



Общество с ограниченной ответственностью «A7 Инжиниринг»

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА СИДОРОВКА СИДОРОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
КОЛЫВАНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2015 – 2019 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

A7.044-ПИР.15.ВС

Новосибирск

2015 г.



Общество с ограниченной ответственностью «A7 Инжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации Сидоровского сельсовета
Колыванского района Новосибирской области
Г.Г. Мигусов

«____» _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «A7 Инжиниринг»
А.Ю. Годлевский

«____» _____ 2015 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА СИДОРОВКА СИДОРОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
КОЛЫВАНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2015 – 2019 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

A7.044-ПИР.15.ВС

Руководитель проекта

В.А. Небураковский

Руководитель группы ВиВ

А.Е. Фролов

Новосибирск

2015 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта

В.А. Небураковский

Руководитель группы ВиВ

А.Е. Фролов

Администратор проекта

Е.С. Пехова

Инженер-проектировщик систем ВиВ

А.Д. Хохлов

Инженер-энергоаудитор

Д.С. Горюнов

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	12
1.7 Гидрография и гидрogeология района	13
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	15
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление его территории на эксплуатационные зоны	15
2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	15
2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения	15
2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	16
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. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	23
3.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	23
3.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в	

зависимости от различных сценариев развития муниципального образования	24
4. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	25
4.1 Общий баланс подачи и реализации воды	25
4.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	25
4.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов	25
4.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	26
4.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	27
4.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	28
4.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования	30
4.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	31
4.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	31
4.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	33
4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	33
4.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	33
4.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	33
4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	35
4.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	35
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	36
5.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	36

5.2	Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения	36
5.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	44
5.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	44
5.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	45
5.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование	45
5.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	45
5.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	45
5.9	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	46
6.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	49
6.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	49
6.2	Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	49
7.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
8.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	52
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	54
10.	ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	55

10.1 Общие положения	55
10.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения	55
10.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения	56
10.4 Описание объектов системы водоснабжения	58
10.5 Гидравлический расчет водопроводных сетей	62
10.6 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения	65
10.7 Моделирование существующего положения	65
10.8 Моделирование перспективы до 2025 года	66
Приложение А. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления	69
Приложение Б. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме максимального потребления	77
Приложение В. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения	85
Приложение Г. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме пожаротушения	93
Приложение Д. Схема водопроводной сети с. Сидоровка	101
Приложение Е. Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка на перспективное положение 2025 г. в режиме максимального потребления	104
Приложение Ж. Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка на перспективное положение 2025 г. в режиме пожаротушения	107
Приложение И. Локальная смета № 1 на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области	110

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.

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 водоснабжения 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 хозяйствственно-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 хозяйствственно-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.

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.

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

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.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для разработки схемы водоснабжения

«Схема водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.» выполнена на основании:

- Муниципального контракта № 044-ПИР.ВС от 21.09.2015 г. «Выполнение работ по разработке схемы водоснабжения с. Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.», заключенного между Администрацией Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области и ООО «A7 Инжиниринг»;
- Технического задания на разработку схемы водоснабжения с. Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г., утвержденное Заказчиком, (Приложение 1 к Муниципальному контракту № 044-ПИР.ВС от 21.09.2015 г.).

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 села Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г. использованы следующие исходные документы:

- проект генерального плана Сидоровского сельского поселения Колыванского муниципального района Новосибирской области, разработанный ООО «ЗапСибНИПИАгроПром» в 2012 г.
- предписание об устранении выявленных нарушений № 3341 от 08.09.2015 г., выданное для исполнения Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области МУП «Сидоровский жилкомсервис».

1.4 Нормативно-правовая база для разработки схемы водоснабжения

Схема водоснабжения разработана в соответствии со следующими законодательными и нормативными документами:

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- 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»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, №137-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;

1.5 Краткая характеристика объекта

Село Сидоровка наряду д. Южино входит в состав Сидоровского сельсовета. Село Сидоровка является самым крупным по численности населения населенным пунктом Сидоровского сельсовета и его административным центром.

Муниципальное образование Сидоровский сельсовет входит в состав Колыванского района Новосибирской области.

Территория Сидоровского сельского поселения расположена в юго-западной части Колыванского района на расстоянии 80 км от областного центра г. Новосибирска и в 30 км от районного центра пгт Колывань.

Численность населения сельсовета на начало 2015 г. составила 706 чел. Численность постоянного населения с. Сидоровка – 472 чел.

1.6 Природно-климатические условия

Климат территории Сидоровского сельсовета относится к континентальному типу с холодной зимой и жарким летом. Для него характерны резкие колебания температуры и осадков. Продолжительность теплого периода составляет 87 – 95 дней.

Среднегодовое количество осадков составляет 416 мм. Причем в выпадении осадков обнаруживается летний максимум (июль) и один зимний минимум (февраль). Продолжительность периода со снежным покровом составляет 169 дней.

Нормативная глубина промерзания грунтов 2,2 метра.

В течение большей части года преобладают ветры юго-западного направления. Скорости ветров достигают значительных величин, 5,1 м/сек.

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

- климатический район строительства – IB;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 42 °C;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – минус 11,7 °C;
- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 51 °C;
- абсолютная максимальная температура воздуха – 36 °C;
- среднегодовая температура воздуха – 0,8 °C;
- продолжительность отопительного периода составляет 228 суток;
- средняя температура за отопительный период – минус 7,9 °C;
- барометрическое давление – 995 гПа;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 72%;
- зона влажности строительства – сухая;
- расчетное значение снеговой нагрузки – $s_o = 2,4$ (240) кПа ($\text{кгс}/\text{м}^2$);
- нормативное значение ветрового давления – $w_o = 0,38$ (38) кПа ($\text{кгс}/\text{м}^2$).
- Согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» пгт Колывань 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

Гидрографическая сеть Сидоровского сельсовета представлена реками Вьюна, Вяльчиха.

Северная часть Сидоровского сельсовета состоит из озер и обширной заболоченной территории.

Территория Сидоровского сельсовета расположена в пределах Колывань-Томской складчатой зоны. В геологическом строении принимают участие отложения юргинской свиты верхнего девона, древней коры выветривания, неогена и четвертичных отложений.

В качестве источника водоснабжения используется водоносный нижне-среднемиоценовый горизонт бещеульской свиты.

Водоносный нижне-среднемиоценовый горизонт бещеульской свиты залегает на глубине от 1 – 7 до 120 м. Мощность водовмещающих отложений изменяется от 1 до 50 м, чаще 10 – 20 м. Статический уровень воды в скважинах устанавливается на глубинах от 2 – 35 м до 1,5 – 2,6 м выше поверхности земли. Водообильность горизонта невысокая. Удельные дебиты сква-

жин – 0,1 – 0,3 л/с.

Пресные гидрокарбонатные, преимущественно кальциевые воды развиты в северной половине и восточной части левобережья р. Оби. К югу и западу они сменяются на слабосолоноватые гидрокарбонатно-хлоридные, реже гидрокарбонатно-сульфатные с минерализацией 1 – 3 г/л и более.

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

Структурно система водоснабжения с. Сидоровка делится на две технологические зоны водоснабжения и включает в себя:

- две водозaborных скважины;
- водонапорную башню;
- распределительную водопроводную сеть.

Общая протяженность сетей системы водоснабжения составляет 7,72 км.

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

Большая часть населения подключена к централизованной системе водоснабжения. Около трети потребителей снабжается водой из водоразборных колонок, подключенных к централизованной системе водоснабжения.

На территории поселения располагается одна эксплуатационная зона действия централизованной системы водоснабжения. Все сети и объекты системы централизованного водоснабжения находятся в эксплуатационной ответственности МУП «Сидоровский жилкомсервис».

2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Вся территория с. Сидоровка охвачена централизованным водоснабжением.

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

В соответствии со структурным делением система водоснабжения с. Сидоровка имеет две технологические зоны водоснабжения.

Технологическая зона I снабжает водой жилые дома по ул. Новая, ул. Лесная, ул. Советская, ул. Иванова и включает в себя:

- водозaborную скважину № НВ-117;

– распределительную сеть.

Технологическая зона II снабжает водой жилые дома по ул. Ленина, ул. Мира и включает в себя:

- водозаборную скважину № 5117А;
- водонапорную башню;
- распределительную сеть.

Централизованное горячее водоснабжение в с. Сидоровка не осуществляется.

На рисунке 2.1 представлена зона централизованного водоснабжения с. Сидоровка.

2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения

Водоснабжение с. Сидоровка осуществляется от двух водозаборных скважин.

Скважина № НВ-117 располагается в южной части села.

Технологические параметры рабочей скважины № НВ-117:

- глубина (на момент бурения) – 94,5 м;
- статический уровень (на момент бурения) – 8 м;
- динамический уровень (на момент бурения) – 28 м;
- дебит скважины (на момент бурения) – 11,9 м³/ч;
- год ввода в эксплуатацию – 1988 г.

Павильон скважины, представленный на рисунке 2.2, находится в неудовлетворительном состоянии.

Из скважины вода подается в распределительную водопроводную сеть.

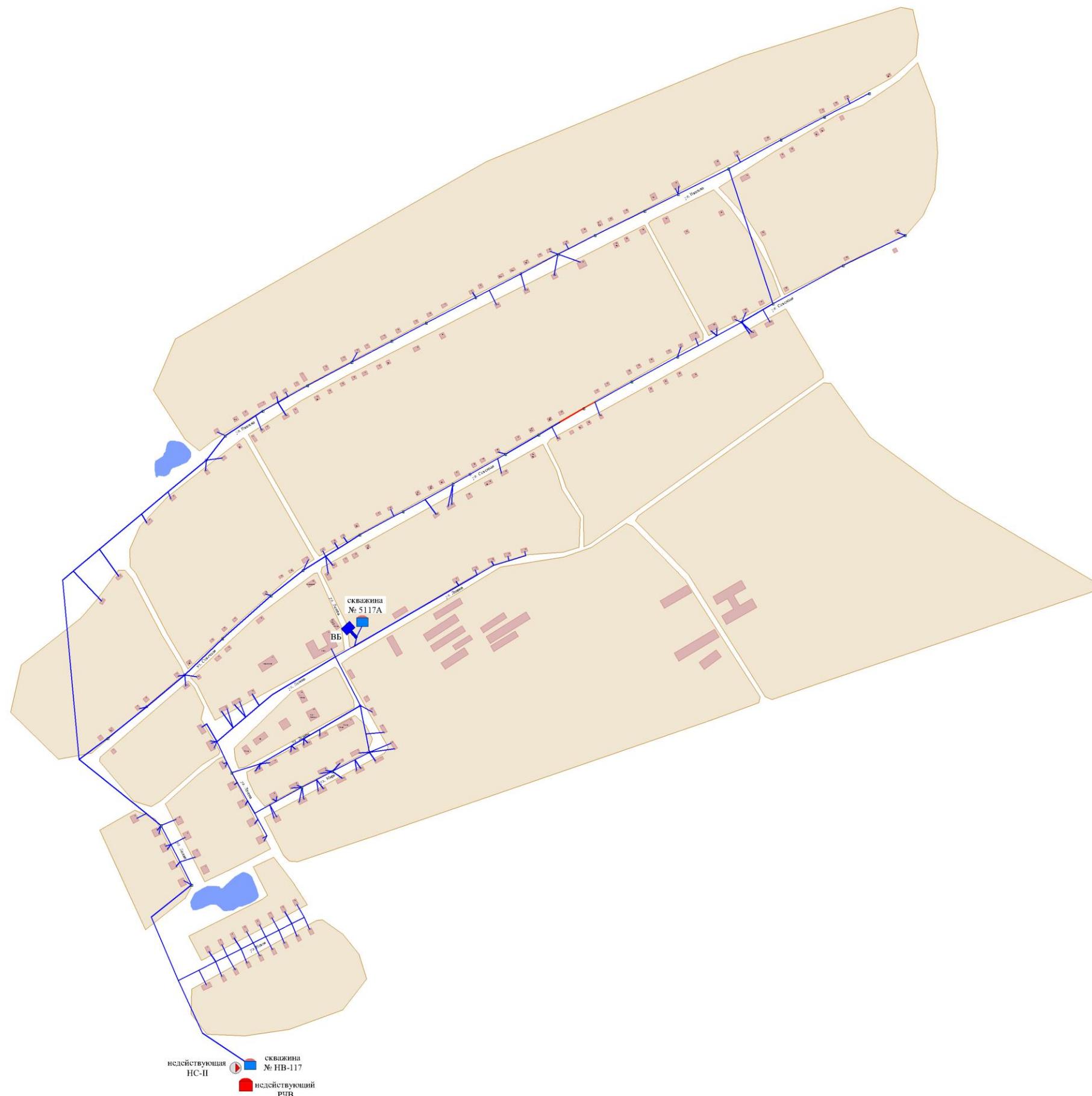


Рисунок 2.1 – Зона централизованного водоснабжения с. Сидоровка

Схема водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета
Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.



