЭ
К-46	Садовая, 38	19,28	25	0,116	0,42	0,094	0,24	ПЭ
К-47	К-46	36,27	50	0,324	1,17	0,042	0,17	ПЭ
К-47	Садовая, 36	21,87	25	0,089	0,32	0,057	0,18	ПЭ
К-48	К-47	36,41	50	0,413	1,49	0,064	0,21	ПЭ
К-48	Садовая, 34	24,88	25	0,206	0,74	0,363	0,42	ПЭ
К-10	К-50	44,65	80	1,231	4,43	0,057	0,24	ПЭ
К-10	Садовая, 29	37,12	25	0,089	0,32	0,097	0,18	ПЭ
К-49	К-10	40,66	80	1,423	5,12	0,067	0,28	ПЭ
К-49	Садовая, 27	26,62	25	0,089	0,32	0,070	0,18	ПЭ
К-10	Садовая, 31	45,19	25	0,103	0,37	0,167	0,21	ПЭ
К-50	К-51	37,75	80	1,053	3,79	0,036	0,21	ПЭ
К-50	Садовая, 33	48,86	25	0,089	0,32	0,128	0,18	ПЭ
К-51	Садовая, 39	57,91	25	0,129	0,46	0,372	0,26	ПЭ
К-9	Садовая, 2	25,97	25	0,089	0,32	0,068	0,18	ПЭ
К-52	К-55	28,50	80	2,088	7,52	0,093	0,42	ПЭ
К-52	Садовая, 4	20,02	25	0,169	0,61	0,206	0,34	ПЭ
К-9	К-53	73,37	80	2,694	9,70	0,377	0,54	ПЭ
К-53	Садовая, 7	36,52	25	0,089	0,32	0,096	0,18	ПЭ
К-130	К-54	57,05	80	1,821	6,55	0,145	0,36	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-54	К-49	41,27	80	1,512	5,44	0,075	0,30	ПЭ
К-54	Садовая, 12	18,28	25	0,103	0,37	0,067	0,21	ПЭ
К-9	Садовая, 13	11,24	25	0,103	0,37	0,041	0,21	ПЭ
К-55	К-130	36,33	80	1,999	7,20	0,109	0,40	ПЭ
К-55	Садовая, 17	15,02	25	0,089	0,32	0,039	0,18	ПЭ
К-56	К-7	49,41	80	1,654	5,96	0,106	0,33	ПЭ
К-56	Школьная, 3	35,72	25	0,124	0,45	0,214	0,25	ПЭ
К-7	Школьная, 1	22,46	25	0,103	0,37	0,083	0,21	ПЭ
К-6	Лесная, 2	18,51	25	0,186	0,67	0,225	0,38	ПЭ
К-57	К-64	25,98	80	1,959	7,05	0,075	0,39	ПЭ
К-57	Лесная, 4	7,45	25	0,265	0,95	0,170	0,54	ПЭ
К-58	К-65	18,68	80	1,721	6,20	0,043	0,34	ПЭ
К-58	Лесная, 6	7,68	25	0,108	0,39	0,032	0,22	ПЭ
К-59	Лесная, 8	8,23	25	0,216	0,78	0,131	0,44	ПЭ
К-59	К-60	52,11	80	1,401	5,04	0,083	0,28	ПЭ
К-60	К-61	32,61	80	1,293	4,66	0,045	0,26	ПЭ
К-61	К-62	36,13	80	1,185	4,27	0,043	0,24	ПЭ
К-62	Лесная, 14	11,46	25	0,125	0,45	0,070	0,25	ПЭ
К-61	Лесная, 12	10,58	25	0,108	0,39	0,044	0,22	ПЭ
К-60	Лесная, 10	11,07	25	0,108	0,39	0,046	0,22	ПЭ
К-63	К-57	27,90	80	2,224	8,01	0,102	0,44	ПЭ
К-63	Лесная, 3	24,39	25	0,090	0,32	0,066	0,18	ПЭ
К-64	К-58	13,44	80	1,829	6,59	0,035	0,36	ПЭ
К-64	Лесная, 7	25,33	25	0,130	0,47	0,165	0,26	ПЭ
К-65	Лесная, 9	24,22	25	0,104	0,37	0,091	0,21	ПЭ
К-66	К-67	35,74	80	2,530	9,11	0,164	0,50	ПЭ
К-66	Шоферская, 2	11,19	25	0,103	0,37	0,041	0,21	ПЭ
К-67	К-68	57,14	80	2,427	8,74	0,244	0,48	ПЭ
К-67	Шоферская, 4	13,09	25	0,103	0,37	0,048	0,21	ПЭ
К-68	К-69	32,15	80	2,311	8,32	0,126	0,46	ПЭ
К-68	Шоферская, 8	15,71	25	0,116	0,42	0,077	0,24	ПЭ
К-69	Шоферская, 10	15,30	25	0,116	0,42	0,075	0,24	ПЭ
К-70	К-71	37,27	80	1,083	3,90	0,038	0,22	ПЭ
К-70	Шоферская, 5	5,24	25	0,192	0,69	0,067	0,39	ПЭ
К-5	К-70	70,32	80	1,364	4,91	0,107	0,27	ПЭ
К-71	К-72	35,04	80	0,877	3,16	0,025	0,17	ПЭ
К-71	Шоферская, 16	17,64	25	0,103	0,37	0,065	0,21	ПЭ
К-72	К-73	32,47	80	0,493	1,78	0,008	0,10	ПЭ
К-72	Шоферская, 18	18,23	25	0,281	1,01	0,462	0,57	ПЭ
К-73	К-74	42,55	80	0,056	0,20	0,000	0,01	ПЭ
К-73	Шоферская, 20	19,01	25	0,348	1,25	0,707	0,71	ПЭ
К-74	К-75	31,81	80	0,150	0,54	0,001	0,03	ПЭ
К-74	Шоферская, 22	18,92	25	0,103	0,37	0,070	0,21	ПЭ
К-75	К-4	64,43	80	0,279	1,00	0,005	0,06	ПЭ
К-75	Шоферская, 15	6,22	25	0,129	0,46	0,040	0,26	ПЭ
К-76	Береговая, 1	15,73	25	0,090	0,32	0,042	0,18	ПЭ
К-77	Береговая, 4	15,08	25	0,090	0,32	0,041	0,18	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-76	К-77	70,87	50	0,518	1,86	0,187	0,26	ПЭ
К-78	К-77	37,57	50	0,311	1,12	0,041	0,16	ПЭ
К-78	Береговая, 6	12,53	25	0,104	0,37	0,047	0,21	ПЭ
К-79	К-80	31,24	80	1,664	5,99	0,068	0,33	ПЭ
К-79	Новая, 2	11,83	25	0,263	0,95	0,266	0,54	ПЭ
К-80	К-81	38,32	80	1,465	5,28	0,066	0,29	ПЭ
К-80	Новая, 4	12,60	25	0,199	0,72	0,173	0,41	ПЭ
К-81	К-82	34,16	80	1,287	4,63	0,047	0,26	ПЭ
К-81	Новая, 6	12,48	25	0,178	0,64	0,141	0,36	ПЭ
К-82	К-83	32,52	80	1,184	4,26	0,039	0,24	ПЭ
К-82	Новая, 8	12,77	25	0,103	0,37	0,047	0,21	ПЭ
К-83	К-84	35,04	80	0,970	3,49	0,029	0,19	ПЭ
К-83	Новая, 10	11,84	25	0,214	0,77	0,185	0,44	ПЭ
К-84	Новая, 12	12,42	25	0,231	0,83	0,222	0,47	ПЭ
К-32	Весенняя, 2	23,33	25	0,090	0,32	0,063	0,18	ПЭ
К-86	К-85	66,91	80	1,714	6,17	0,153	0,34	ПЭ
К-85	К-32	41,87	80	1,830	6,59	0,108	0,36	ПЭ
К-86	Весенняя, 1	19,10	25	0,125	0,45	0,116	0,25	ПЭ
К-87	К-86	53,18	80	1,459	5,25	0,091	0,29	ПЭ
К-87	Весенняя, 6	10,81	25	0,140	0,50	0,080	0,29	ПЭ
К-121	К-87	69,76	80	1,194	4,30	0,084	0,24	ПЭ
К-88	К-121	46,93	80	0,680	2,45	0,021	0,14	ПЭ
К-88	Весенняя, 12	14,48	25	0,117	0,42	0,072	0,24	ПЭ
К-89	К-88	56,72	80	0,291	1,05	0,005	0,06	ПЭ
К-89	Весенняя, 7	20,98	25	0,201	0,72	0,293	0,41	ПЭ
К-89	Весенняя, 16	9,40	25	0,108	0,39	0,039	0,22	ПЭ
К-90	К-89	31,83	80	0,018	0,07	0,000	0,00	ПЭ
К-90	Весенняя, 9	19,40	25	0,140	0,50	0,144	0,29	ПЭ
К-90	Весенняя, 18	9,41	25	0,233	0,84	0,171	0,47	ПЭ
К-91	К-90	36,92	80	0,391	1,41	0,006	0,08	ПЭ
К-91	Весенняя, 11	19,16	25	0,130	0,47	0,125	0,26	ПЭ
К-92	К-91	31,56	80	0,521	1,88	0,009	0,10	ПЭ
К-92	Весенняя, 13	18,94	25	0,218	0,78	0,305	0,44	ПЭ
К-94	Майская, 9	16,69	25	0,129	0,46	0,107	0,26	ПЭ
К-95	К-96	31,20	140	14,746	53,08	0,232	0,96	ПЭ
К-95	Майская, 3	19,24	25	0,312	1,12	0,588	0,64	ПЭ
К-93	К-95	38,15	140	14,506	52,22	0,275	0,94	ПЭ
К-96	К-97	30,19	140	14,958	53,85	0,230	0,97	ПЭ
К-96	Майская, 5	19,38	25	0,180	0,65	0,223	0,37	ПЭ
К-97	К-94	46,92	140	15,122	54,44	0,365	0,98	ПЭ
К-97	Майская, 7	17,53	25	0,192	0,69	0,226	0,39	ПЭ
К-94	К-98	44,01	140	15,308	55,11	0,350	0,99	ПЭ
К-98	К-99	43,86	140	15,564	56,03	0,360	1,01	ПЭ
К-98	Майская, 14	6,13	25	0,129	0,46	0,039	0,26	ПЭ
К-99	К-100	36,14	140	15,673	56,42	0,300	1,02	ПЭ
К-99	Майская, 13	15,24	25	0,116	0,42	0,074	0,24	ПЭ
К-100	Майская, 18	6,77	25	0,139	0,50	0,049	0,28	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-13	ФАП	19,27	25	0,006	0,02	0,002	0,01	ПЭ
К-14	К-101	69,38	100	2,513	9,04	0,107	0,32	ПЭ
К-101	К-102	37,71	100	2,335	8,40	0,051	0,30	ПЭ
К-102	пер. Сосновый, 4	24,25	25	0,199	0,72	0,333	0,41	ПЭ
К-101	пер. Сосновый, 2	22,94	25	0,178	0,64	0,259	0,36	ПЭ
К-103	К-13	88,57	100	4,043	14,56	0,321	0,51	ПЭ
К-103	Школа	18,93	25	0,159	0,57	0,175	0,32	ПЭ
К-104	К-107	35,11	100	7,548	27,17	0,397	0,96	ПЭ
К-105	К-114	35,25	100	7,062	25,42	0,353	0,90	ПЭ
К-105	Уфимская, 9	18,00	25	0,089	0,32	0,047	0,18	ПЭ
К-106	Уфимская, 11	17,74	25	0,089	0,32	0,047	0,18	ПЭ
К-106	Уфимская, 12	10,49	25	0,116	0,42	0,051	0,24	ПЭ
К-107	Уфимская, 13	18,38	25	0,103	0,37	0,068	0,21	ПЭ
К-107	Уфимская, 14	10,75	25	0,089	0,32	0,028	0,18	ПЭ
К-104	Уфимская, 15	18,84	25	0,169	0,61	0,194	0,34	ПЭ
К-108	К-104	29,64	100	7,975	28,71	0,371	1,02	ПЭ
К-108	Уфимская, 17	19,66	25	0,103	0,37	0,073	0,21	ПЭ
К-108	Уфимская, 18	9,98	25	0,089	0,32	0,026	0,18	ПЭ
К-109	К-108	36,50	100	8,167	29,40	0,477	1,04	ПЭ
К-109	Уфимская, 19	20,20	25	0,103	0,37	0,075	0,21	ПЭ
К-109	Уфимская, 20	6,45	25	0,116	0,42	0,031	0,24	ПЭ
К-110	Уфимская, 1	22,95	25	0,107	0,39	0,093	0,22	ПЭ
К-111	К-112	29,71	100	6,680	24,05	0,268	0,85	ПЭ
К-111	Уфимская, 4	10,78	25	0,124	0,45	0,065	0,25	ПЭ
К-112	К-110	30,57	100	6,435	23,17	0,258	0,82	ПЭ
К-113	К-111	34,64	100	6,804	24,49	0,324	0,87	ПЭ
К-113	Уфимская, 6	13,04	25	0,116	0,42	0,064	0,24	ПЭ
К-114	К-113	29,02	100	6,920	24,91	0,280	0,88	ПЭ
К-114	Уфимская, 8	11,30	25	0,142	0,51	0,086	0,29	ПЭ
К-104	Уфимская, 16	10,64	25	0,258	0,93	0,231	0,53	ПЭ
К-112	Уфимская, 3	22,14	25	0,245	0,88	0,439	0,50	ПЭ
К-115	К-103	60,95	100	4,202	15,13	0,237	0,54	ПЭ
К-115	Школьная, 11	17,41	25	0,248	0,89	0,353	0,51	ПЭ
К-116	К-119	36,89	100	5,246	18,89	0,214	0,67	ПЭ
К-116	Школьная, 12	17,02	25	0,116	0,42	0,083	0,24	ПЭ
К-117	К-118	36,70	100	4,745	17,08	0,178	0,60	ПЭ
К-117	Школьная, 15	20,88	25	0,103	0,37	0,077	0,21	ПЭ
К-118	К-115	34,10	100	4,553	16,39	0,153	0,58	ПЭ
К-118	Школьная, 13	19,42	25	0,089	0,32	0,051	0,18	ПЭ
К-119	Школьная, 17	22,41	25	0,103	0,37	0,083	0,21	ПЭ
К-120	Школьная, 21	41,21	25	0,103	0,37	0,152	0,21	ПЭ
К-110	К-141	104,92	100	6,328	22,78	0,858	0,81	ПЭ
К-120	К-116	19,66	100	5,451	19,62	0,122	0,69	ПЭ
К-122	К-37	41,17	140	14,414	51,89	0,293	0,94	ПЭ
К-122	Строительная, 4	9,26	25	0,089	0,32	0,024	0,18	ПЭ
К-107	К-106	27,73	100	7,356	26,48	0,299	0,94	ПЭ
К-106	К-105	26,35	100	7,151	25,74	0,270	0,91	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-121	Весенняя, 5	19,98	25	0,125	0,45	0,121	0,25	ПЭ
К-59	К-65	16,48	80	1,617	5,82	0,034	0,32	ПЭ
К-35	К-125	23,26	140	17,998	64,79	0,250	1,17	ПЭ
К-123	Детский сад	20,23	25	0,242	0,87	0,393	0,49	ПЭ
К-131	К-124	48,98	80	0,603	2,17	0,018	0,12	ПЭ
К-29	К-28	25,50	140	16,583	59,70	0,235	1,08	ПЭ
К-52	Садовая, 15	12,05	25	0,142	0,51	0,091	0,29	ПЭ
К-124	Садовая, 47	15,23	25	0,089	0,32	0,040	0,18	ПЭ
К-51	К-131	54,59	80	0,706	2,54	0,026	0,14	ПЭ
К-8	Школьная, 5	12,06	25	0,352	1,27	0,458	0,72	ПЭ
К-125	Центральная, 45	15,10	25	0,129	0,46	0,097	0,26	ПЭ
К-126	К-127	30,45	140	9,144	32,92	0,094	0,59	ПЭ
К-127	К-41	45,79	140	8,952	32,23	0,136	0,58	ПЭ
К-126	Центральная, 57	26,46	25	0,155	0,56	0,234	0,32	ПЭ
К-127	Центральная, 59	25,23	25	0,192	0,69	0,325	0,39	ПЭ
К-79	Новая, 1	34,88	25	0,115	0,41	0,166	0,23	ПЭ
К-93	Майская, 1	16,92	25	0,143	0,51	0,130	0,29	ПЭ
К-128	Садовая, 49	32,20	25	0,092	0,33	0,091	0,19	ПЭ
К-129	К-48	31,24	50	0,619	2,23	0,113	0,32	ПЭ
К-130	Садовая, 8	19,19	25	0,089	0,32	0,050	0,18	ПЭ
К-131	Садовая, 45	14,88	25	0,103	0,37	0,055	0,21	ПЭ
К-132	К-17	51,52	80	3,660	13,18	0,462	0,73	ПЭ
К-132	Центральная, 12	22,37	25	0,142	0,51	0,170	0,29	ПЭ
К-3	Строительная, 8	9,11	25	0,067	0,24	0,011	0,14	ПЭ
К-100	К-99	38,30	140	15,188	54,68	0,300	0,99	ПЭ
К-99	К-98	46,51	140	15,078	54,28	0,360	0,98	ПЭ
К-98	К-94	45,62	140	15,013	54,05	0,350	0,98	ПЭ
К-94	К-97	48,43	140	14,864	53,51	0,365	0,97	ПЭ
К-97	К-96	31,60	140	14,592	52,53	0,230	0,95	ПЭ
К-96	К-95	32,63	140	14,392	51,81	0,232	0,93	ПЭ
К-95	К-93	39,07	140	14,319	51,55	0,275	0,93	ПЭ
К-93	К-2	177,58	140	14,311	51,52	1,248	0,93	ПЭ
К-2	К-122	79,63	140	14,248	51,29	0,555	0,93	ПЭ
К-122	К-37	42,88	140	14,100	50,76	0,293	0,92	ПЭ
К-37	К-34	74,78	140	14,120	50,83	0,513	0,92	ПЭ
К-34	К-1	25,65	140	13,810	49,72	0,169	0,90	ПЭ
К-109	К-149	36,39	100	8,386	30,19	0,500	1,07	ПЭ
К-79	К-135	300,86	80	2,042	7,35	0,941	0,41	ПЭ
К-32	К-134	51,86	80	1,920	6,91	0,145	0,38	ПЭ
К-134	К-133	84,63	50	0,232	0,84	0,052	0,12	ПЭ
К-135	К-136	161,55	80	2,167	7,80	0,562	0,43	ПЭ
К-135	К-134	187,33	80	2,268	8,16	0,707	0,45	ПЭ
К-66	К-136	142,14	80	2,633	9,48	0,702	0,52	ПЭ
К-31	К-137	36,09	140	17,020	61,27	0,349	1,11	ПЭ
К-137	К-29	28,53	140	16,828	60,58	0,270	1,09	ПЭ
К-33	К-36	39,22	140	17,420	62,71	0,396	1,13	ПЭ
К-36	К-125	57,62	140	17,651	63,54	0,597	1,15	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
Центральная, 16	К-14	32,99	25	0,118	0,42	0,167	0,24	ПЭ
Магазин	К-14	35,60	25	0,352	1,27	1,352	0,72	ПЭ
К-14	К-15	39,03	80	3,827	13,78	0,380	0,76	ПЭ
К-16	К-4	223,81	80	0,675	2,43	0,099	0,13	ПЭ
К-13	К-123	88,44	80	1,409	5,07	0,143	0,28	ПЭ
К-13	К-138	22,75	100	2,495	8,98	0,035	0,32	ПЭ
К-102	К-138	58,36	100	2,136	7,69	0,067	0,27	ПЭ
К-139	К-56	28,75	80	1,778	6,40	0,070	0,35	ПЭ
К-140	К-16	24,40	80	1,083	3,90	0,025	0,22	ПЭ
К-53	К-7	39,63	80	1,551	5,58	0,076	0,31	ПЭ
К-140	К-142	79,11	80	1,601	5,76	0,160	0,32	ПЭ
К-138	К-139	150,48	80	4,631	16,67	2,076	0,92	ПЭ
К-63	К-6	41,28	80	2,314	8,33	0,162	0,46	ПЭ
К-129	К-148	133,17	80	0,105	0,38	0,002	0,02	ПЭ
У-1	К-100	560,00	140	15,455	55,64	4,558	1,00	ПЭ
У-1	К-100	560,00	140	15,545	55,96	4,558	1,01	ПЭ
РЧВ	НС-II	12,00	140	31,000	111,60	0,356	2,01	ПЭ
НС-II	У-1	2,00	140	31,000	111,60	0,059	2,01	ПЭ
К-98	Майская, 11	13,70	25	0,192	0,69	0,176	0,39	ПЭ
К-99	Майская, 16	8,30	25	0,103	0,37	0,031	0,21	ПЭ
К-94	Майская, 12	13,84	25	0,103	0,37	0,051	0,21	ПЭ
Майская, 10	К-94	13,18	25	0,103	0,37	0,049	0,21	ПЭ
К-97	Майская, 8	8,45	25	0,244	0,88	0,166	0,50	ПЭ
К-96	Майская, 6	10,04	25	0,233	0,84	0,182	0,47	ПЭ
К-93	Магазин	8,81	25	0,012	0,04	0,002	0,02	ПЭ
Центральная, 63	К-42	23,04	25	0,182	0,66	0,270	0,37	ПЭ
Центральная, 60	К-40	23,15	25	0,089	0,32	0,061	0,18	ПЭ
К-39	Центральная, 58	22,22	25	0,089	0,32	0,058	0,18	ПЭ
К-126	Центральная, 62	31,36	25	0,089	0,32	0,082	0,18	ПЭ
К-1	Центральная, 51	20,37	25	0,196	0,71	0,272	0,40	ПЭ
К-1	Центральная, 56	28,87	25	0,089	0,32	0,076	0,18	ПЭ
К-35	Центральная, 52	21,29	25	0,089	0,32	0,056	0,18	ПЭ
К-125	Центральная, 50	24,26	25	0,129	0,46	0,156	0,26	ПЭ
К-125	Центральная, 48	24,44	25	0,089	0,32	0,064	0,18	ПЭ
К-36	Центральная, 46	20,80	25	0,107	0,39	0,084	0,22	ПЭ
К-31	Центральная, 40	15,04	25	0,092	0,33	0,043	0,19	ПЭ
К-137	Центральная, 38	15,95	25	0,089	0,32	0,042	0,18	ПЭ
К-29	Центральная, 36	18,45	25	0,116	0,42	0,090	0,24	ПЭ
К-88	Перспективная застройка, 2	19,49	25	0,116	0,42	0,095	0,24	ПЭ
К-121	Весенняя, 10	16,41	25	0,156	0,56	0,147	0,32	ПЭ
К-121	Весенняя, 8	17,65	25	0,233	0,84	0,320	0,47	ПЭ
К-88	Весенняя, 14	17,30	25	0,156	0,56	0,155	0,32	ПЭ
К-87	Весенняя, 3	19,85	25	0,125	0,45	0,121	0,25	ПЭ
К-85	Перспективная застройка, 1	17,67	25	0,116	0,42	0,086	0,24	ПЭ
К-86	Весенняя, 4	29,61	25	0,130	0,47	0,193	0,26	ПЭ
К-134	Перспективная застройка, 3	26,51	25	0,116	0,42	0,129	0,24	ПЭ
К-133	Перспективная застройка, 4	20,36	25	0,116	0,42	0,099	0,24	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-133	Перспективная застройка, 5	22,11	25	0,116	0,42	0,108	0,24	ПЭ
К-136	К-27	156,27	80	6,943	25,00	4,557	1,38	ПЭ
К-27	Центральная, 30	16,53	25	0,182	0,66	0,194	0,37	ПЭ
К-26	Центральная, 28	15,05	25	0,258	0,93	0,327	0,53	ПЭ
К-25	Центральная, 26	15,61	25	0,247	0,89	0,314	0,50	ПЭ
К-22	Центральная, 24	20,89	25	0,174	0,63	0,226	0,35	ПЭ
К-23	Центральная, 22	21,15	25	0,173	0,62	0,227	0,35	ПЭ
К-20	Центральная, 20	22,12	25	0,232	0,84	0,398	0,47	ПЭ
К-21	Центральная, 18	23,44	25	0,208	0,75	0,348	0,42	ПЭ
К-5	Шоферская, 12	30,08	25	0,107	0,39	0,121	0,22	ПЭ
К-5	Шоферская, 3	26,06	25	0,116	0,42	0,127	0,24	ПЭ
К-70	Шоферская, 14	17,59	25	0,089	0,32	0,046	0,18	ПЭ
К-71	Шоферская, 7	7,18	25	0,103	0,37	0,026	0,21	ПЭ
К-72	Шоферская, 9	8,15	25	0,103	0,37	0,030	0,21	ПЭ
К-73	Шоферская, 11	8,90	25	0,089	0,32	0,023	0,18	ПЭ
К-74	Шоферская, 13	9,75	25	0,103	0,37	0,036	0,21	ПЭ
К-4	Шоферская, 26	23,18	25	0,089	0,32	0,061	0,18	ПЭ
К-4	Шоферская, 17	15,11	25	0,089	0,32	0,040	0,18	ПЭ
К-4	Шоферская, 28	25,68	25	0,089	0,32	0,067	0,18	ПЭ
К-4	Шоферская, 19	10,33	25	0,129	0,46	0,066	0,26	ПЭ
К-77	Береговая, 5	11,35	25	0,117	0,42	0,056	0,24	ПЭ
К-78	Береговая, 7	17,98	25	0,117	0,42	0,089	0,24	ПЭ
К-78	Береговая, 9	17,05	25	0,090	0,32	0,046	0,18	ПЭ
К-141	К-120	88,93	100	5,934	21,36	0,647	0,76	ПЭ
К-141	Школьная, 16	10,46	25	0,394	1,42	0,487	0,80	ПЭ
К-120	Школьная, 14	11,41	25	0,291	1,05	0,308	0,59	ПЭ
К-116	Школьная, 19	26,90	25	0,089	0,32	0,071	0,18	ПЭ
К-119	Школьная, 10	21,24	25	0,103	0,37	0,078	0,21	ПЭ
К-119	Школьная, 8	20,98	25	0,103	0,37	0,077	0,21	ПЭ
К-117	Школьная, 6	21,24	25	0,089	0,32	0,056	0,18	ПЭ
К-118	Школьная, 4	17,50	25	0,103	0,37	0,065	0,21	ПЭ
К-115	Школьная, 2	15,42	25	0,103	0,37	0,057	0,21	ПЭ
К-13	Перспективная застройка, 6	28,01	25	0,116	0,42	0,136	0,24	ПЭ
К-123	Котельная	13,82	25	0,229	0,82	0,243	0,47	ПЭ
К-142	К-143	50,58	80	1,409	5,07	0,082	0,28	ПЭ
К-142	Садовая, 1	39,09	25	0,089	0,32	0,103	0,18	ПЭ
К-142	Садовая, 3	35,72	25	0,103	0,37	0,132	0,21	ПЭ
К-143	К-53	40,41	80	1,320	4,75	0,058	0,26	ПЭ
К-143	Садовая, 5	21,60	25	0,089	0,32	0,057	0,18	ПЭ
К-53	Садовая, 9	33,88	25	0,089	0,32	0,089	0,18	ПЭ
К-9	Садовая, 11	24,98	25	0,103	0,37	0,092	0,21	ПЭ
К-130	Садовая, 6	19,31	25	0,089	0,32	0,051	0,18	ПЭ
К-54	Садовая, 10	27,71	25	0,103	0,37	0,102	0,21	ПЭ
К-54	Садовая, 25	28,69	25	0,103	0,37	0,106	0,21	ПЭ
К-51	Садовая, 41	19,24	25	0,129	0,46	0,123	0,26	ПЭ
К-51	Садовая, 43	25,98	25	0,089	0,32	0,068	0,18	ПЭ
К-128	Садовая, 40	20,86	25	0,116	0,42	0,102	0,24	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме максимального потребления