Рисунок 2.2 – Павильон скважины № НВ-117 системы централизованного
водоснабжения с. Сидоровка

Скважина № 5117 располагается в центре села в районе школы.

Технологические параметры рабочей скважины № 5117А:

- глубина (на момент бурения) – 88 м;
- статический уровень (на момент бурения) – 4,5 м;
- динамический уровень (на момент бурения) – 15,6 м;
- дебит скважины (на момент бурения) – 7,2 м³/ч;
- год ввода в эксплуатацию – 1990 г.

Павильон скважины, представленный на рисунке 2.3, находится в неудовлетворительном состоянии.

Из скважины вода подается в водонапорную башню с высотой ствола 6 м и объемом бака 10 м³, расположенную возле этой скважины. Водонапорная башня показана на рисунке 2.4.



Рисунок 2.3 – Павильон скважины № 5117А системы централизованного
водоснабжения с. Сидоровка



Рисунок 2.4 – Водонапорная башня вблизи скважины № 5117А

Схема водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета
Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.

Показатели качества воды, подаваемой в распределительную сеть со скважин, предоставлены не были.

2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Скважина оснащена специальным сетчатым фильтром для защиты от крупных механических взвесей, присутствующих в воде подземного источника.

Сведения о наличии на водозаборах сооружений водоподготовки предоставлены не были.

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

Насосная станция второго подъема и резервуар чистой воды объемом около 200 м³, расположенные вблизи скважины № НВ-117, в настоящий момент не эксплуатируются.

Здание насосной станции второго подъема представлено на рисунке 2.5.



Рисунок 2.5 – Насосная станция второго подъема вблизи скважины № НВ-117

2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

Существующая водопроводная сеть системы централизованного водоснабжения с. Сидоровка в основном тупиковая, закольцовки имеются только в технологической зоне II. Участок водопроводной сети длиной около 100 м на ул. Советская на данный момент находится в нерабочем состоянии; вода к части абонентов, расположенных на ул. Советская, поступает по водопроводу, проходящему по ул. Иванова. Сеть проложена бесканальным способом в грунте.

На сети установлено 34 водоразборные колонки, пожарные гидранты отсутствуют.

Основные технические характеристики хозяйственно-противопожарного водопровода:

- материал трубопроводов – сталь, ПЭ;
- диаметры трубопроводов на сети – DN100;
- протяженность сетей – 7,72 км;
- обеспеченность подачи воды – III категория.

2.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, анализ исполнения предписаний об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными техническими и технологическими проблемами системы централизованного водоснабжения с. Сидоровка являются:

- несоответствие качества воды в скважине № НВ-117 требованиям действующих санитарных норм по величине запаха, цветности, мутности, содержанию железа, марганца, аммиака и аммония-иона по азоту;
- отсутствие резервного источника водоснабжения;
- отсутствие первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения;

В связи с несоответствием качества воды, подаваемой в водопроводную сеть с. Сидоровка, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области было выдано предписание об устранении выявленных нарушений № 3341 от 08.09.2015 г., согласно которому МУП «Сидоровский жилкомсервис» обязуется привести качество питьевой воды до нормативов, указанных в СанПиН 2.1.4.1074-2001 до 12.05.2016 г.

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

Централизованное горячее водоснабжение в с. Сидоровка 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

Все объекты и сети системы централизованного водоснабжения находятся на балансе администрации Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области.

3. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1 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, установки 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.

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

Сценарий развития системы централизованного водоснабжения с. Сидоровка, разработанный в соответствии со сценарием развития муниципального образования, предусмотренным генеральным планом, предусматривает следующее:

- капитальный ремонт павильона существующей скважины № НВ-117;
- строительство резервной скважины;
- ликвидацию существующей скважины № 5117А;
- строительство станции водоподготовки;
- реконструкцию насосной станции второго подъема;
- капитальный ремонт существующего резервуара чистой воды и строительство дополнительного;
- организацию первого пояса зоны санитарной охраны водозабора;
- реконструкцию распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков;
- демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни.

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

4.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Общий баланс подачи и реализации воды по Сидоровскому сельсовету за 2014 г. по предоставленным эксплуатирующей организацией данным приведен в таблице 4.1. Данные по объемам подачи и реализации воды отдельно по с. Сидоровка предоставлены не были.

Таблица 4.1. Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 г.

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	48 580
Технологические потери на собственные нужды источника	–
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	48 580
Пропущено через очистные сооружения	–
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	–
Подано воды в водопроводную сеть всего	48 580
Потери воды в водопроводной сети	4 180
Реализовано воды потребителям, в том числе:	44 400
– населению	32 830
– организациям	11 570

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

Территориальный баланс подачи и реализации воды по технологическим зонам водоснабжения за 2014 г. эксплуатирующей организацией предоставлен не был.

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

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов по Сидоровскому сельсовету за 2014 г. по предоставленным эксплуатирующей организацией данным приведен в таблице 4.2. Отдельный учет реализации воды на полив и поение сельскохозяйственных животных не ведется, объем реализации учтен в хозяйственно-питьевых нуждах населения.

Таблица 4.2. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2014 г.

Группа абонентов	Объем реализации воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Хозяйственно-питьевые нужды населения	32 830	–
Производственные нужды юридических лиц	11 570	–
Полив	–	–
Поение сельскохозяйственных животных	–	–
Пожаротушение	–	–

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

Сведения о фактическом потреблении населением воды в 2014 г., исходя из действующих нормативов потребления воды, по предоставленным эксплуатирующей организацией перечням абонентов представлены в таблице 4.3. Действующие нормативы потребления воды утверждены приказом департамента по тарифам Новосибирской области № 170-В от 16.08.2012 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на территории Новосибирской области».

Сведения о потреблении воды юридическими лицами на основании расчетных норм потребления воды в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» представлены в таблице 4.4.

Потребление технической воды в с. Сидоровка отсутствует.

Таблица 4.3. Сведения о фактическом потреблении воды населением в 2014 г. на основании действующих нормативов потребления воды

Категория потребления	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализированием и ваннами	3 884	–
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализированием и унитазами	2 544	–
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализированием	7 001	–
4. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	3 022	–

Продолжение таблицы 4.3

Категория потребления	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
5. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	1 500	–
6. Жилые помещения, оборудованные прибором учета воды	1 238	–
7. Полив приусадебных участков	10 268	–
8. Поение сельскохозяйственных животных	13 045	–

Таблица 4.4. Сведения о потреблении воды юридическими лицами в 2014 г. на основании расчетных норм потребления воды

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Магазины	731	–
2. Клуб	261	–
3. Библиотека	5	–
4. Спорткомплекс	578	–
5. Школа	166	–
6. Почта	7	–
7. Администрация	22	–
8. Пекарня	365	–
9. ФАП	17	–

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

В настоящее время в с. Сидоровка приборами учета оснащено 17% потребителей. Для остальной части потребителей начисления за потребление воды производятся расчетным способом на основании действующих нормативов. Прогнозируется установка приборов учета у всех потребителей по мере ликвидации потребления воды через водоразборные колонки.

4.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Сведения о резервах и дефицитах производственных мощностей системы централизованного водоснабжения с. Сидоровка при максимальном расчетном потреблении представлены в таблице 4.5.

В связи с тем, что лицензия на пользование недрами в настоящее время не оформлена, лимит забора воды из источника не утвержден и резервы/дефициты мощности по отношению к утвержденному лимиту не определяются. По отношению к фактическому дебиту водозаборных скважин имеется резерв производственных мощностей на уровне 55% для технологической зоны I и 64% для технологической зоны II.

В связи с тем, что эксплуатация водозаборной скважины без лицензии является незаконной и в соответствии со ст. 7.3. КоАП РФ облагается штрафом до 1 млн. руб. рекомендуется в ближайшее время оформить лицензию на пользование недрами.

Таблица 4.5. Резервы и дефициты производственных мощностей системы централизованного водоснабжения с. Сидоровка по отношению к фактическому дебиту источника

Наименование источника	Расчетное потребление воды		Дебит источника		Резерв (+) / Дефицит (-)		
	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	%
Скважина № НВ-117 (Технологическая зона I)	127,98	29 558	285,12	104 069	157,14	74 511	55
Скважина № 5117А (Технологическая зона II)	62,59	15 096	172,8	63 072	110,21	47 976	64

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

Прогнозный баланс потребления воды населением на 2025 г. представлен в таблице 4.6. Баланс составлен исходя из текущего уровня потребления воды и утвержденных норм потребления с учетом увеличения численности населения на 54 чел. в соответствии с прогнозом генерального плана, а также прогнозируемым ростом степени благоустройства жилой застройки. В связи с отсутствием возможности спрогнозировать изменение поголовья сельскохозяйственных животных оно принимается неизменным до 2025 г.

Потребления технической воды в с. Сидоровка не прогнозируется.

Прогнозный баланс потребления воды юридическими лицами на 2025 г. представлен в таблице 4.7. Баланс составлен на основании расчетных норм потребления воды в соответствии с СП 30.13330.2012.

Таблица 4.6. Прогнозный баланс потребления воды населением на 2025 г.

Категория потребления	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализованием и ваннами	3 884	–
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализованием и унитазами	2 544	–
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализованием	20 465	–
4. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	–	–
5. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	–	–
6. Жилые помещения, оборудованные прибором учета воды	1 238	–
7. Полив приусадебных участков	11 766	–
8. Поение сельскохозяйственных животных	13 045	–

Таблица 4.7. Прогнозный баланс потребления воды юридическими лицами на 2025 г.

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Магазины	731	–
2. Клуб	261	–

Продолжение таблицы 4.7

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
3. Библиотека	5	–
4. Спорткомплекс	578	–
5. Школа	166	–
6. Почта	7	–
7. Администрация	22	–
8. Пекарня	365	–
9. ФАП	17	–

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

Централизованное горячее водоснабжение в с. Сидоровка отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Категория потребления	Максимальное расчетное потребление воды в 2014 г.			Ожидаемое потребление воды в 2025 г.		
	горячая вода	холодная вода	техническая вода	горячая вода	холодная вода	техническая вода
Хозяйственно-питьевые нужды населения						
Производственные нужды юридических лиц						
Всего						

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

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

4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на 2025 г. представлен в таблице 4.9.

Таблица 4.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Жилые здания	52 942	–
Объекты общественно-делового назначения	2 152	–

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

В настоящее время потери воды в соответствии с предоставленными эксплуатирующей организацией данными составляют 9% от объема подачи воды в сеть. В связи с тем, что распределительная сеть полностью реконструирована и выполнена из полиэтиленовых трубопроводов, утечки воды не могут достигать такой величины. Такой уровень потерь связан не с утечками из сети, а с неучtenными расходами. В связи с этим величина утечек воды в сетях прогнозируется на уровне не более 1% от объема подачи воды в сеть.

4.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективный общий баланс подачи и реализации воды на 2025 г. представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10. Перспективный общий баланс подачи и реализации воды на 2025 г.

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	57 970
Технологические потери на собственные нужды источника	–
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	57 970
Пропущено через очистные сооружения	–
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	–
Подано воды в водопроводную сеть всего	57 970
Потери воды в водопроводной сети	2 319
Реализовано воды потребителям, в том числе:	55 651
– населению	557
– организациям	55 094
Объем водоотведения	52 942

Перспективный структурный баланс реализации воды по группам абонентов на 2025 г. представлен в таблице 4.11.

Таблица 4.11. Перспективный структурный баланс реализации воды по группам абонентов на 2025 г.

Группа абонентов	Объем реализации воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Хозяйственно-питьевые нужды населения	28 131	–
Производственные нужды юридических лиц	2 152	–
Полив	11 766	–
Поение сельскохозяйственных животных	13 045	–
Пожаротушение	–	–

4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая мощность водозаборных сооружений в соответствии с прогнозом водопотребления составит в сутки максимального потребления $241,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Требуемая полезная производительность станции водоподготовки в соответствии с прогнозом водопотребления составит в сутки максимального потребления $232,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Поскольку требуемая мощность водозаборных сооружений не превышает фактический дебит действующей водозаборной скважины № НВ-117, то строительство дополнительных рабочих скважин на перспективу не потребуется.

4.15 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.

Услуги холодного водоснабжения в с. Сидоровка оказывает только одна организация – МУП «Сидоровский жилкомсервис». Таким образом, статус гарантирующей организации может быть присвоен МУП «Сидоровский жилкомсервис».

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

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с. Сидоровка представлен в таблице 5.1. Указанный срок реализации является рекомендуемым и может быть изменен.

Таблица 5.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт павильона скважины № НВ-117	2016
2	Ликвидация скважины № 5117А	2016
3	Строительство резервной скважины	2017
4	Строительство станции водоподготовки	2018
5	Реконструкция насосной станции второго подъема	2018
6	Капитальный ремонт существующего резервуара чистой воды и строительство дополнительного	2018
7	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозабора	2018
8	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017
9	Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни.	2018

5.2 Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения

5.2.1 Капитальный ремонт павильона скважины № НВ-117

Павильон существующей рабочей скважины № НВ-117 находится в неудовлетворительном состоянии и требует капитального ремонта.

Проведение капитального ремонта предусматривает:

- обследование и восстановление при необходимости строительных конструкций и кровли павильона;
- выполнение внутреннего и наружного оштукатуривания и внутренней отделки стен;
- замену при необходимости силового электрооборудования и средств КИПиА;
- замену при необходимости систем отопления;
- замену технологических трубопроводов;

– восстановление оголовка скважины.

5.2.2 Ликвидация скважины № 5117А

Поскольку скважина № 5117А оборудована на тот же водоносный горизонт, что и скважина № НВ-117, в которой вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001, можно сделать вывод, что вода в скважине № 5117А также не соответствует санитарным нормам. Ввиду этого использовать скважину № 5117А в качестве резервной экономически нецелесообразно в связи с высокими капитальными затратами на строительство станции водоподготовки для этой скважины. Исходя из этого, предусматривается ликвидационный тампонаж скважины № 5117А с целью предотвращения загрязнения водоносного горизонта.

5.2.3 Строительство резервной скважины

В соответствии с требованиями п. 8.12 СП 31.13330.2012 при одной рабочей скважине должна предусматриваться одна резервная скважина. В связи с тем, что скважину № 5117А предлагается ликвидировать, а в качестве рабочей эксплуатировать скважину № НВ-117, необходимо строительство резервной скважины.

Строительство резервной скважины предусматривает:

- проведение инженерно-геологических изысканий с целью выбора окончательного места расположения скважины;
- бурение скважины глубиной около 95 м;
- устройство одноэтажного здания павильона площадью около 10 м²;
- оснащение павильона грузоподъемным оборудованием;
- монтаж скважинного насоса;
- монтаж в павильоне технологических трубопроводов, запорной арматуры, узла учета воды, системы отопления, силового электрооборудования и средств КИПиА.

5.2.4 Строительство станции водоподготовки

Вода в существующем источнике водоснабжения не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 по величине запаха, цветности, мутности, содержанию железа, марганца, аммиака и аммония-иона. В связи с этим необходимо строительство в с. Сидоровка станции водоподготовки.

Для снижения концентрации железа может применяться метод упрощенной аэрации с фильтрованием, который также позволит снизить мутность воды, запах и концентрацию аммиака и аммоний-иона, или реагентные методы обезжелезивания. Снижение концентрации марганца следует производить безреагентным методом или с применением реагентов и последующим

фильтрованием. Также следует проверять возможность удаления марганца непосредственно в процессе обезжелезивания без дополнительного применения реагентов.

В соответствии с требованиями п.9.2 СП 31.13330.2012 выбор окончательного метода водоподготовки должен производиться на основании данных технологических изысканий. Также при выборе метода должно проводиться технико-экономическое сравнение вариантов.

Строительство станции водоподготовки предусматривает:

- выполнение технологических изысканий и проектных работ;
- строительство одноэтажного производственного здания модульного типа площадью около 50 м²;
- монтаж основного технологического оборудования в соответствии с принятым проектным решением;
- монтаж вспомогательного оборудования (дренажные насосы, грузоподъемное оборудование и пр.);
- монтаж в здании технологических трубопроводов, запорной арматуры, узлов учета воды, системы отопления, силового электрооборудования и средств КИПиА.

5.2.5 Реконструкция насосной станции второго подъема

В связи с высокой неравномерностью потребления воды в малых населенных пунктах, а также с целью эксплуатации водозабора и станции водоподготовки в режиме равномерной подачи воды предусматривается реконструкция и ввод в эксплуатацию существующей насосной станции второго подъема, которая будет сглаживать эту неравномерность.

Реконструкция насосной станции второго подъема (НС-II) предусматривает:

- обследование и восстановление при необходимости строительных конструкций и кровли здания насосной станции;
- выполнение внутреннего и наружного оштукатуривания и внутренней отделки стен;
- замену при необходимости силового электрооборудования и средств КИПиА;
- замену при необходимости систем отопления;
- замену основного насосного оборудования и технологических трубопроводов.

Определенные в соответствии с результатами расчетов перспективного положения технологические параметры насосной станции второго подъема представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Технологические параметры насосной станции второго подъема

Расчетный режим	Подача, м ³ /ч	Напор, м вод. ст.
Максимальное потребление	55,3	19,5
Пожаротушение	67,4	30,5

Количество рабочих насосных агрегатов на НС-II принимается равным двум. В качестве основных насосов принимаются насосы фирмы WILO марки NL 50/125-3-2-05 с диаметром рабочего колеса 130 мм и мощностью электродвигателя 3 кВт. Для подачи воды на пожаротушение принимается отдельный пожарный насос фирмы WILO марки NL 65/160-9-2-05 с диаметром рабочего колеса 160 мм и мощностью электродвигателя 9 кВт.

В соответствии с требованиями п. 10.3 СП 31.13330.2012 и п. 7.4 СП 8.13130.2009, с учетом положений п. 7.1 СП 8.13130.2009 принимается по одному резервному агрегату для каждой группы насосных агрегатов. При этом в соответствии с требованиями п. 7.6 СП 8.13130.2009 предусматривается установка дизельной электростанции, которая будет обеспечивать работу насосных агрегатов в случае отключения основного источника энергоснабжения.

Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети для режима максимального водопотребления показаны на рисунке 5.1. Совмещенные расходно-напорные характеристики насоса и водопроводной сети для режима пожаротушения показаны на рисунке 5.2.

С целью повышения энергоэффективности и уменьшения потребления электрической энергии на НС-II предусматривается частотное регулирование подачи насосов.