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-144	К-62	94,98	80	1,060	3,82	0,093	0,21	ПЭ
К-144	Перспективная застройка, 7	10,29	25	0,116	0,42	0,050	0,24	ПЭ
К-145	К-144	68,89	80	0,944	3,40	0,055	0,19	ПЭ
К-145	Садовая, 22	23,20	25	0,206	0,74	0,338	0,42	ПЭ
К-146	К-145	51,65	80	0,738	2,66	0,027	0,15	ПЭ
К-146	Садовая, 24	13,63	25	0,103	0,37	0,050	0,21	ПЭ
К-147	К-146	43,67	80	0,635	2,29	0,017	0,13	ПЭ
К-147	Садовая, 26	16,97	25	0,210	0,76	0,256	0,43	ПЭ
К-148	К-147	52,47	80	0,425	1,53	0,010	0,08	ПЭ
К-148	Садовая, 28	19,47	25	0,213	0,77	0,301	0,43	ПЭ
К-148	Садовая, 32	26,08	25	0,107	0,39	0,105	0,22	ПЭ
К-15	Дом культуры	18,39	25	0,025	0,09	0,008	0,05	ПЭ
К-140	Центральная, 3	24,92	25	0,107	0,39	0,101	0,22	ПЭ
К-140	Центральная, 4	31,35	25	0,103	0,37	0,116	0,21	ПЭ
К-45	К-123	42,81	50	0,938	3,38	0,324	0,48	ПЭ
К-50	Садовая, 35	62,56	25	0,089	0,32	0,164	0,18	ПЭ
К-149	К-43	163,34	140	8,462	30,46	0,439	0,55	ПЭ
К-149	Уфимская, 21	27,19	25	0,076	0,27	0,049	0,15	ПЭ
К-120	Школьная, 23	93,56	25	0,089	0,32	0,246	0,18	ПЭ
К-135	К-136	164,85	80	2,143	7,71	0,562	0,43	ПЭ