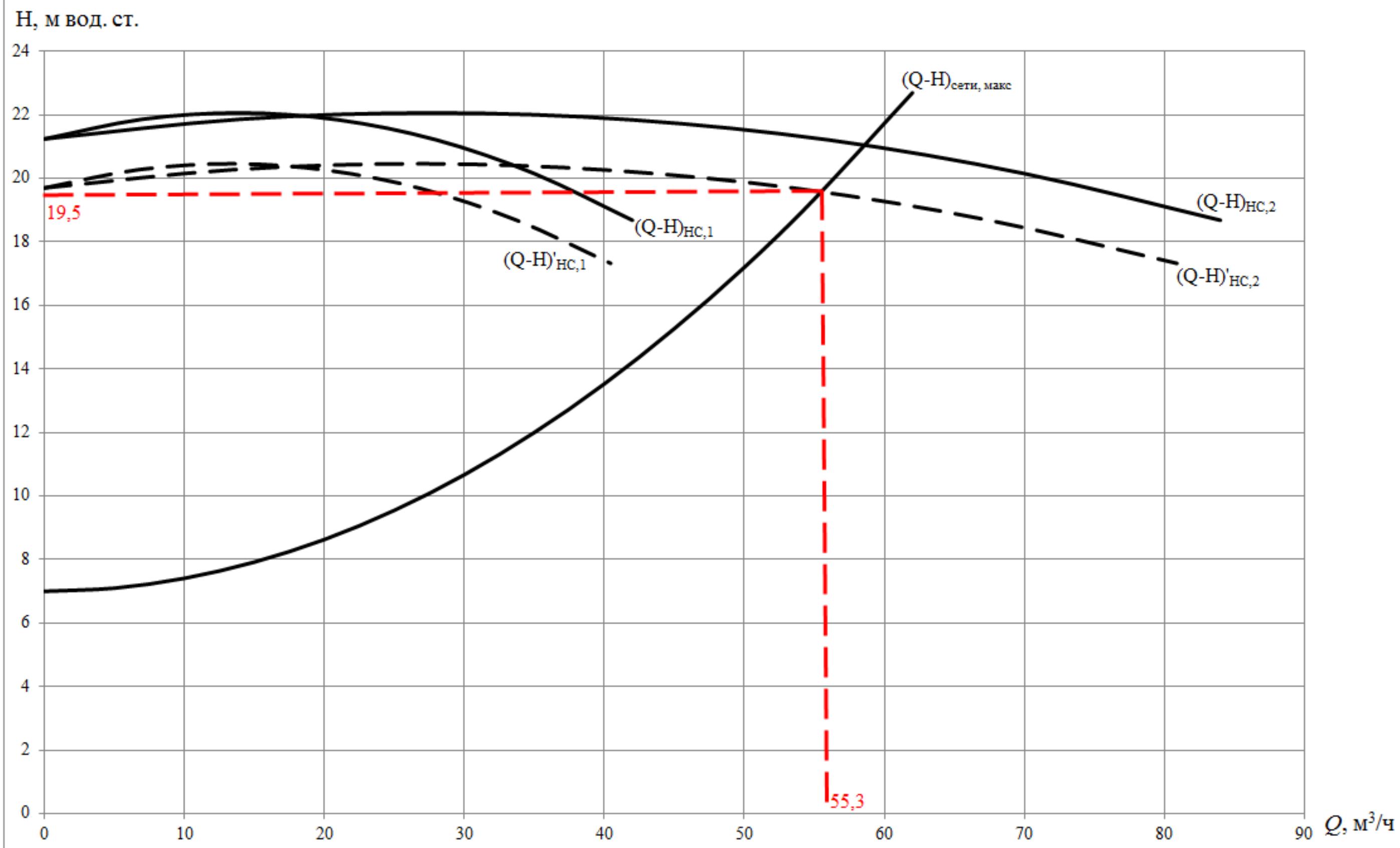
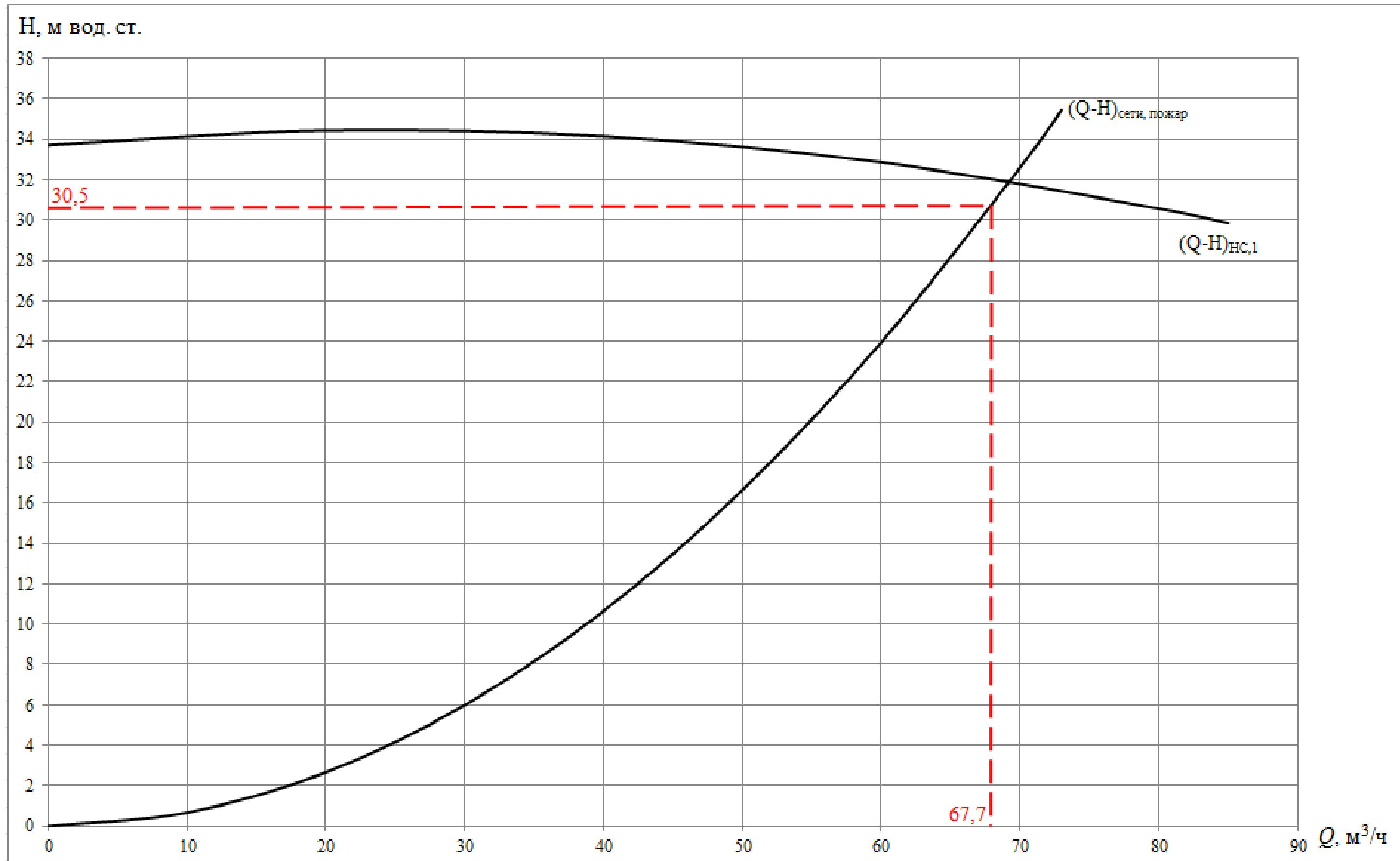


Рисунок 5.1 – Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети для режима максимального водопотребления

$(Q-H)_{HC,1}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{HC,2}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)'_{HC,1}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при частоте двигателя сниженной на 4%; $(Q-H)'_{HC,2}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при частоте двигателя сниженной на 4%; $(Q-H)_{сети, макс}$ – характеристика водопроводной сети в режиме максимального потребления.



5.2.6 Капитальный ремонт существующего резервуара чистой воды и строительство дополнительного

Для хранения запаса воды на тушение пожара в течение нормативного срока (3 часа согласно п. 6.3 СП 8.13130.2012), а также в соответствии с требованиями п. 9.7 СП 8.13130.2012 необходимо наличие двух РЧВ. В связи с этим предусматривается строительство дополнительного резервуара емкостью 100 м³ вблизи существующего.

В связи с тем, что конструкции существующего резервуара находятся в неудовлетворительном состоянии, предусматривается их капитальный ремонт.

5.2.7 Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозабора

Первый пояс зоны санитарной охраны действующего водозабора в настоящее время не устроен, что противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-2002. В связи с этим одновременно со строительством резервной скважины, резервуара чистой воды и станции водоподготовки предусматривается проведение мероприятий по его организации:

- планировка территории первого пояса для отвода поверхностного стока за ее пределы;
- озеленение территории и вырубка высокоствольных деревьев;
- устройство ограждения на расстоянии не менее 30 м от водозаборных скважин и резервуаров чистой воды и не менее 15 м от зданий насосной станции и станции водоподготовки;
- обеспечение территории водозабора круглосуточной охраной.

Окончательные границы первого пояса должны определяться при разработке проекта организации зоны санитарной охраны водозабора.

5.2.8 Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков

Предусматривается прокладка новых участков распределительной водопроводной сети для объединения двух технологических зон водоснабжения и вводов водопровода у бюджетных потребителей, которые получают воду из водоразборных колонок.

Также предусматривается замена неработающего участка длиной 100 м на ул. Советская и вводов водопровода у бюджетных потребителей, ввиду значительного износа стальных трубопроводов.

Водоводы от НС-II до распределительной сети принимаются в две нитки в соответствии с требованиями п. 7.8 СП 8.13130.2012. Для этого предусматривается проложить дополнительную нитку водовода.

Трубопроводы принимаются из полиэтилена.

Ориентировочная трассировка вновь прокладываемых участков показана на рисунке 5.4 и подлежит уточнению при разработке проектно-сметной документации.

Диаметры вновь прокладываемых и реконструируемых участков распределительной сети и водоводов определены на основании моделирования перспективного положения по электронной модели.

Сводные данные о протяженности реконструируемых участков трубопроводов представлены в таблице 5.3.

Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.3. Сводные данные о протяженности реконструируемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
110	98
32	19

Таблица 5.4. Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
110	655
32	187

Реконструкция водопроводной сети предусматривает установку на сети 66 смотровых колодцев для устройства врезок к абонентам, установки запорной арматуры и пожарных гидрантов.

При реконструкции сети необходимо предусмотреть переключение абонентов, имеющих вводы водопровода на реконструированные трубопроводы, а также установку водоразборных колонок для остальных абонентов. Устройство вводов для абонентов, не имеющих их в настоящее время, должно осуществляться за счет этих абонентов, при этом в смотровых колодцах должна быть предусмотрена возможность осуществления врезки новых вводов водопровода.

В перспективе до 2025 г. прогнозируется, что все абоненты будут иметь вводы водопровода, а водоразборные колонки выведены из эксплуатации и демонтированы, что позволит в дальнейшем создать в с. Сидоровка 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.

5.2.9 Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни

Вывод из эксплуатации водонапорной башни предусматривается в связи с ликвидацией скважины № 5117А, а также реконструкцией и введением в эксплуатацию насосной станции второго подъема, которая будет сглаживать неравномерность водопотребления взамен башни.

В связи с тем, что опорные конструкции башни находятся в неудовлетворительном состоянии и подвержены коррозии, с целью предотвращения ее обрушения предусматривается демонтаж башни после вывода из эксплуатации.

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

В соответствии с мероприятиями Схемы водоснабжения предусматривается строительство:

- резервной скважины;
- станции водоподготовки;
- дополнительного резервуара чистой воды;
- новых участков водопроводной сети для объединения двух технологических зон водоснабжения и второй нитки водовода от НС-II до распределительной водопроводной сети.

В соответствии с мероприятиями Схемы водоснабжения предусматривается реконструкция насосной станции второго подъема, а также капитальный ремонт существующего резервуара чистой воды и павильона скважины № НВ-117.

К выводу из эксплуатации с ликвидацией предлагаются скважина № 5117А и водонапорная башня.

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

Система диспетчеризации и телемеханизации в с. Сидоровка не предусматривается в связи с малой протяженностью распределительной сети.

В качестве системы управления режимами водоснабжения предусматривается частотное регулирование подачи воды на насосной станции второго подъема.

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

В настоящее время объекты системы водоснабжения не оснащены приборами учета воды. Приборами учета оснащены 17% потребителей. К 2025 г. прогнозируется установка приборов учета у всех потребителей по мере ликвидации потребления воды через водоразборные колонки.

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

Вторая нитка водовода от насосной станции до распределительной водопроводной сети проходит максимально приближенно к трассе существующего водовода.

Вновь прокладываемые участки трубопроводов прокладываются по существующим улицам вдоль дорожных проездов.

Ориентировочный маршрут прохождения водоводов и новых участков сети показан на рисунке 5.4.

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

Размещение резервной скважины, станции водоподготовки и дополнительного резервуара чистой воды рекомендуется вблизи скважины № НВ-117 с целью создания для них единой границы первого пояса зоны санитарной охраны.

Место расположения предлагаемых к строительству объектов централизованной системы водоснабжения показано на рисунке 5.4.

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

Граница зоны размещения перспективного водозабора, станции водоподготовки и дополнительного резервуара чистой воды совпадают с границами первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО).

Граница первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» уста-

навливается 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.

5.9 Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунках 5.3.

Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунке 5.4.

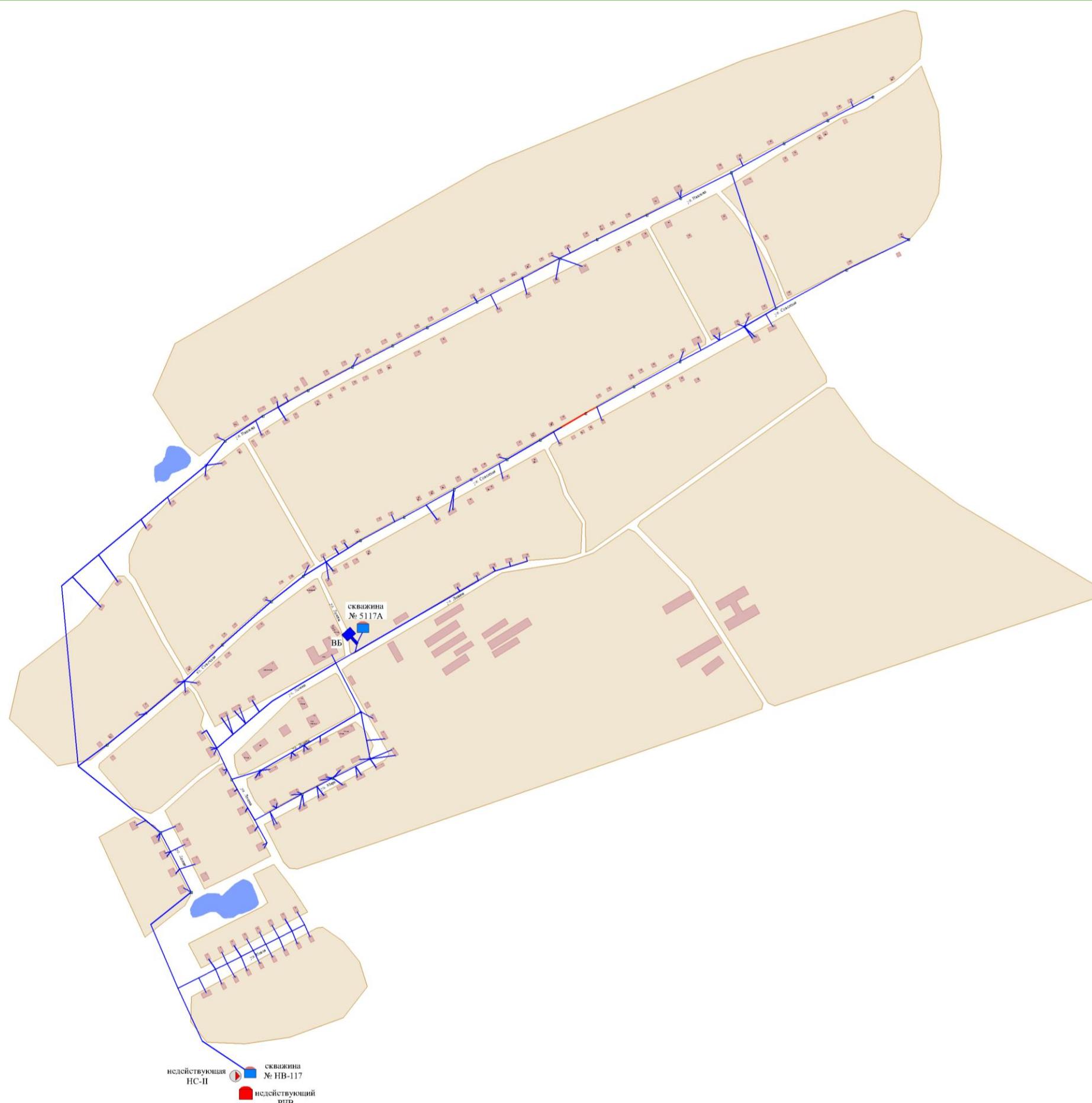


Рисунок 5.3 – Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения

Схема водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета
Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.

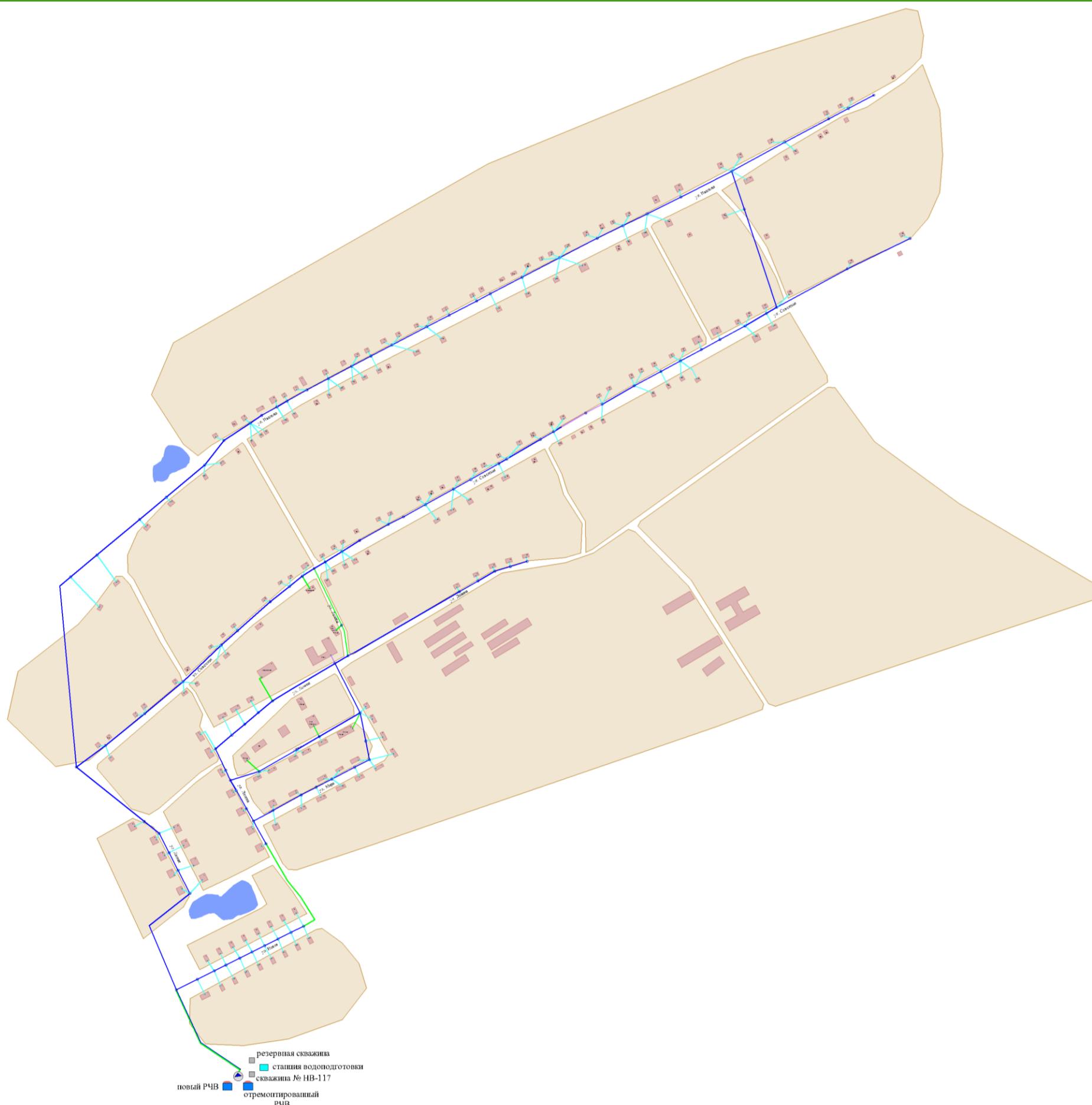


Рисунок 5.4 – Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

Схема водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета
Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.

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

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

С целью предотвращения вредного воздействия на водный бассейн на предлагаемой к строительству станции водоподготовки должны быть предусмотрены мероприятия по утилизации промывных вод фильтров обезжелезивания. Выбор способа утилизации промывных вод, а также состав требуемых технологических сооружений должен определяться при разработке проекта станции водоподготовки.

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

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при необходимости обеззараживания воды рекомендуется использовать гипохлорит натрия вместо жидкого хлора. Данный реагент значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но при этом оказывает менее пагубное влияние на воду.

Перевозка реагентов должна осуществляться в герметичных контейнерах, не допускающих их утечки.

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

Схемой водоснабжения села Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области предусматривается оценка объемов требующихся капитальных вложений в развитие системы водоснабжения. Приведенные объемы капитальных вложений в реализацию мероприятий схемы водоснабжения являются оценочными, определены в соответствии с требованием п. 12 Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ и подлежат корректировке при разработке проектно-сметной документации.

Оценка необходимого объема капитальных вложений в реализацию мероприятий выполнена в ценах 2015 года. При использовании данной оценки в составлении инвестиционных программ необходимо выполнить увеличение стоимости конкретных мероприятий, включаемых в разрабатываемую программу, на величину реального коэффициента инфляции к году плановой реализации по инвестиционной программе. Выполненная оценка отражает максимальную стоимость контракта на выполнение данных мероприятий и включает НДС.

Для формирования оценки необходимого объема капитальных вложений в реализацию мероприятий на основании стоимости строительства по объектам-аналогам данные для проведения оценки были получены на официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг (zakupki.gov.ru).

Для приведения стоимости мероприятий-аналогов к текущим ценам использованы фактические коэффициенты инфляции за 2013 и 2014 годы (Распоряжение Правительство Москвы № 56-Р «Об утверждении прогнозных коэффициентов инфляции на 2015-2017 годы (с фактическими коэффициентами инфляции за период 2013-2014 гг.)» от 31 декабря 2014 года.

Общая оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий схемы водоснабжения представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Объемы капитальных вложений в реализацию мероприятий

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
1	Капитальный ремонт павильона скважины № НВ-117	2016 г.	300
2	Ликвидация скважины № 5117А	2016 г.	250
3	Строительство резервной скважины	2017 г.	700
4	Строительство станции водоподготовки	2018 г.	7 640
5	Реконструкция насосной станции второго подъема	2017 г.	2 600
6	Капитальный ремонт существующего резервуара чистой воды и строительство дополнительного	2018 г.	1 400
7	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозабора	2018 г.	418
8	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017 г.	5 929
9	Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни.	2018 г.	214

Локальный сметный расчет на реконструкцию распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков, выполненный на основании укрупненных сметных нормативов, приведен в Приложении И.

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

8. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены в таблице 8.1

Таблица 8.1. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения

№ п/п	Показатель	2014 г.	2025 г.
1	Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, %	100	0
2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, %	100	0
3	Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ав./км	–	0,12
4	Степень обеспеченности населения централизованным водоснабжением, %	100	100
5	Объем подъема воды из источника, м ³	48 580	57 970
6	Объем реализации воды, м ³	44 400	55 094
7	Удельное водопотребление, м ³ /чел	–	110,63
8	Доля технологических потерь воды при водоподготовке, %	–	4
9	Доля потерь воды при транспортировке, %	9	1
10	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды	–	–
11	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды	–	0,250
12	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	17	100

В связи с тем, что качество воды, поднимаемой из источника, не соответствует требованиям действующих санитарных норм, а также в связи с отсутствием информации по оборудованию водоподготовки, установленному на скважине, доля проб воды, не соответствующих установленным требованиям, составляет 100%. После строительства сооружений водоподготовки

вся вода, подаваемая в распределительную сеть, будет соответствовать установленным требованиям.

Сведения об аварийности на сетях системы централизованного водоснабжения за 2014 г. предоставлены не были. Поскольку водопроводная сеть в настоящее время полностью реконструирована, аварийность прогнозируется на минимальном уровне.

Вся территория поселения в настоящее время охвачена централизованным водоснабжением.

Объем подъема воды из источника и ее реализации принимается по общим балансам подачи и реализации воды на 2014 г и перспективному. Сведения на 2014 г. предоставлены в целом по Сидоровскому сельсовету.

Рост удельного водопотребления к 2025 г. прогнозируется вследствие увеличения объемов потребления воды за счет ликвидации потребления воды абонентами через водоразборные колонки.

В связи с тем, что информация по оборудованию водоподготовки не представлена, оценить технологические потери не представляется возможным. Потери на собственные нужды предлагаемой к строительству станции водоподготовки ориентировочно принимаются по п. 9.6 СП 31.13330.2012 и подлежат уточнению при разработке проектно-сметной документации.

Доля потерь воды при транспортировке в 2014 г. определена по предоставленным эксплуатирующей организацией данным. Поскольку все водопроводные сети в настоящее время реконструированы, то величина утечек воды в сетях не может составлять 9%. В связи с этим величина утечек воды в сетях прогнозируется на уровне не более 1% от объема подачи воды в сеть.

Сведения о потреблении электроэнергии на транспортировку воды в 2014 г. не предоставлены. Величина удельного потребления электроэнергии в 2025 г. определена расчетным способом в соответствии с характеристиками принятого насосного оборудования.

В настоящее время приборами учета обеспечены 17% потребителей, но в перспективе до 2025 года все потребители будут оборудованы индивидуальными или общедомовыми приборами учета.

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения не выявлены.

10. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

10.1 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).

10.2 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 10.1). Ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Отрисованная сеть сразу становится готовой для топологического анализа. Это исключает необходимость занесения информации о

связях между объектами.