Приложение В

«Перечень абонентов на перспективное положение 2023 г. с расчетными расходами и
расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения»

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 6	Школьная, 6	154	0,037	10	173,453	19,453
Школьная, 8	Школьная, 8	156	0,051	10	173,701	17,701
Школьная, 10	Школьная, 10	156	0,051	10	173,700	17,700
Центральная, 1	Центральная, 1	129	0,077	10	172,360	43,360
Центральная, 2	Центральная, 2	129	0,123	10	172,196	43,196
Центральная, 3	Центральная, 3	130	0,055	10	172,334	42,334
Центральная, 9	Центральная, 9	137	0,127	10	172,482	35,482
Центральная, 4	Центральная, 4	130	0,051	10	172,330	42,330
Центральная, 10	Центральная, 10	137	0,055	10	172,553	35,553
Центральная, 5	Центральная, 5	134	0,110	10	172,386	38,386
Центральная, 7	Центральная, 7	136	0,110	10	172,449	36,449
Центральная, 16	Центральная, 16	146	0,118	10	172,818	26,818
Центральная, 17	Центральная, 17	149	0,098	10	174,600	25,600
Почта	Центральная, 13	148	0,061	10	172,944	24,944
Центральная, 15	Центральная, 15	149	0,222	10	173,425	24,425
Центральная, 21	Центральная, 21	151	0,037	10	175,667	24,667
Центральная, 19	Центральная, 19	150	0,051	10	175,114	25,114
Центральная, 23	Центральная, 23	151	0,077	10	176,124	25,124
Центральная, 25	Центральная, 25	152	0,051	10	176,820	24,820
Центральная, 27	Центральная, 27	153	0,037	10	177,674	24,674
Центральная, 29	Центральная, 29	153	0,095	10	178,215	25,215
Магазин	Центральная 14	145	0,352	10	171,634	26,634
Центральная, 34	Центральная, 34	154	0,055	10	178,857	24,857
Центральная, 33	Центральная, 33	154	0,077	10	179,013	25,013
Центральная, 39	Центральная, 39	157	0,051	10	179,938	22,938
Центральная, 35	Центральная, 35	156	0,051	10	179,304	23,304
Центральная, 37	Центральная, 37	156	0,037	10	179,638	23,638

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Центральная, 36	Центральная, 36	153	0,064	10	179,071	26,071
Центральная, 40	Центральная, 40	153	0,040	10	179,651	26,651
Центральная, 41	Центральная, 41	158	0,064	10	180,188	22,188
Центральная, 54	Центральная, 54	164	0,037	10	181,950	17,950
Центральная, 47	Центральная, 47	163	0,037	10	181,303	18,303
Центральная, 43	Центральная, 43	159	0,072	10	180,540	21,540
Строительная, 2	Строительная, 2	164	0,051	10	182,395	18,395
Строительная, 4	Строительная, 4	163	0,037	10	182,651	19,651
Центральная, 49	Центральная, 49	164	0,051	10	181,594	17,594
Центральная, 51	Центральная, 51	165	0,144	10	181,655	16,655
Центральная, 53	Центральная, 53	165	0,051	10	181,655	16,655
Центральная, 55	Центральная, 55	166	0,037	10	181,537	15,537
Центральная, 61	Центральная, 61	168	0,051	10	181,221	13,221
Центральная, 68	Центральная, 68	168	0,064	10	181,120	13,120
Центральная, 63	Центральная, 63	168	0,130	10	181,037	13,037
Центральная, 65	Центральная, 65	168	0,037	10	181,041	13,041
пер. Сосновый, 18	пер. Сосновый, 18	151	0,110	10	171,472	20,472
пер. Сосновый, 16	пер. Сосновый, 16	152	0,190	10	171,295	19,295
пер. Сосновый, 14	пер. Сосновый, 14	152	0,110	10	171,476	19,476
пер. Сосновый, 10	пер. Сосновый, 10	152	0,112	10	171,550	19,550
Контора ООО "Янченково"	Школьная, 7	150	0,017	10	171,819	21,819
Садовая, 40	Садовая, 40	140	0,064	10	171,210	31,210
Садовая, 38	Садовая, 38	140	0,064	10	171,215	31,215
Садовая, 36	Садовая, 36	140	0,037	10	171,233	31,233
Садовая, 34	Садовая, 34	141	0,102	10	171,175	30,175
Садовая, 41	Садовая, 41	141	0,077	10	171,287	30,287
Садовая, 29	Садовая, 29	137	0,037	10	171,335	34,335