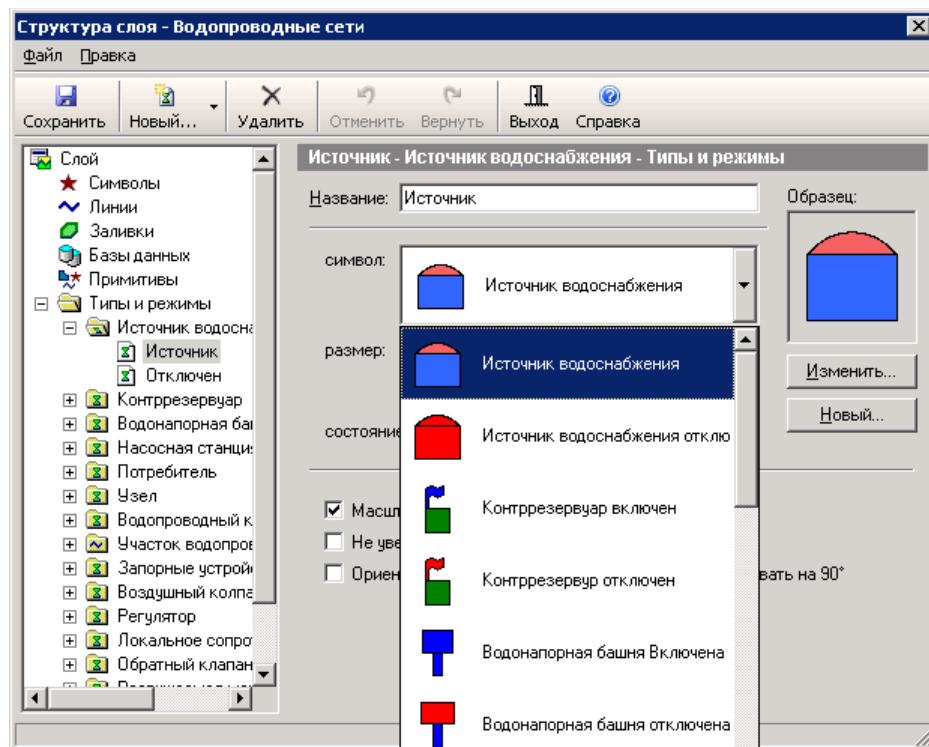


Рисунок 10.1 – Стили отображения различных состояний классифицируемых объектов

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

10.3 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:

-  – включена;
-  – отключена.

Условное обозначение контррезервуара в зависимости от режима работы:

-  – включен;
-  – отключен.

Условное обозначение пожарного гидранта в зависимости от режима работы:

-  – включен;
-  – отключен.

Условное обозначение водоразборной колонки в зависимости от режима работы:

-  – включена;
-  – отключена.

Условное обозначение участка водопроводной сети в зависимости от режима работы:

-  – включен;
-  – отключен.

Условное обозначение потребителей в зависимости от режима работы:

-  – включен;
-  – отключен.

Условные обозначения объектов сети:

-  – водопроводный колодец;
-  – разветвление;
-  – локальное сопротивление;
-  – обратный клапан;
-  – регулятор давления;
-  – регулятор расхода;
-  – разрушаемая мембрана;
-  – вспомогательный участок.

Условное обозначение задвижки в зависимости от режима работы:

-  – включена;
-  – отключена.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:

-  – включен;
-  – отключен.

10.4 Описание объектов системы водоснабжения

10.4.1 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 10.2.

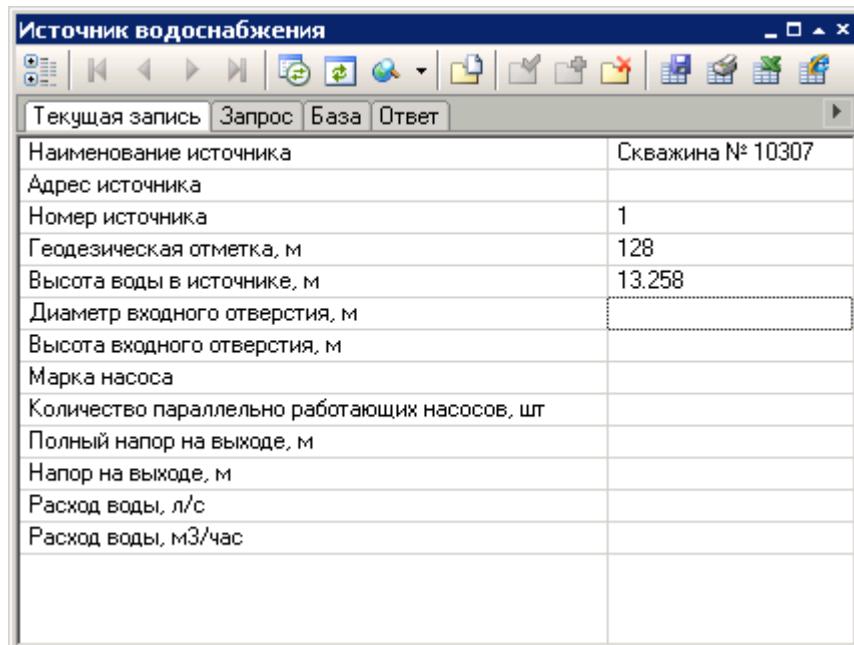


Рисунок 10.2 – Окно ввода параметров для источника водоснабжения

10.4.2 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 10.3.

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 воскрес...				
График напоров после насоса по вос...				
График работы насосов по празднич...				
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 10.3 – Окно ввода параметров для насосной станции

10.4.3 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 10.4.

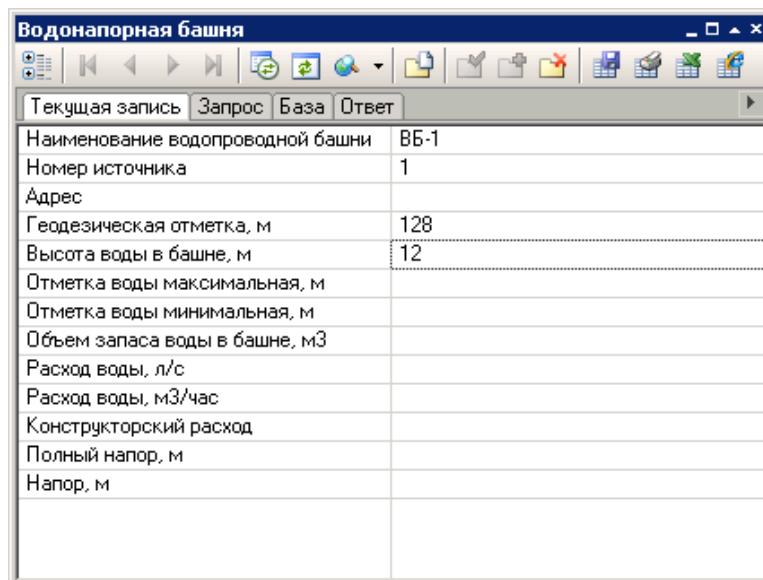


Рисунок 10.4 – Окно ввода параметров для водонапорной башни

10.4.4 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 10.5.

10.4.5 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 10.6.

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 козф. местных сопротивле...				
Зарастание трубопровода, мм				
Гидравлическое сопротивление, м...				
Расход воды на участке, л/с				
Расход воды на участке, м ³ /час				
Потери напора на участке, м				
Удельные линейные потери, мм/м				
Скорость движения воды на участк...				
Место разрыва (0-1)				
Напор в точке разрыва, м				
Утечка, м ³ /час				
Диаметр трубы (конструкторский), м				
Шероховатость (конструкторский), ...				
Материал трубопровода	ПЭ			
Оптимальная скорость (конструкто...				
Удельные линейные потери (констр...				
Фиксированный диаметр (конструк...				

Рисунок 10.5 – 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 празднич...				
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 10.6 – Окно ввода параметров для потребителя воды

10.4.6 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 10.7.

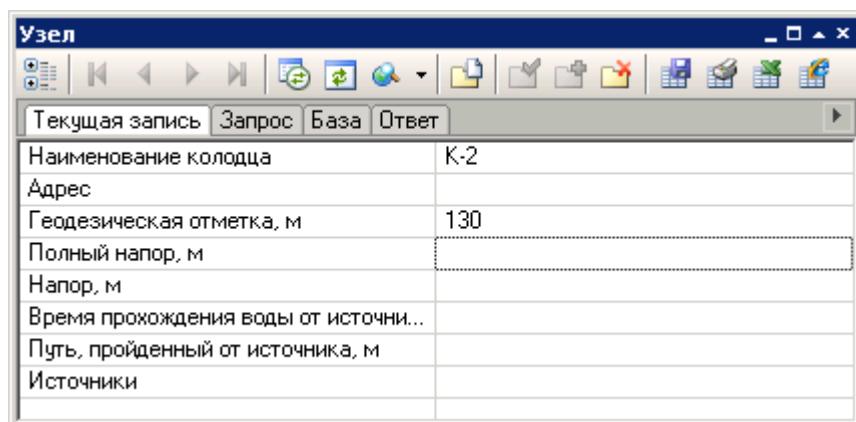


Рисунок 10.7 – Окно ввода параметров для узла водопроводной сети

10.5 Гидравлический расчет водопроводных сетей

Программно-расчетный модуль «ZuluHydro» позволяет производить расчеты тупиковых и кольцевых сетей (количество колец в сети неограниченно), в том числе с повышительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающими 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 10.8). 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.

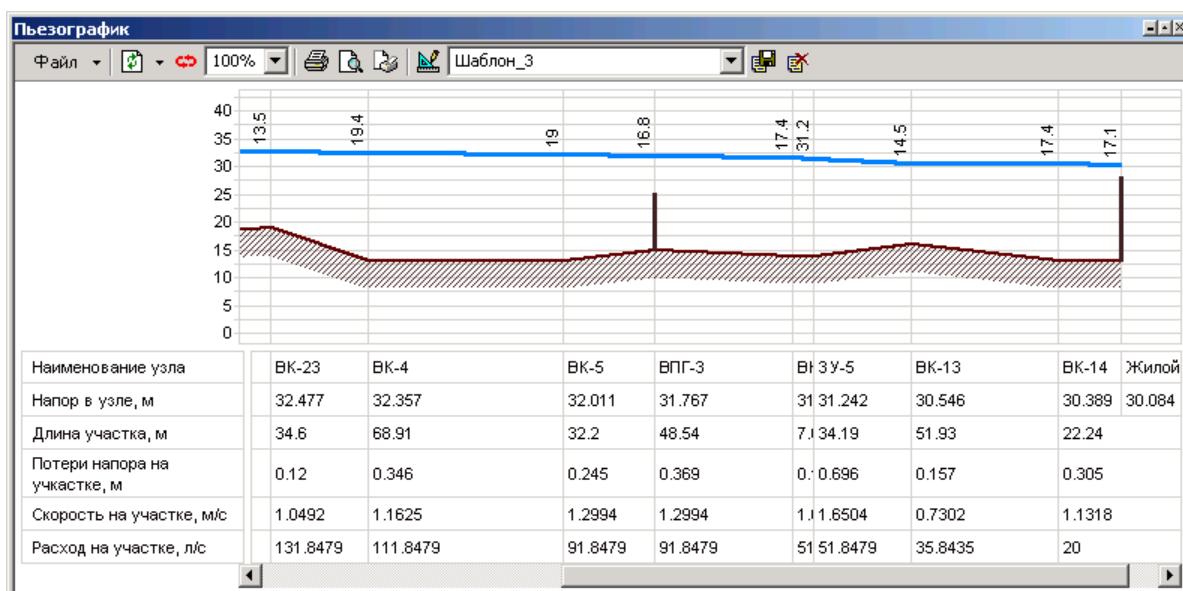


Рисунок 10.8 – Пример пьезометрического графика

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.

10.6 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.

10.7 Моделирование существующего положения

Выполнить моделирование существующего положения системы централизованного водоснабжения не представляется возможным в связи с тем, что суммарный расчетный расход в час максимального потребления превышает дебит источников.

Расчетные расходы в час максимального потребления определены в соответствии с предоставленными эксплуатирующей организацией перечнями абонентов и категориями потребления, а также с учетом требований раздела 5 СП 31.13330.2012.

Схема водопроводной сети представлена в приложении Д.

10.8 Моделирование перспективы до 2025 года

Моделирование перспективного положения проводится с целью определения:

- диаметров реконструируемых и вновь прокладываемых трубопроводов;
- технологических параметров предлагаемой к строительству насосной станции второго подъема.

При моделировании перспективного положения было учтено увеличение численности населения на 54 чел. в соответствии с прогнозом генерального плана и увеличение потребления воды за счет повышения степени благоустройства.

Расчет сети на перспективное положение производился на два расчетных режима:

- максимальное водопотребление;
- пожаротушение.

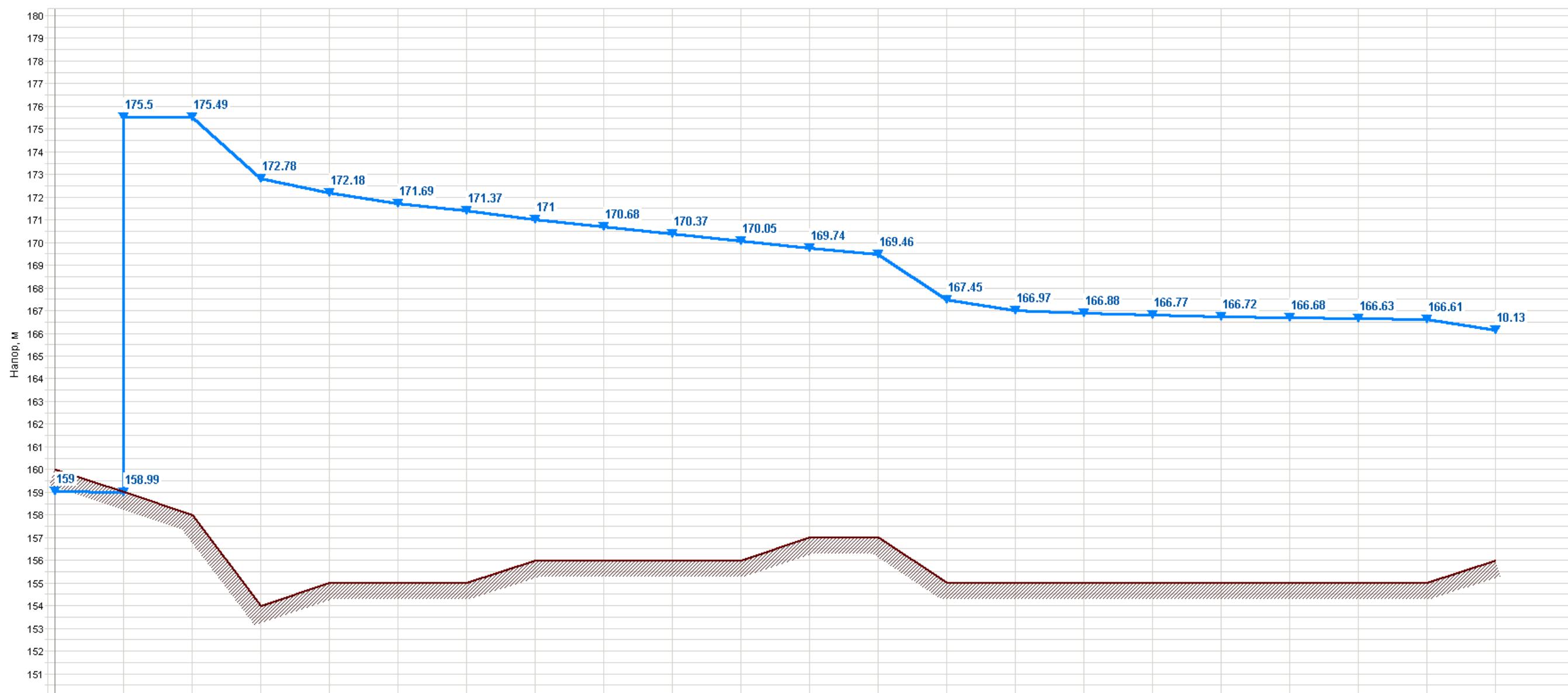
В связи с тем, что в поселении преобладает индивидуальная жилая застройка, основное потребление воды приходится на полив приусадебных участков. Поскольку предусмотреть технические решения, исключающие совпадение по времени максимальных отборов воды из сети на различные нужды в соответствии с требованиями п. 5.8, не представляется возможным, система водоснабжения в режиме максимального потребления дополнительно поверяется на пропуск расчетного расхода воды на полив.

При расчете системы водоснабжения в режиме пожаротушения расход на полив не учитывается в связи с тем, что его учет приведет к значительному завышению диаметров трубопроводов и удорожанию реконструкции системы водоснабжения.

Перечень потребителей с расчетными расходами и свободными напорами для режимов максимального потребления и пожаротушения представлены в приложениях В и Д соответственно. Результаты гидравлического расчета по участкам сети для режимов максимального потребления и пожаротушения представлены в приложениях Г и Е соответственно.

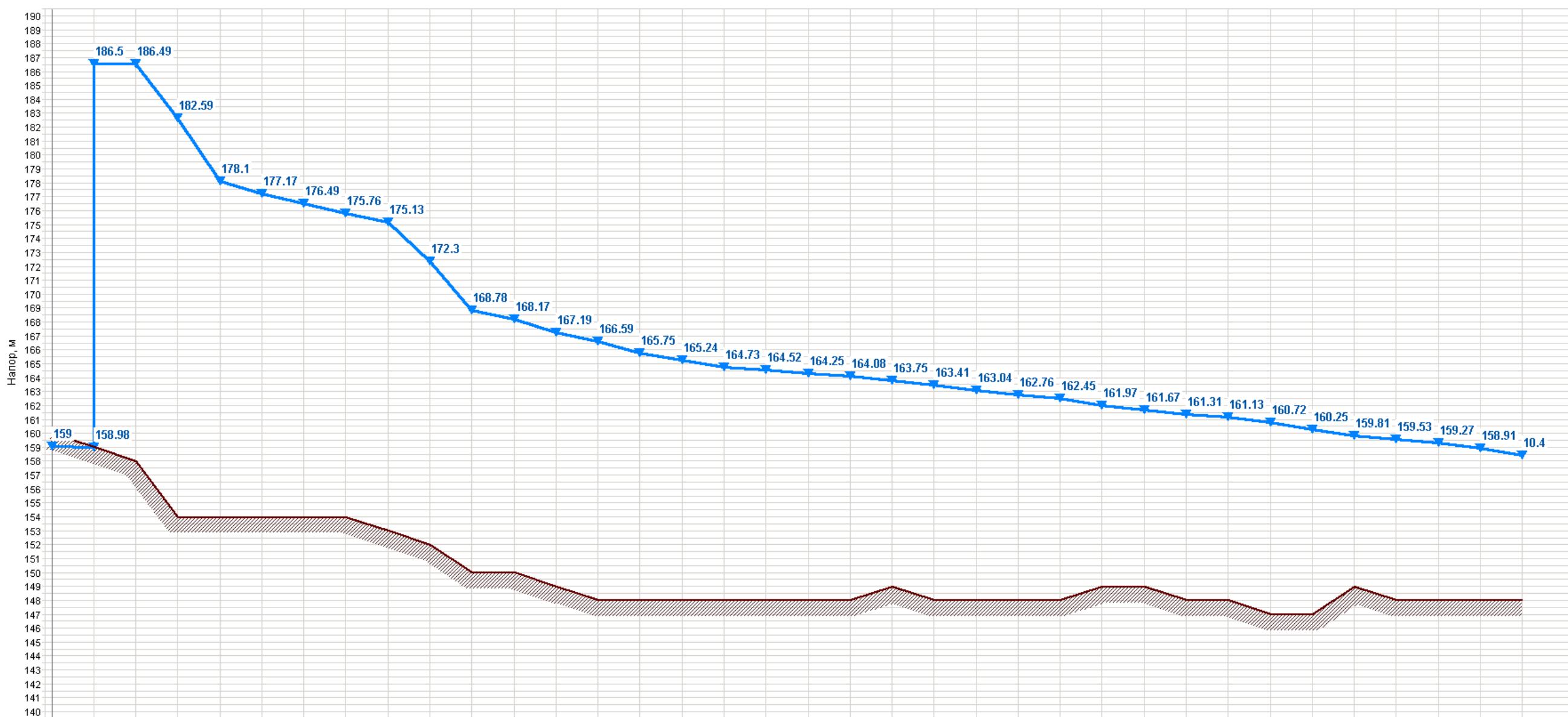
Расчетная схема водопроводной сети для режимов максимального потребления и пожаротушения представлена в приложениях И и К соответственно.

Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до диктуемого потребителя для режима максимального потребления представлен на рисунке 10.10. Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до расчетной точки отбора воды на наружное пожаротушение для режима пожаротушения представлен на рисунке 10.11.



Наименование узла	РЧВ	HC-II	У-1	K-10	K-67	K-17	K-13	K-14	K-15	K-16	K-68	K-12	K-11	K-28	K-27	K-33	K-53	K-21	K-52	K-24	K-2	ул. Мира, 9
Напор в узле, м	159	158.988	175.494	172.784	172.179	171.694	171.371	170.998	170.683	170.373	170.052	169.744	169.463	167.45	166.966	166.876	166.768	166.723	166.681	166.635	166.609	166.13
Отметка земли, м	160	159	158	154	155	155	155	156	156	156	156	157	157	157	155	155	155	155	155	155	155	156
Длина участка, м	8.23	4.23	231.68	48.61	39.52	27.1	32.31	28.6	29.02	30.97	30.72	29.03	215.39	54.01	46.36	66.99	34.72	36.99	53.51	34.29	51.83	
Внутренний диаметр трубы, мм	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	
Потери напора на участке, м	0.012	0.006	2.71	0.605	0.485	0.322	0.373	0.315	0.31	0.321	0.308	0.281	2.013	0.484	0.09	0.108	0.045	0.042	0.046	0.026	0.479	
Скорость на участке, м/с	0.4893	0.4893	0.9789	1.0126	1.0048	0.9879	0.9722	0.9473	0.932	0.9166	0.9	0.8836	0.8664	0.8464	0.3634	0.3285	0.2915	0.2688	0.23	0.2138	0.3239	
Расход на участке, л/с	15.371	15.371	7.688	7.9527	7.8917	7.7587	7.6357	7.4397	7.3197	7.1987	7.0687	6.9397	6.8047	6.6477	2.8543	2.5803	2.2893	2.1113	1.8063	1.6793	0.159	
Свободный напор, м	-1	16.5	17.494	18.784	17.179	16.694	16.371	14.998	14.683	14.373	14.052	12.744	12.463	12.45	11.966	11.876	11.768	11.723	11.681	11.635	11.609	10.13

Рисунок 10.9 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до диктующего потребителя для режима максимального потребления