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Садовая, 27	Садовая, 27	137	0,037	10	171,367	34,367
Садовая, 31	Садовая, 31	137	0,051	10	171,318	34,318
Садовая, 33	Садовая, 33	136	0,037	10	171,305	35,305
Садовая, 39	Садовая, 39	135	0,077	10	171,215	36,215
Садовая, 2	Садовая, 2	140	0,037	10	171,541	31,541
Садовая, 4	Садовая, 4	140	0,117	10	171,429	31,429
Садовая, 11	Садовая, 11	137	0,051	10	171,535	34,535
Садовая, 9	Садовая, 9	137	0,037	10	171,661	34,661
Садовая, 7	Садовая, 7	137	0,037	10	171,659	34,659
Садовая, 10	Садовая, 10	137	0,051	10	171,386	34,386
Садовая, 12	Садовая, 12	137	0,051	10	171,395	34,395
Садовая, 13	Садовая, 13	137	0,051	10	171,548	34,548
Садовая, 17	Садовая, 17	137	0,037	10	171,488	34,488
Садовая, 25	Садовая, 25	137	0,051	10	171,385	34,385
Школьная, 3	Школьная, 3	142	0,072	10	171,584	29,584
Школьная, 1	Школьная, 1	141	0,051	10	171,643	30,643
Лесная, 2	Лесная, 2	144	0,082	10	171,449	27,449
Лесная, 4	Лесная, 4	146	0,161	10	171,347	25,347
Лесная, 6	Лесная, 6	146	0,056	10	171,381	25,381
Лесная, 8	Лесная, 8	146	0,112	10	171,334	25,334
Лесная, 14	Лесная, 14	148	0,073	10	171,312	23,312
Лесная, 12	Лесная, 12	148	0,056	10	171,330	23,330
Лесная, 10	Лесная, 10	147	0,056	10	171,340	24,340
Лесная, 3	Лесная, 3	145	0,038	10	171,428	26,428
Лесная, 7	Лесная, 7	147	0,078	10	171,349	24,349
Лесная, 9	Лесная, 9	146	0,052	10	171,356	25,356
Шоферская, 2	Шоферская, 2	147	0,051	10	174,731	27,731

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Шоферская, 4	Шоферская, 4	148	0,051	10	174,521	26,521
Шоферская, 8	Шоферская, 8	148	0,064	10	174,192	26,192
Шоферская, 10	Шоферская, 10	149	0,064	10	174,019	25,019
Шоферская, 12	Шоферская, 12	145	0,055	10	173,540	28,540
Шоферская, 9	Шоферская, 9	141	0,051	10	173,048	32,048
Шоферская, 3	Шоферская, 3	145	0,064	10	173,539	28,539
Шоферская, 5	Шоферская, 5	144	0,088	10	173,285	29,285
Шоферская, 14	Шоферская, 14	144	0,037	10	173,286	29,286
Шоферская, 16	Шоферская, 16	142	0,051	10	173,151	31,151
Шоферская, 18	Шоферская, 18	141	0,125	10	172,945	31,945
Шоферская, 20	Шоферская, 20	139	0,192	10	172,722	33,722
Шоферская, 22	Шоферская, 22	137	0,051	10	172,856	35,856
Шоферская, 15	Шоферская, 15	135	0,077	10	172,801	37,801
Береговая, 1	Береговая, 1	138	0,037	10	173,550	35,550
Береговая, 4	Береговая, 4	136	0,037	10	173,497	37,497
Береговая, 5	Береговая, 5	137	0,064	10	173,494	36,494
Береговая, 9	Береговая, 9	134	0,037	10	173,487	39,487
Береговая, 7	Береговая, 7	135	0,064	10	173,478	38,478
Береговая, 6	Береговая, 6	134	0,051	10	173,487	39,487
Новая, 2	Новая, 2	142	0,159	10	174,972	32,972
Новая, 4	Новая, 4	142	0,095	10	175,021	33,021
Новая, 6	Новая, 6	143	0,074	10	175,015	32,015
Новая, 8	Новая, 8	143	0,051	10	175,007	32,007
Новая, 10	Новая, 10	143	0,110	10	174,954	31,954
Новая, 12	Новая, 12	143	0,127	10	174,916	31,916
Весенняя, 2	Весенняя, 2	137	0,037	10	175,091	38,091
Весенняя, 4	Весенняя, 4	139	0,077	10	174,958	35,958

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Весенняя, 1	Весенняя, 1	140	0,072	10	174,982	34,982
Весенняя, 3	Весенняя, 3	140	0,072	10	174,949	34,949
Весенняя, 6	Весенняя, 6	140	0,087	10	174,954	34,954
Весенняя, 8	Весенняя, 8	140	0,127	10	174,841	34,841
Весенняя, 10	Весенняя, 10	140	0,103	10	174,891	34,891
Весенняя, 12	Весенняя, 12	140	0,064	10	174,928	34,928
Весенняя, 14	Весенняя, 14	140	0,104	10	174,880	34,880
Весенняя, 7	Весенняя, 7	140	0,095	10	174,880	34,880
Весенняя, 16	Весенняя, 16	140	0,056	10	174,934	34,934
Весенняя, 9	Весенняя, 9	140	0,087	10	174,896	34,896
Весенняя, 18	Весенняя, 18	140	0,129	10	174,884	34,884
Весенняя, 11	Весенняя, 11	140	0,077	10	174,910	34,910
Весенняя, 13	Весенняя, 13	141	0,113	10	174,863	33,863
Майская, 11	Майская, 11	158	0,088	10	185,393	27,393
Майская, 9	Майская, 9	158	0,077	10	185,108	27,108
Майская, 1	Майская, 1	162	0,091	10	184,162	22,162
Майская, 3	Майская, 3	161	0,156	10	184,273	23,273
Майская, 6	Майская, 6	161	0,129	10	184,578	23,578
Майская, 5	Майская, 5	161	0,076	10	184,607	23,607
Майская, 8	Майская, 8	160	0,140	10	184,773	24,773
Майская, 7	Майская, 7	160	0,088	10	184,791	24,791
Майская, 10	Майская, 10	158	0,051	10	185,127	27,127
Майская, 12	Майская, 12	158	0,051	10	185,126	27,126
Майская, 14	Майская, 14	158	0,077	10	185,416	27,416
Майская, 13	Майская, 13	156	0,064	10	185,704	29,704
Майская, 18	Майская, 18	155	0,087	10	185,949	30,949
Майская, 16	Майская, 16	156	0,051	10	185,714	29,714

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
ФАП	пер. Сосновый, 6	150	0,006	10	171,824	21,824
пер. Сосновый, 4	пер. Сосновый, 4	149	0,095	10	172,077	23,077
пер. Сосновый, 2	пер. Сосновый, 2	149	0,074	10	172,402	23,402
Школа	Школьная, 9	152	0,159	14	172,276	20,276
Уфимская, 9	Уфимская, 9	166	0,037	10	178,067	12,067
Уфимская, 11	Уфимская, 11	137	0,037	10	178,387	41,387
Уфимская, 12	Уфимская, 12	167	0,064	10	178,387	11,387
Уфимская, 13	Уфимская, 13	138	0,051	10	178,728	40,728
Уфимская, 14	Уфимская, 14	138	0,037	10	178,738	40,738
Уфимская, 15	Уфимская, 15	169	0,117	10	179,097	10,097
Уфимская, 17	Уфимская, 17	169	0,051	10	179,573	10,573
Уфимская, 18	Уфимская, 18	169	0,037	10	179,585	10,585
Уфимская, 19	Уфимская, 19	170	0,051	10	180,075	10,075
Уфимская, 20	Уфимская, 20	170	0,064	10	180,087	10,087
Уфимская, 1	Уфимская, 1	164	0,055	10	176,209	12,209
Уфимская, 4	Уфимская, 4	166	0,072	10	176,891	10,891
Уфимская, 6	Уфимская, 6	166	0,064	10	177,296	11,296
Уфимская, 8	Уфимская, 8	166	0,090	10	177,623	11,623
Уфимская, 16	Уфимская, 16	169	0,154	10	179,098	10,098
Уфимская, 3	Уфимская, 3	165	0,141	10	176,403	11,403
Школьная, 21	Школьная, 21	158	0,051	10	174,175	16,175
Школьная, 11	Школьная, 11	153	0,144	10	172,768	19,768
Школьная, 12	Школьная, 12	157	0,064	10	174,019	17,019
Школьная, 15	Школьная, 15	155	0,051	10	173,448	18,448
Школьная, 2	Школьная, 2	153	0,051	10	172,889	19,889
Школьная, 4	Школьная, 4	153	0,051	10	173,155	20,155
Школьная, 13	Школьная, 13	153	0,037	10	173,158	20,158

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 17	Школьная, 17	156	0,051	10	173,699	17,699
Школьная, 19	Школьная, 19	157	0,037	10	174,021	17,021
Весенняя, 5	Весенняя, 5	140	0,072	10	174,919	34,919
Котельная	пер. Сосновый	150	0,229	10	171,506	21,506
Детский сад	пер. Сосновый, 8	152	0,242	10	171,357	19,357
Садовая, 22	Садовая, 22	145	0,102	10	171,219	26,219
Садовая, 24	Садовая, 24	146	0,051	10	171,286	25,286
Садовая, 26	Садовая, 26	148	0,106	10	171,230	23,230
Садовая, 28	Садовая, 28	151	0,109	10	171,214	20,214
Садовая, 15	Садовая, 15	137	0,090	10	171,496	34,496
Садовая, 47	Садовая, 47	140	0,037	10	171,292	31,292
Садовая, 43	Садовая, 43	141	0,037	10	171,305	30,305
Школьная, 5	Школьная, 5	142	0,196	10	171,418	29,418
Центральная, 45	Центральная, 45	161	0,077	10	181,069	20,069
Центральная, 57	Центральная, 57	166	0,103	10	181,367	15,367
Центральная, 59	Центральная, 59	166	0,088	10	181,311	15,311
Новая, 1	Новая, 1	142	0,063	10	175,041	33,041
Садовая, 49	Садовая, 49	140	0,040	10	171,211	31,211
Садовая, 32	Садовая, 32	151	0,055	10	171,270	20,270
Центральная, 60	Центральная, 60	165	0,037	10	181,540	16,540
Центральная, 58	Центральная, 58	165	0,037	10	181,663	16,663
Центральная, 56	Центральная, 56	165	0,037	10	181,794	16,794
Садовая, 6	Садовая, 6	137	0,037	10	171,449	34,449
Садовая, 8	Садовая, 8	137	0,037	10	171,449	34,449
Садовая, 45	Садовая, 45	140	0,051	10	171,297	31,297
Центральная, 12	Центральная, 12	137	0,090	10	172,645	35,645
Строительная, 8	Строительная, 8	165	0,067	10	183,123	18,123

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Магазин	Майская, 2	162	0,012	10	184,207	22,207
Центральная, 62	Центральная, 62	166	0,037	10	181,444	15,444
Центральная, 52	Центральная, 52	163	0,037	10	181,301	18,301
Центральная, 50	Центральная, 50	161	0,077	10	181,052	20,052
Центральная, 48	Центральная, 48	161	0,037	10	181,081	20,081
Центральная, 46	Центральная, 46	159	0,055	10	180,548	21,548
Центральная, 38	Центральная, 38	156	0,037	10	179,332	23,332
Перспективная застройка, 2	Весенняя	140	0,064	10	174,922	34,922
Перспективная застройка, 1	Весенняя	138	0,064	10	175,047	37,047
Перспективная застройка, 3	Весенняя	138	0,064	10	175,126	37,126
Перспективная застройка, 4	Весенняя	137	0,064	10	175,121	38,121
Перспективная застройка, 5	Весенняя	137	0,064	10	175,119	38,119
Центральная, 30	Центральная, 30	153	0,130	10	178,262	25,262
Центральная, 28	Центральная, 28	153	0,154	10	177,577	24,577
Центральная, 26	Центральная, 26	152	0,247	10	176,551	24,551
Центральная, 24	Центральная, 24	151	0,174	10	175,475	24,475
Центральная, 22	Центральная, 22	150	0,173	10	174,926	24,926
Центральная, 20	Центральная, 20	149	0,232	10	174,336	25,336
Центральная, 18	Центральная, 18	149	0,208	10	173,670	24,670
Шоферская, 7	Шоферская, 7	142	0,051	10	173,161	31,161
Шоферская, 11	Шоферская, 11	139	0,037	10	172,961	33,961
Шоферская, 13	Шоферская, 13	137	0,051	10	172,865	35,865
Шоферская, 26	Шоферская, 26	129	0,037	10	172,682	43,682
Шоферская, 17	Шоферская, 17	129	0,037	10	172,688	43,688
Шоферская, 28	Шоферская, 28	129	0,037	10	172,680	43,680
Шоферская, 19	Шоферская, 19	129	0,077	10	172,678	43,678
Школьная, 16	Школьная, 16	160	0,394	10	174,603	14,603

Перечень абонентов по состоянию на 2023 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Школьная, 14	Школьная, 14	158	0,291	10	173,906	15,906
Перспективная застройка, 6	Школьная	150	0,064	10	171,793	21,793
Садовая, 1	Садовая, 1	132	0,037	10	172,005	40,005
Садовая, 3	Садовая, 3	132	0,051	10	171,998	39,998
Садовая, 5	Садовая, 5	137	0,037	10	171,821	34,821
Перспективная застройка, 7	Садовая	141	0,064	10	171,300	30,300
Дом культуры	Центральная, 11	143	0,025	10	172,869	29,869
Садовая, 35	Садовая, 35	136	0,037	10	171,296	35,296
Уфимская, 21	Уфимская, 21	170	0,024	10	180,597	10,597
Школьная, 23	Школьная, 23	158	0,037	10	174,150	16,150

Приложение Г

«Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г.
по участкам сети в режиме пожаротушения»

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-2	К-122	78,53	140	13,231	47,63	0,478	0,86	ПЭ
К-1	К-38	21,69	140	16,844	60,64	0,206	1,09	ПЭ
К-2	К-3	123,32	100	0,067	0,24	0,001	0,01	ПЭ
К-2	К-93	176,50	140	13,236	47,65	1,074	0,86	ПЭ
К-124	К-129	29,20	80	0,367	1,32	0,004	0,07	ПЭ
К-6	К-8	75,44	80	1,191	4,29	0,090	0,24	ПЭ
К-8	К-139	32,83	80	1,387	4,99	0,052	0,28	ПЭ
К-9	К-52	21,23	80	1,316	4,74	0,030	0,26	ПЭ
К-1	К-39	43,18	140	9,212	33,16	0,135	0,60	ПЭ
К-11	К-44	33,98	50	0,300	1,08	0,035	0,15	ПЭ
К-5	К-76	108,50	80	0,290	1,04	0,009	0,06	ПЭ
К-69	К-5	89,84	80	2,708	9,75	0,467	0,54	ПЭ
К-119	К-117	30,61	100	6,367	22,92	0,253	0,81	ПЭ
К-15	К-132	63,48	80	1,886	6,79	0,172	0,38	ПЭ
К-16	Центральная, 1	13,04	25	0,077	0,28	0,024	0,16	ПЭ
К-16	Центральная, 2	33,75	25	0,123	0,44	0,188	0,25	ПЭ
К-17	К-19	33,11	80	1,614	5,81	0,068	0,32	ПЭ
К-17	Центральная, 9	15,13	25	0,127	0,46	0,094	0,26	ПЭ
К-17	Центральная, 10	23,88	25	0,055	0,20	0,024	0,11	ПЭ
К-18	К-140	57,93	80	1,394	5,02	0,092	0,28	ПЭ
К-18	Центральная, 5	15,10	25	0,110	0,40	0,065	0,22	ПЭ
К-19	К-18	31,89	80	1,504	5,42	0,058	0,30	ПЭ
К-19	Центральная, 7	13,82	25	0,110	0,40	0,059	0,22	ПЭ
К-20	К-21	45,24	100	9,060	32,62	0,717	1,15	ПЭ
К-20	Центральная, 17	40,81	25	0,098	0,35	0,134	0,20	ПЭ
К-14	Почта	37,29	25	0,061	0,22	0,042	0,12	ПЭ
К-21	К-14	71,29	100	8,630	31,07	1,032	1,10	ПЭ
К-21	Центральная, 15	35,62	25	0,222	0,80	0,593	0,45	ПЭ
К-22	К-23	31,00	100	9,614	34,61	0,548	1,22	ПЭ
К-22	Центральная, 21	49,53	25	0,037	0,13	0,034	0,08	ПЭ
К-23	К-20	24,72	100	9,390	33,80	0,418	1,20	ПЭ
К-23	Центральная, 19	41,00	25	0,051	0,18	0,038	0,10	ПЭ
К-24	К-22	28,11	100	9,825	35,37	0,517	1,25	ПЭ
К-24	Центральная, 23	50,11	25	0,077	0,28	0,094	0,16	ПЭ
К-25	К-24	34,62	100	9,902	35,65	0,647	1,26	ПЭ
К-25	Центральная, 25	48,21	25	0,051	0,18	0,045	0,10	ПЭ
К-26	К-25	42,74	100	10,200	36,72	0,843	1,30	ПЭ
К-26	Центральная, 27	50,32	25	0,037	0,13	0,034	0,08	ПЭ
К-27	К-26	32,37	100	10,391	37,41	0,661	1,32	ПЭ
К-27	Центральная, 29	50,70	25	0,095	0,34	0,155	0,19	ПЭ
К-28	К-27	58,84	140	15,925	57,33	0,504	1,03	ПЭ
К-28	Центральная, 34	16,22	25	0,055	0,20	0,016	0,11	ПЭ
К-29	Центральная, 33	42,86	25	0,077	0,28	0,080	0,16	ПЭ
К-30	К-31	33,92	140	16,286	58,63	0,303	1,06	ПЭ
К-30	Центральная, 39	28,00	25	0,051	0,18	0,026	0,10	ПЭ
К-137	Центральная, 35	40,78	25	0,051	0,18	0,038	0,10	ПЭ
К-31	Центральная, 37	34,53	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-84	К-92	209,13	80	0,438	1,57	0,044	0,09	ПЭ
К-33	К-30	27,90	140	16,337	58,81	0,250	1,06	ПЭ
К-33	Центральная, 41	22,61	25	0,064	0,23	0,027	0,13	ПЭ
К-34	К-1	23,41	140	13,444	48,40	0,147	0,87	ПЭ
К-34	Центральная, 54	15,15	25	0,037	0,13	0,010	0,08	ПЭ
К-35	Центральная, 47	18,18	25	0,037	0,13	0,012	0,08	ПЭ
К-36	Центральная, 43	18,09	25	0,072	0,26	0,029	0,15	ПЭ
К-37	К-34	73,14	140	13,216	47,58	0,444	0,86	ПЭ
К-37	Строительная, 2	9,40	25	0,051	0,18	0,009	0,10	ПЭ
К-38	К-35	30,94	140	16,793	60,45	0,292	1,09	ПЭ
К-38	Центральная, 49	15,06	25	0,051	0,18	0,014	0,10	ПЭ
К-39	К-40	39,73	140	9,124	32,85	0,122	0,59	ПЭ
К-39	Центральная, 53	25,01	25	0,051	0,18	0,023	0,10	ПЭ
К-40	К-126	29,93	140	9,050	32,58	0,091	0,59	ПЭ
К-40	Центральная, 55	27,84	25	0,037	0,13	0,019	0,08	ПЭ
К-41	К-42	19,51	140	8,771	31,58	0,056	0,57	ПЭ
К-41	Центральная, 61	22,86	25	0,051	0,18	0,021	0,10	ПЭ
К-42	Центральная, 68	56,06	25	0,064	0,23	0,066	0,13	ПЭ
К-42	К-43	47,78	140	8,577	30,88	0,132	0,56	ПЭ
К-43	Центральная, 65	19,68	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
К-12	пер. Сосновый, 18	9,32	25	0,110	0,40	0,040	0,22	ПЭ
К-44	К-12	37,40	50	0,110	0,40	0,005	0,06	ПЭ
К-44	пер. Сосновый, 16	17,48	25	0,190	0,68	0,221	0,39	ПЭ
К-11	пер. Сосновый, 14	17,46	25	0,110	0,40	0,075	0,22	ПЭ
К-45	К-11	47,99	50	0,410	1,48	0,084	0,21	ПЭ
К-45	пер. Сосновый, 10	18,92	25	0,112	0,40	0,085	0,23	ПЭ
К-13	Контора ООО "Янченково"	23,52	25	0,017	0,06	0,007	0,03	ПЭ
К-46	К-128	24,66	50	0,104	0,37	0,003	0,05	ПЭ
К-46	Садовая, 38	19,28	25	0,064	0,23	0,023	0,13	ПЭ
К-47	К-46	36,27	50	0,168	0,60	0,010	0,09	ПЭ
К-47	Садовая, 36	21,87	25	0,037	0,13	0,015	0,08	ПЭ
К-48	К-47	36,41	50	0,205	0,74	0,017	0,10	ПЭ
К-48	Садовая, 34	24,88	25	0,102	0,37	0,090	0,21	ПЭ
К-10	К-50	44,65	80	0,720	2,59	0,022	0,14	ПЭ
К-10	Садовая, 29	37,12	25	0,037	0,13	0,025	0,08	ПЭ
К-49	К-10	40,66	80	0,808	2,91	0,025	0,16	ПЭ
К-49	Садовая, 27	26,62	25	0,037	0,13	0,018	0,08	ПЭ
К-10	Садовая, 31	45,19	25	0,051	0,18	0,042	0,10	ПЭ
К-50	К-51	37,75	80	0,646	2,32	0,015	0,13	ПЭ
К-50	Садовая, 33	48,86	25	0,037	0,13	0,033	0,08	ПЭ
К-51	Садовая, 39	57,91	25	0,077	0,28	0,108	0,16	ПЭ
К-9	Садовая, 2	25,97	25	0,037	0,13	0,018	0,08	ПЭ
К-52	К-55	28,50	80	1,109	3,99	0,030	0,22	ПЭ
К-52	Садовая, 4	20,02	25	0,117	0,42	0,099	0,24	ПЭ
К-9	К-53	73,37	80	1,455	5,24	0,125	0,29	ПЭ
К-53	Садовая, 7	36,52	25	0,037	0,13	0,025	0,08	ПЭ
К-130	К-54	57,05	80	0,998	3,59	0,050	0,20	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-54	К-49	41,27	80	0,845	3,04	0,027	0,17	ПЭ
К-54	Садовая, 12	18,28	25	0,051	0,18	0,017	0,10	ПЭ
К-9	Садовая, 13	11,24	25	0,051	0,18	0,011	0,10	ПЭ
К-55	К-130	36,33	80	1,072	3,86	0,036	0,21	ПЭ
К-55	Садовая, 17	15,02	25	0,037	0,13	0,010	0,08	ПЭ
К-56	К-7	49,41	80	0,684	2,46	0,022	0,14	ПЭ
К-56	Школьная, 3	35,72	25	0,072	0,26	0,057	0,15	ПЭ
К-7	Школьная, 1	22,46	25	0,051	0,18	0,021	0,10	ПЭ
К-6	Лесная, 2	18,51	25	0,082	0,30	0,040	0,17	ПЭ
К-57	К-64	25,98	80	0,910	3,28	0,019	0,18	ПЭ
К-57	Лесная, 4	7,45	25	0,161	0,58	0,070	0,33	ПЭ
К-58	К-65	18,68	80	0,776	2,80	0,011	0,15	ПЭ
К-58	Лесная, 6	7,68	25	0,056	0,20	0,008	0,11	ПЭ
К-59	Лесная, 8	8,23	25	0,112	0,40	0,037	0,23	ПЭ
К-59	К-60	52,11	80	0,612	2,20	0,019	0,12	ПЭ
К-60	К-61	32,61	80	0,556	2,00	0,010	0,11	ПЭ
К-61	К-62	36,13	80	0,500	1,80	0,010	0,10	ПЭ
К-62	Лесная, 14	11,46	25	0,073	0,26	0,019	0,15	ПЭ
К-61	Лесная, 12	10,58	25	0,056	0,20	0,011	0,11	ПЭ
К-60	Лесная, 10	11,07	25	0,056	0,20	0,011	0,11	ПЭ
К-63	К-57	27,90	80	1,071	3,86	0,028	0,21	ПЭ
К-63	Лесная, 3	24,39	25	0,038	0,14	0,017	0,08	ПЭ
К-64	К-58	13,44	80	0,832	3,00	0,009	0,17	ПЭ
К-64	Лесная, 7	25,33	25	0,078	0,28	0,049	0,16	ПЭ
К-65	Лесная, 9	24,22	25	0,052	0,19	0,023	0,11	ПЭ
К-66	К-67	35,74	80	2,887	10,39	0,208	0,57	ПЭ
К-66	Шоферская, 2	11,19	25	0,051	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-67	К-68	57,14	80	2,836	10,21	0,323	0,56	ПЭ
К-67	Шоферская, 4	13,09	25	0,051	0,18	0,012	0,10	ПЭ
К-68	К-69	32,15	80	2,772	9,98	0,174	0,55	ПЭ
К-68	Шоферская, 8	15,71	25	0,064	0,23	0,018	0,13	ПЭ
К-69	Шоферская, 10	15,30	25	0,064	0,23	0,018	0,13	ПЭ
К-70	К-71	37,27	80	2,174	7,83	0,130	0,43	ПЭ
К-70	Шоферская, 5	5,24	25	0,088	0,32	0,013	0,18	ПЭ
К-5	К-70	70,32	80	2,299	8,28	0,272	0,46	ПЭ
К-71	К-72	35,04	80	2,072	7,46	0,112	0,41	ПЭ
К-71	Шоферская, 16	17,64	25	0,051	0,18	0,017	0,10	ПЭ
К-72	К-73	32,47	80	1,896	6,83	0,089	0,38	ПЭ
К-72	Шоферская, 18	18,23	25	0,125	0,45	0,111	0,25	ПЭ
К-73	К-74	42,55	80	1,667	6,00	0,093	0,33	ПЭ
К-73	Шоферская, 20	19,01	25	0,192	0,69	0,245	0,39	ПЭ
К-74	К-75	31,81	80	1,565	5,63	0,062	0,31	ПЭ
К-74	Шоферская, 22	18,92	25	0,051	0,18	0,018	0,10	ПЭ
К-75	К-4	64,43	80	1,488	5,36	0,114	0,30	ПЭ
К-75	Шоферская, 15	6,22	25	0,077	0,28	0,012	0,16	ПЭ
К-76	Береговая, 1	15,73	25	0,037	0,13	0,011	0,08	ПЭ
К-77	Береговая, 4	15,08	25	0,037	0,13	0,010	0,08	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-76	К-77	70,87	50	0,253	0,91	0,054	0,13	ПЭ
К-78	К-77	37,57	50	0,152	0,55	0,009	0,08	ПЭ
К-78	Береговая, 6	12,53	25	0,051	0,18	0,012	0,10	ПЭ
К-79	К-80	31,24	80	0,895	3,22	0,023	0,18	ПЭ
К-79	Новая, 2	11,83	25	0,159	0,57	0,109	0,32	ПЭ
К-80	К-81	38,32	80	0,800	2,88	0,023	0,16	ПЭ
К-80	Новая, 4	12,60	25	0,095	0,34	0,039	0,19	ПЭ
К-81	К-82	34,16	80	0,726	2,61	0,017	0,14	ПЭ
К-81	Новая, 6	12,48	25	0,074	0,27	0,021	0,15	ПЭ
К-82	К-83	32,52	80	0,675	2,43	0,014	0,13	ПЭ
К-82	Новая, 8	12,77	25	0,051	0,18	0,012	0,10	ПЭ
К-83	К-84	35,04	80	0,565	2,03	0,011	0,11	ПЭ
К-83	Новая, 10	11,84	25	0,110	0,40	0,051	0,22	ПЭ
К-84	Новая, 12	12,42	25	0,127	0,46	0,078	0,26	ПЭ
К-32	Весенняя, 2	23,33	25	0,037	0,13	0,016	0,08	ПЭ
К-86	К-85	66,91	80	0,962	3,46	0,055	0,19	ПЭ
К-85	К-32	41,87	80	1,026	3,69	0,039	0,20	ПЭ
К-86	Весенняя, 1	19,10	25	0,072	0,26	0,031	0,15	ПЭ
К-87	К-86	53,18	80	0,813	2,93	0,033	0,16	ПЭ
К-87	Весенняя, 6	10,81	25	0,087	0,31	0,027	0,18	ПЭ
К-121	К-87	69,76	80	0,654	2,35	0,029	0,13	ПЭ
К-88	К-121	46,93	80	0,352	1,27	0,006	0,07	ПЭ
К-88	Весенняя, 12	14,48	25	0,064	0,23	0,017	0,13	ПЭ
К-89	К-88	56,72	80	0,120	0,43	0,001	0,02	ПЭ
К-89	Весенняя, 7	20,98	25	0,095	0,34	0,064	0,19	ПЭ
К-89	Весенняя, 16	9,40	25	0,056	0,20	0,010	0,11	ПЭ
К-90	К-89	31,83	80	0,032	0,11	0,000	0,01	ПЭ
К-90	Весенняя, 9	19,40	25	0,087	0,31	0,048	0,18	ПЭ
К-90	Весенняя, 18	9,41	25	0,129	0,46	0,060	0,26	ПЭ
К-91	К-90	36,92	80	0,248	0,89	0,002	0,05	ПЭ
К-91	Весенняя, 11	19,16	25	0,077	0,28	0,036	0,16	ПЭ
К-92	К-91	31,56	80	0,325	1,17	0,003	0,06	ПЭ
К-92	Весенняя, 13	18,94	25	0,113	0,41	0,087	0,23	ПЭ
К-94	Майская, 9	16,69	25	0,077	0,28	0,031	0,16	ПЭ
К-95	К-96	31,20	140	13,507	48,62	0,197	0,88	ПЭ
К-95	Майская, 3	19,24	25	0,156	0,56	0,172	0,32	ПЭ
К-93	К-95	38,15	140	13,352	48,07	0,236	0,87	ПЭ
К-96	К-97	30,19	140	13,613	49,01	0,193	0,88	ПЭ
К-96	Майская, 5	19,38	25	0,076	0,27	0,035	0,15	ПЭ
К-97	К-94	46,92	140	13,677	49,24	0,303	0,89	ПЭ
К-97	Майская, 7	17,53	25	0,088	0,32	0,045	0,18	ПЭ
К-94	К-98	44,01	140	13,783	49,62	0,289	0,90	ПЭ
К-98	К-99	43,86	140	13,951	50,22	0,294	0,91	ПЭ
К-98	Майская, 14	6,13	25	0,077	0,28	0,011	0,16	ПЭ
К-99	К-100	36,14	140	14,007	50,43	0,244	0,91	ПЭ
К-99	Майская, 13	15,24	25	0,064	0,23	0,018	0,13	ПЭ
К-100	Майская, 18	6,77	25	0,087	0,31	0,017	0,18	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-13	ФАП	19,27	25	0,006	0,02	0,002	0,01	ПЭ
К-14	К-101	69,38	100	6,188	22,27	0,545	0,79	ПЭ
К-101	К-102	37,71	100	6,114	22,01	0,290	0,78	ПЭ
К-102	пер. Сосновый, 4	24,25	25	0,095	0,34	0,074	0,19	ПЭ
К-101	пер. Сосновый, 2	22,94	25	0,074	0,27	0,039	0,15	ПЭ
К-103	К-13	88,57	100	5,837	21,01	0,625	0,74	ПЭ
К-103	Школа	18,93	25	0,159	0,57	0,175	0,32	ПЭ
К-104	К-107	35,11	100	8,042	28,95	0,446	1,02	ПЭ
К-105	К-114	35,25	100	7,816	28,14	0,425	1,00	ПЭ
К-105	Уфимская, 9	18,00	25	0,037	0,13	0,012	0,08	ПЭ
К-106	Уфимская, 11	17,74	25	0,037	0,13	0,012	0,08	ПЭ
К-106	Уфимская, 12	10,49	25	0,064	0,23	0,012	0,13	ПЭ
К-107	Уфимская, 13	18,38	25	0,051	0,18	0,017	0,10	ПЭ
К-107	Уфимская, 14	10,75	25	0,037	0,13	0,007	0,08	ПЭ
К-104	Уфимская, 15	18,84	25	0,117	0,42	0,094	0,24	ПЭ
К-108	К-104	29,64	100	8,313	29,93	0,400	1,06	ПЭ
К-108	Уфимская, 17	19,66	25	0,051	0,18	0,018	0,10	ПЭ
К-108	Уфимская, 18	9,98	25	0,037	0,13	0,007	0,08	ПЭ
К-109	К-108	36,50	100	8,401	30,24	0,503	1,07	ПЭ
К-109	Уфимская, 19	20,20	25	0,051	0,18	0,019	0,10	ПЭ
К-109	Уфимская, 20	6,45	25	0,064	0,23	0,008	0,13	ПЭ
К-110	Уфимская, 1	22,95	25	0,055	0,20	0,023	0,11	ПЭ
К-111	К-112	29,71	100	7,590	27,32	0,339	0,97	ПЭ
К-111	Уфимская, 4	10,78	25	0,072	0,26	0,017	0,15	ПЭ
К-112	К-110	30,57	100	7,449	26,82	0,337	0,95	ПЭ
К-113	К-111	34,64	100	7,662	27,58	0,403	0,98	ПЭ
К-113	Уфимская, 6	13,04	25	0,064	0,23	0,015	0,13	ПЭ
К-114	К-113	29,02	100	7,726	27,81	0,343	0,98	ПЭ
К-114	Уфимская, 8	11,30	25	0,090	0,32	0,030	0,18	ПЭ
К-104	Уфимская, 16	10,64	25	0,154	0,55	0,093	0,31	ПЭ
К-112	Уфимская, 3	22,14	25	0,141	0,51	0,166	0,29	ПЭ
К-115	К-103	60,95	100	5,996	21,59	0,452	0,76	ПЭ
К-115	Школьная, 11	17,41	25	0,144	0,52	0,135	0,29	ПЭ
К-116	К-119	36,89	100	6,520	23,47	0,319	0,83	ПЭ
К-116	Школьная, 12	17,02	25	0,064	0,23	0,020	0,13	ПЭ
К-117	К-118	36,70	100	6,279	22,60	0,296	0,80	ПЭ
К-117	Школьная, 15	20,88	25	0,051	0,18	0,020	0,10	ПЭ
К-118	К-115	34,10	100	6,191	22,29	0,268	0,79	ПЭ
К-118	Школьная, 13	19,42	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
К-119	Школьная, 17	22,41	25	0,051	0,18	0,021	0,10	ПЭ
К-120	Школьная, 21	41,21	25	0,051	0,18	0,039	0,10	ПЭ
К-110	К-141	104,92	100	7,394	26,62	1,142	0,94	ПЭ
К-120	К-116	19,66	100	6,621	23,84	0,175	0,84	ПЭ
К-122	К-37	41,17	140	13,308	47,91	0,253	0,86	ПЭ
К-122	Строительная, 4	9,26	25	0,037	0,13	0,006	0,08	ПЭ
К-107	К-106	27,73	100	7,954	28,63	0,345	1,01	ПЭ
К-106	К-105	26,35	100	7,853	28,27	0,321	1,00	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-121	Весенняя, 5	19,98	25	0,072	0,26	0,032	0,15	ПЭ
К-59	К-65	16,48	80	0,724	2,61	0,008	0,14	ПЭ
К-35	К-125	23,26	140	16,719	60,19	0,218	1,09	ПЭ
К-123	Детский сад	20,23	25	0,242	0,87	0,393	0,49	ПЭ
К-131	К-124	48,98	80	0,404	1,45	0,009	0,08	ПЭ
К-29	К-28	25,50	140	15,980	57,53	0,220	1,04	ПЭ
К-52	Садовая, 15	12,05	25	0,090	0,32	0,032	0,18	ПЭ
К-124	Садовая, 47	15,23	25	0,037	0,13	0,010	0,08	ПЭ
К-51	К-131	54,59	80	0,455	1,64	0,012	0,09	ПЭ
К-8	Школьная, 5	12,06	25	0,196	0,71	0,161	0,40	ПЭ
К-125	Центральная, 45	15,10	25	0,077	0,28	0,028	0,16	ПЭ
К-126	К-127	30,45	140	8,910	32,08	0,090	0,58	ПЭ
К-127	К-41	45,79	140	8,822	31,76	0,133	0,57	ПЭ
К-126	Центральная, 57	26,46	25	0,103	0,37	0,098	0,21	ПЭ
К-127	Центральная, 59	25,23	25	0,088	0,32	0,064	0,18	ПЭ
К-79	Новая, 1	34,88	25	0,063	0,23	0,040	0,13	ПЭ
К-93	Майская, 1	16,92	25	0,091	0,33	0,047	0,19	ПЭ
К-128	Садовая, 49	32,20	25	0,040	0,14	0,024	0,08	ПЭ
К-129	К-48	31,24	50	0,307	1,11	0,033	0,16	ПЭ
К-130	Садовая, 8	19,19	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
К-131	Садовая, 45	14,88	25	0,051	0,18	0,014	0,10	ПЭ
К-132	К-17	51,52	80	1,796	6,47	0,128	0,36	ПЭ
К-132	Центральная, 12	22,37	25	0,090	0,32	0,060	0,18	ПЭ
К-3	Строительная, 8	9,11	25	0,067	0,24	0,011	0,14	ПЭ
К-100	К-99	38,30	140	13,573	48,86	0,244	0,88	ПЭ
К-99	К-98	46,51	140	13,514	48,65	0,294	0,88	ПЭ
К-98	К-94	45,62	140	13,517	48,66	0,289	0,88	ПЭ
К-94	К-97	48,43	140	13,444	48,40	0,303	0,87	ПЭ
К-97	К-96	31,60	140	13,280	47,81	0,193	0,86	ПЭ
К-96	К-95	32,63	140	13,182	47,45	0,197	0,86	ПЭ
К-95	К-93	39,07	140	13,180	47,45	0,236	0,86	ПЭ
К-93	К-2	177,58	140	13,193	47,49	1,074	0,86	ПЭ
К-2	К-122	79,63	140	13,131	47,27	0,478	0,85	ПЭ
К-122	К-37	42,88	140	13,017	46,86	0,253	0,85	ПЭ
К-37	К-34	74,78	140	13,058	47,01	0,444	0,85	ПЭ
К-34	К-1	25,65	140	12,793	46,05	0,147	0,83	ПЭ
К-109	К-149	36,39	100	8,516	30,66	0,514	1,08	ПЭ
К-79	К-135	300,86	80	1,117	4,02	0,322	0,22	ПЭ
К-32	К-134	51,86	80	1,063	3,83	0,051	0,21	ПЭ
К-134	К-133	84,63	50	0,128	0,46	0,012	0,07	ПЭ
К-135	К-136	161,55	80	1,192	4,29	0,194	0,24	ПЭ
К-135	К-134	187,33	80	1,255	4,52	0,246	0,25	ПЭ
К-66	К-136	142,14	80	2,938	10,58	0,855	0,58	ПЭ
К-31	К-137	36,09	140	16,209	58,35	0,319	1,05	ПЭ
К-137	К-29	28,53	140	16,121	58,04	0,250	1,05	ПЭ
К-33	К-36	39,22	140	16,401	59,04	0,354	1,07	ПЭ
К-36	К-125	57,62	140	16,528	59,50	0,528	1,07	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
Центральная, 16	К-14	32,99	25	0,118	0,42	0,167	0,24	ПЭ
Магазин	К-14	35,60	25	0,352	1,27	1,352	0,72	ПЭ
К-14	К-15	39,03	80	1,911	6,88	0,108	0,38	ПЭ
К-16	К-4	223,81	80	1,300	4,68	0,313	0,26	ПЭ
К-13	К-123	88,44	80	0,993	3,57	0,077	0,20	ПЭ
К-13	К-138	22,75	100	4,757	17,13	0,111	0,61	ПЭ
К-102	К-138	58,36	100	6,019	21,67	0,436	0,77	ПЭ
К-139	К-56	28,75	80	0,612	2,20	0,011	0,12	ПЭ
К-140	К-16	24,40	80	1,100	3,96	0,025	0,22	ПЭ
К-53	К-7	39,63	80	0,735	2,65	0,020	0,15	ПЭ
К-140	К-142	79,11	80	2,388	8,60	0,328	0,48	ПЭ
К-138	К-139	150,48	80	0,776	2,79	0,085	0,15	ПЭ
К-63	К-6	41,28	80	1,109	3,99	0,044	0,22	ПЭ
К-129	К-148	133,17	80	0,060	0,21	0,001	0,01	ПЭ
У-1	К-100	560,00	140	13,812	49,72	3,686	0,90	ПЭ
У-1	К-100	560,00	140	13,855	49,88	3,686	0,90	ПЭ
РЧВ	НС-II	12,00	140	27,667	99,60	0,288	1,80	ПЭ
НС-II	У-1	2,00	140	27,667	99,60	0,048	1,80	ПЭ
К-98	Майская, 11	13,70	25	0,088	0,32	0,035	0,18	ПЭ
К-99	Майская, 16	8,30	25	0,051	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-94	Майская, 12	13,84	25	0,051	0,18	0,013	0,10	ПЭ
Майская, 10	К-94	13,18	25	0,051	0,18	0,012	0,10	ПЭ
К-97	Майская, 8	8,45	25	0,140	0,50	0,063	0,29	ПЭ
К-96	Майская, 6	10,04	25	0,129	0,46	0,064	0,26	ПЭ
К-93	Магазин	8,81	25	0,012	0,04	0,002	0,02	ПЭ
Центральная, 63	К-42	23,04	25	0,130	0,47	0,150	0,26	ПЭ
Центральная, 60	К-40	23,15	25	0,037	0,13	0,016	0,08	ПЭ
К-39	Центральная, 58	22,22	25	0,037	0,13	0,015	0,08	ПЭ
К-126	Центральная, 62	31,36	25	0,037	0,13	0,021	0,08	ПЭ
К-1	Центральная, 51	20,37	25	0,144	0,52	0,158	0,29	ПЭ
К-1	Центральная, 56	28,87	25	0,037	0,13	0,020	0,08	ПЭ
К-35	Центральная, 52	21,29	25	0,037	0,13	0,014	0,08	ПЭ
К-125	Центральная, 50	24,26	25	0,077	0,28	0,045	0,16	ПЭ
К-125	Центральная, 48	24,44	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
К-36	Центральная, 46	20,80	25	0,055	0,20	0,021	0,11	ПЭ
К-31	Центральная, 40	15,04	25	0,040	0,14	0,011	0,08	ПЭ
К-137	Центральная, 38	15,95	25	0,037	0,13	0,011	0,08	ПЭ
К-29	Центральная, 36	18,45	25	0,064	0,23	0,022	0,13	ПЭ
К-88	Перспективная застройка, 2	19,49	25	0,064	0,23	0,023	0,13	ПЭ
К-121	Весенняя, 10	16,41	25	0,103	0,37	0,061	0,21	ПЭ
К-121	Весенняя, 8	17,65	25	0,127	0,46	0,110	0,26	ПЭ
К-88	Весенняя, 14	17,30	25	0,104	0,37	0,065	0,21	ПЭ
К-87	Весенняя, 3	19,85	25	0,072	0,26	0,032	0,15	ПЭ
К-85	Перспективная застройка, 1	17,67	25	0,064	0,23	0,021	0,13	ПЭ
К-86	Весенняя, 4	29,61	25	0,077	0,28	0,055	0,16	ПЭ
К-134	Перспективная застройка, 3	26,51	25	0,064	0,23	0,031	0,13	ПЭ
К-133	Перспективная застройка, 4	20,36	25	0,064	0,23	0,024	0,13	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-133	Перспективная застройка, 5	22,11	25	0,064	0,23	0,026	0,13	ПЭ
К-136	К-27	156,27	80	5,309	19,11	2,772	1,06	ПЭ
К-27	Центральная, 30	16,53	25	0,130	0,47	0,107	0,26	ПЭ
К-26	Центральная, 28	15,05	25	0,154	0,55	0,132	0,31	ПЭ
К-25	Центральная, 26	15,61	25	0,247	0,89	0,314	0,50	ПЭ
К-22	Центральная, 24	20,89	25	0,174	0,63	0,226	0,35	ПЭ
К-23	Центральная, 22	21,15	25	0,173	0,62	0,227	0,35	ПЭ
К-20	Центральная, 20	22,12	25	0,232	0,84	0,398	0,47	ПЭ
К-21	Центральная, 18	23,44	25	0,208	0,75	0,348	0,42	ПЭ
К-5	Шоферская, 12	30,08	25	0,055	0,20	0,030	0,11	ПЭ
К-5	Шоферская, 3	26,06	25	0,064	0,23	0,031	0,13	ПЭ
К-70	Шоферская, 14	17,59	25	0,037	0,13	0,012	0,08	ПЭ
К-71	Шоферская, 7	7,18	25	0,051	0,18	0,007	0,10	ПЭ
К-72	Шоферская, 9	8,15	25	0,051	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-73	Шоферская, 11	8,90	25	0,037	0,13	0,006	0,08	ПЭ
К-74	Шоферская, 13	9,75	25	0,051	0,18	0,009	0,10	ПЭ
К-4	Шоферская, 26	23,18	25	0,037	0,13	0,016	0,08	ПЭ
К-4	Шоферская, 17	15,11	25	0,037	0,13	0,010	0,08	ПЭ
К-4	Шоферская, 28	25,68	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
К-4	Шоферская, 19	10,33	25	0,077	0,28	0,019	0,16	ПЭ
К-77	Береговая, 5	11,35	25	0,064	0,23	0,013	0,13	ПЭ
К-78	Береговая, 7	17,98	25	0,064	0,23	0,021	0,13	ПЭ
К-78	Береговая, 9	17,05	25	0,037	0,13	0,012	0,08	ПЭ
К-141	К-120	88,93	100	7,000	25,20	0,876	0,89	ПЭ
К-141	Школьная, 16	10,46	25	0,394	1,42	0,487	0,80	ПЭ
К-120	Школьная, 14	11,41	25	0,291	1,05	0,308	0,59	ПЭ
К-116	Школьная, 19	26,90	25	0,037	0,13	0,018	0,08	ПЭ
К-119	Школьная, 10	21,24	25	0,051	0,18	0,020	0,10	ПЭ
К-119	Школьная, 8	20,98	25	0,051	0,18	0,020	0,10	ПЭ
К-117	Школьная, 6	21,24	25	0,037	0,13	0,014	0,08	ПЭ
К-118	Школьная, 4	17,50	25	0,051	0,18	0,016	0,10	ПЭ
К-115	Школьная, 2	15,42	25	0,051	0,18	0,014	0,10	ПЭ
К-13	Перспективная застройка, 6	28,01	25	0,064	0,23	0,033	0,13	ПЭ
К-123	Котельная	13,82	25	0,229	0,82	0,243	0,47	ПЭ
К-142	К-143	50,58	80	2,300	8,28	0,196	0,46	ПЭ
К-142	Садовая, 1	39,09	25	0,037	0,13	0,027	0,08	ПЭ
К-142	Садовая, 3	35,72	25	0,051	0,18	0,033	0,10	ПЭ
К-143	К-53	40,41	80	2,263	8,15	0,152	0,45	ПЭ
К-143	Садовая, 5	21,60	25	0,037	0,13	0,015	0,08	ПЭ
К-53	Садовая, 9	33,88	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ
К-9	Садовая, 11	24,98	25	0,051	0,18	0,023	0,10	ПЭ
К-130	Садовая, 6	19,31	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
К-54	Садовая, 10	27,71	25	0,051	0,18	0,026	0,10	ПЭ
К-54	Садовая, 25	28,69	25	0,051	0,18	0,027	0,10	ПЭ
К-51	Садовая, 41	19,24	25	0,077	0,28	0,036	0,16	ПЭ
К-51	Садовая, 43	25,98	25	0,037	0,13	0,018	0,08	ПЭ
К-128	Садовая, 40	20,86	25	0,064	0,23	0,025	0,13	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2023 г. по участкам сети в режиме пожаротушения

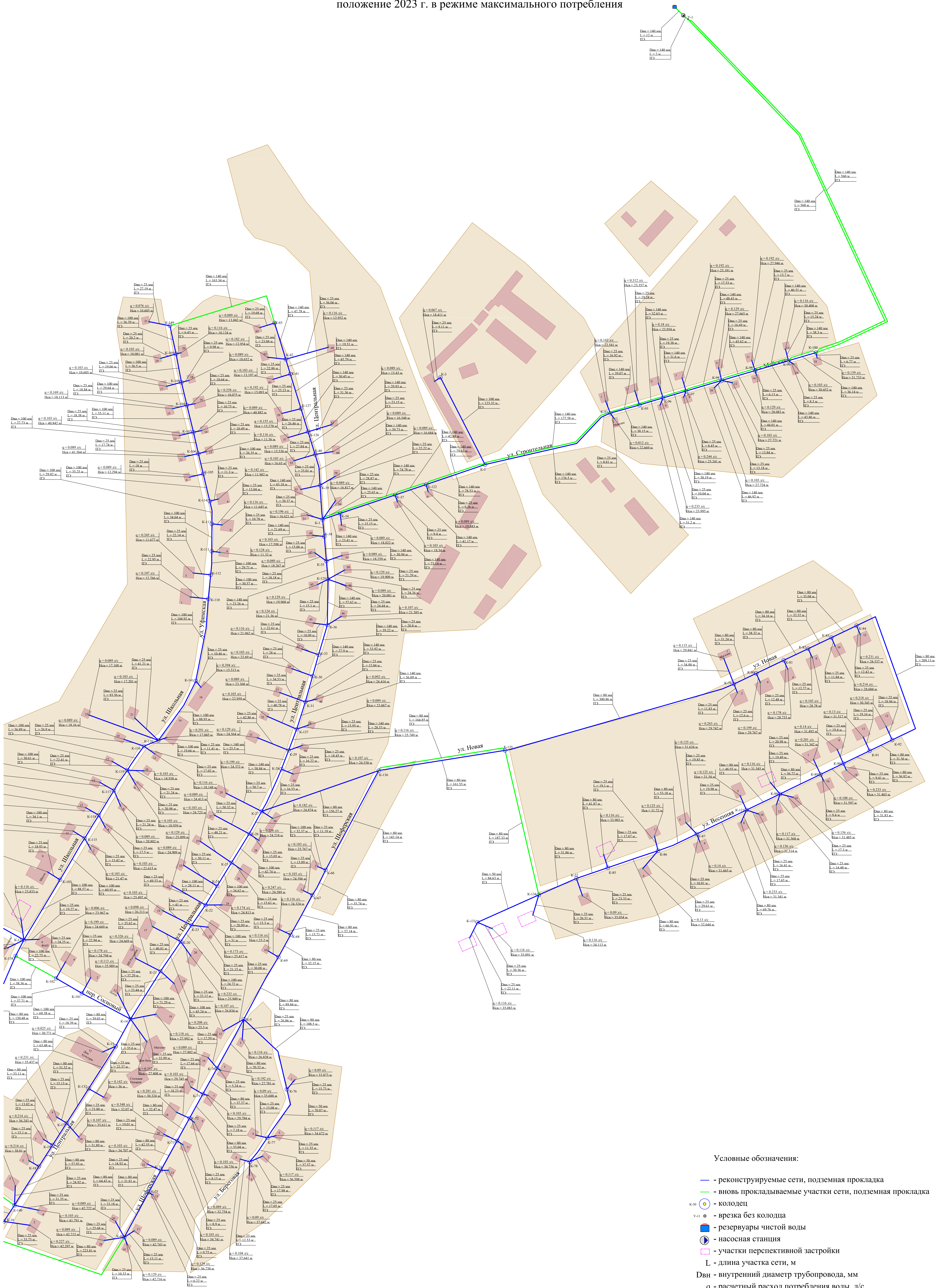
Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, мм	Расход воды на участке		Потери напора на участке, м	Скорость движения воды на участке, м/с	Материал трубопровода
				л/с	м3/ч			
К-144	К-62	94,98	80	0,427	1,54	0,019	0,09	ПЭ
К-144	Перспективная застройка, 7	10,29	25	0,064	0,23	0,012	0,13	ПЭ
К-145	К-144	68,89	80	0,363	1,31	0,010	0,07	ПЭ
К-145	Садовая, 22	23,20	25	0,102	0,37	0,084	0,21	ПЭ
К-146	К-145	51,65	80	0,261	0,94	0,003	0,05	ПЭ
К-146	Садовая, 24	13,63	25	0,051	0,18	0,013	0,10	ПЭ
К-147	К-146	43,67	80	0,210	0,76	0,002	0,04	ПЭ
К-147	Садовая, 26	16,97	25	0,106	0,38	0,067	0,22	ПЭ
К-148	К-147	52,47	80	0,104	0,38	0,001	0,02	ПЭ
К-148	Садовая, 28	19,47	25	0,109	0,39	0,082	0,22	ПЭ
К-148	Садовая, 32	26,08	25	0,055	0,20	0,026	0,11	ПЭ
К-15	Дом культуры	18,39	25	0,025	0,09	0,008	0,05	ПЭ
К-140	Центральная, 3	24,92	25	0,055	0,20	0,025	0,11	ПЭ
К-140	Центральная, 4	31,35	25	0,051	0,18	0,029	0,10	ПЭ
К-45	К-123	42,81	50	0,522	1,88	0,114	0,27	ПЭ
К-50	Садовая, 35	62,56	25	0,037	0,13	0,043	0,08	ПЭ
К-72	Шоферская, 19	42,99	42	1,743	6,27	0,189	0,27	ПЭ
К-73	К-74	43,03	42	1,736	6,25	0,189	0,27	ПЭ
К-73	Шоферская, 21	43,07	42	1,729	6,22	0,189	0,27	ПЭ
К-74	К-75	43,11	42	1,722	6,20	0,189	0,27	ПЭ

Приложение Д
«Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение
2023 г. в режиме максимального потребления»

Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение 2023 г. в режиме максимального потребления



Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное
положение 2023 г. в режиме максимального потребления



Приложение Е

«Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение
2023 г. в режиме пожаротушения»

Расчетная схема водопроводной сети с. Янченково на перспективное положение 2023 г. в режиме пожаротушения



Условные обозначения:

- реконструируемые сети, подземная прокладка
- вновь прокладываемые участки сети, подземная прокладка
- колодец
- врезка без колодца
- резервуары чистой воды
- насосная станция
- точка отбора воды на наружное пожаротушение
- участки перспективной застройки
- L - длина участка сети, м
- Dвн - внутренний диаметр трубопровода, мм
- q - расчетный расход потребления воды, л/с
- Нсв - свободный напор у потребителя, м вод. ст.

[illegible]