Наименование узла	РЧВ	НС-II	У-1	К-10	К-55	К-38	К-37	К-56	К-39	К-18	К-63	К-64	К-60	К-62	К-9	К-98	К-50	К-97	К-61	К-59	К-96	К-102	К-95	К-103	К-94	К-93	К-107	К-92	К-51	К-8	К-91	К-90	К-104	К-89	К-88	ПГ-1
Напор в узле, м	159	158.983	186.492	182.588	178.096	177.172	176.488	175.759	175.133	172.299	168.78	168.167	167.188	166.591	165.75	165.241	164.732	164.517	164.249	164.076	163.746	163.405	163.045	162.756	162.454	161.969	161.672	161.31	161.131	160.722	160.25	159.812	159.525	159.266	158.914	158.404
Отметка земли, м	160	159	158	154	154	154	154	154	153	152	150	150	149	148	148	148	148	148	148	148	149	148	148	148	148	149	149	148	147	147	149	148	148	148	148	
Длина участка, м	8.23	4.23	231.68	252.89	54.18	41.11	45.13	39.69	181.05	407.19	71.45	115.36	72.39	104.35	64.9	65.48	28.81	36.07	24.46	47.69	49.91	54.82	45.6	49.07	82.12	52.23	64.41	32.08	74.5	88.35	87.89	59.47	56.08	78.46	118.67	
Внутренний диаметр трубы, мм	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Потери напора на участке, м	0.017	0.008	3.904	4.491	0.924	0.684	0.729	0.626	2.833	3.52	0.613	0.978	0.598	0.84	0.51	0.509	0.214	0.269	0.173	0.329	0.341	0.36	0.289	0.302	0.485	0.297	0.362	0.179	0.409	0.472	0.439	0.287	0.259	0.352	0.51	
Скорость на участке, м/с	0.5961	0.5961	1.1927	1.227	1.2008	1.1844	1.1656	1.1513	1.146	0.8303	0.8269	0.8217	0.8098	0.7989	0.7879	0.7832	0.7653	0.7653	0.745	0.7341	0.7302	0.7146	0.7006	0.6896	0.674	0.6607	0.6556	0.6528	0.6474	0.6379	0.6145	0.6027	0.5888	0.5794	0.566	
Расход на участке, л/с	18.728	18.728	9.3671	9.6367	9.4307	9.3017	9.1547	9.0417	9.0007	6.5212	6.4942	6.4532	6.3602	6.2742	6.1882	6.1512	6.0102	5.8512	5.7652	5.7352	5.6122	5.5022	5.4162	5.2932	5.1892	5.1522	5.1272	5.0842	5.0102	4.8262	4.7332	4.6242	4.5502	4.4452		
Свободный напор, м	-1	27.5	28.492	28.588	24.096	23.172	22.488	21.759	22.133	20.299	18.78	18.167	18.188	18.591	17.75	17.241	16.732	16.517	16.249	16.076	14.746	15.405	15.045	14.756	14.454	12.969	12.672	13.31	13.131	13.722	13.25	10.812	11.525	11.266	10.914	10.404

Рисунок 10.10 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до расчетной точки отбора воды на наружное пожаротушение ПГ-1 для режима пожаротушения

Приложение А

«Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и
расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления»

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
Администрация	ул. Советская, 28	152	0,009	10	166,048	14,048
Клуб, Библиотека	ул. Ленина, 27	155	0,034	10	166,563	11,563
Магазин	ул. Ленина	155	0,023	10	166,618	11,618
Магазин, Пекарня	ул. Ленина, 14	156	0,076	10	166,492	10,492
Почта, ФАП, Магазин	ул. Ленина, 25а	154	0,043	10	166,245	12,245
Спорткомплекс	ул. Ленина, 21	154	0,070	10	166,428	12,428
ул. Иванова, 1	ул. Иванова, 1	148	0,069	10	164,506	16,506
ул. Иванова, 10	ул. Иванова, 10	148	0,062	10	164,645	16,645
ул. Иванова, 11	ул. Иванова, 11	148	0,081	10	164,221	16,221
ул. Иванова, 12	ул. Иванова, 12	148	0,088	10	164,583	16,583
ул. Иванова, 13	ул. Иванова, 13	149	0,062	10	164,157	15,157
ул. Иванова, 14	ул. Иванова, 14	148	0,069	10	164,347	16,347
ул. Иванова, 15	ул. Иванова, 15	148	0,075	10	164,102	16,102
ул. Иванова, 16	ул. Иванова, 16	148	0,069	10	164,352	16,352
ул. Иванова, 18	ул. Иванова, 18	148	0,069	10	164,347	16,347
ул. Иванова, 19	ул. Иванова, 19	148	0,075	10	164,024	16,024
ул. Иванова, 2	ул. Иванова, 2	150	0,059	10	165,541	15,541
ул. Иванова, 20	ул. Иванова, 20	148	0,143	10	164,033	16,033
ул. Иванова, 21	ул. Иванова, 21	148	0,081	10	164,004	16,004
ул. Иванова, 22	ул. Иванова, 22	148	0,069	10	164,206	16,206
ул. Иванова, 23	ул. Иванова, 23	148	0,069	10	163,970	15,970
ул. Иванова, 25	ул. Иванова, 25	148	0,081	10	163,942	15,942
ул. Иванова, 26	ул. Иванова, 26	148	0,075	10	164,062	16,062
ул. Иванова, 27	ул. Иванова, 27	149	0,062	10	163,924	14,924
ул. Иванова, 28	ул. Иванова, 28	148	0,069	10	164,078	16,078
ул. Иванова, 29	ул. Иванова, 29	149	0,069	10	163,925	14,925
ул. Иванова, 30	ул. Иванова, 30	148	0,062	10	164,029	16,029

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Иванова, 31	ул. Иванова, 31	149	0,069	10	163,907	14,907
ул. Иванова, 32	ул. Иванова, 32	148	0,069	10	164,021	16,021
ул. Иванова, 33	ул. Иванова, 33	148	0,057	10	163,885	15,885
ул. Иванова, 34	ул. Иванова, 34	148	0,069	10	163,984	15,984
ул. Иванова, 38	ул. Иванова, 38	148	0,069	10	163,924	15,924
ул. Иванова, 4	ул. Иванова, 4	150	0,073	10	165,313	15,313
ул. Иванова, 40	ул. Иванова, 40	149	0,069	10	163,896	14,896
ул. Иванова, 41	ул. Иванова, 41	147	0,069	10	163,832	16,832
ул. Иванова, 43	ул. Иванова, 43	147	0,069	10	163,796	16,796
ул. Иванова, 44	ул. Иванова, 44	148	0,075	10	163,828	15,828
ул. Иванова, 45	ул. Иванова, 45	147	0,081	10	163,805	16,805
ул. Иванова, 47	ул. Иванова, 47	147	0,062	10	163,811	16,811
ул. Иванова, 48	ул. Иванова, 48	147	0,069	10	163,819	16,819
ул. Иванова, 49	ул. Иванова, 49	149	0,069	10	163,804	14,804
ул. Иванова, 5	ул. Иванова, 5	148	0,062	10	164,379	16,379
ул. Иванова, 50	ул. Иванова, 50	147	0,062	10	163,791	16,791
ул. Иванова, 51	ул. Иванова, 51	149	0,088	10	163,776	14,776
ул. Иванова, 52	ул. Иванова, 52	147	0,070	10	163,778	16,778
ул. Иванова, 53	ул. Иванова, 53	148	0,081	10	163,788	15,788
ул. Иванова, 56	ул. Иванова, 56	148	0,062	10	163,793	15,793
ул. Иванова, 57	ул. Иванова, 57	148	0,062	10	163,803	15,803
ул. Иванова, 58	ул. Иванова, 58	148	0,069	10	163,780	15,780
ул. Иванова, 6	ул. Иванова, 6	149	0,157	10	164,924	15,924
ул. Иванова, 60	ул. Иванова, 60	148	0,069	10	163,772	15,772
ул. Иванова, 63	ул. Иванова, 63	148	0,169	10	163,673	15,673
ул. Иванова, 65	ул. Иванова, 65	148	0,069	10	163,801	15,801
ул. Иванова, 67	ул. Иванова, 67	148	0,069	10	163,788	15,788

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Иванова, 68	ул. Иванова, 68	149	0,069	10	163,793	14,793
ул. Иванова, 69	ул. Иванова, 69	147	0,069	10	163,791	16,791
ул. Иванова, 72	ул. Иванова, 72	148	0,069	10	163,786	15,786
ул. Иванова, 73	ул. Иванова, 73	147	0,069	10	163,811	16,811
ул. Иванова, 75	ул. Иванова, 75	147	0,069	10	163,804	16,804
ул. Иванова, 76	ул. Иванова, 76	147	0,081	10	163,768	16,768
ул. Иванова, 77	ул. Иванова, 77	147	0,069	10	163,800	16,800
ул. Иванова, 8	ул. Иванова, 8	148	0,150	10	164,811	16,811
ул. Иванова, 9	ул. Иванова, 9	148	0,144	10	164,183	16,183
ул. Ленина, 1	ул. Ленина, 1	155	0,157	10	167,357	12,357
ул. Ленина, 10	ул. Ленина, 10	155	0,163	10	166,451	11,451
ул. Ленина, 11	ул. Ленина, 11	154	0,267	10	166,327	12,327
ул. Ленина, 12	ул. Ленина, 12	155	0,075	10	166,558	11,558
ул. Ленина, 13	ул. Ленина, 13	154	0,080	10	166,482	12,482
ул. Ленина, 15	ул. Ленина, 15	154	0,154	10	166,199	12,199
ул. Ленина, 17	ул. Ленина, 17	154	0,148	10	166,253	12,253
ул. Ленина, 19	ул. Ленина, 19	154	0,091	10	166,442	12,442
ул. Ленина, 3	ул. Ленина, 3	155	0,062	10	166,948	11,948
ул. Ленина, 31	ул. Ленина, 31	154	0,074	10	166,345	12,345
ул. Ленина, 33	ул. Ленина, 33	154	0,062	10	166,349	12,349
ул. Ленина, 35	ул. Ленина, 35	153	0,082	10	166,341	13,341
ул. Ленина, 37	ул. Ленина, 37	152	0,062	10	166,351	14,351
ул. Ленина, 39	ул. Ленина, 39	151	0,069	10	166,350	15,350
ул. Ленина, 4	ул. Ленина, 4	155	0,141	10	166,549	11,549
ул. Ленина, 5	ул. Ленина, 5	155	0,073	10	166,861	11,861
ул. Ленина, 6	ул. Ленина, 6	155	0,074	10	166,599	11,599
ул. Ленина, 7	ул. Ленина, 7	155	0,064	10	166,733	11,733

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Ленина, 8	ул. Ленина, 8	155	0,134	10	166,499	11,499
ул. Ленина, 9	ул. Ленина, 9	154	0,140	10	166,584	12,584
ул. Лесная, 1	ул. Лесная, 1	154	0,178	10	169,802	15,802
ул. Лесная, 2	ул. Лесная, 2	154	0,152	10	169,694	15,694
ул. Лесная, 3	ул. Лесная, 3	154	0,146	10	169,367	15,367
ул. Лесная, 4	ул. Лесная, 4	154	0,076	10	169,407	15,407
ул. Лесная, 5	ул. Лесная, 5	154	0,184	10	168,944	14,944
ул. Лесная, 6	ул. Лесная, 6	154	0,056	10	169,043	15,043
ул. Лесная, 7	ул. Лесная, 7	154	0,130	10	168,584	14,584
ул. Лесная, 8	ул. Лесная, 8	154	0,076	10	168,615	14,615
ул. Лесная, 9	ул. Лесная, 9	153	0,072	10	168,307	15,307
ул. Мира, 10	ул. Мира, 10	155	0,130	10	166,810	11,810
ул. Мира, 11	ул. Мира, 11	155	0,060	10	166,584	11,584
ул. Мира, 13	ул. Мира, 13	155	0,127	10	166,495	11,495
ул. Мира, 15	ул. Мира, 15	155	0,067	10	166,649	11,649
ул. Мира, 17	ул. Мира, 17	155	0,178	10	166,463	11,463
ул. Мира, 19	ул. Мира, 19	155	0,133	10	166,582	11,582
ул. Мира, 2	ул. Мира, 2	155	0,072	10	166,573	11,573
ул. Мира, 21	ул. Мира, 21	155	0,144	10	166,639	11,639
ул. Мира, 3	ул. Мира, 3	156	0,054	10	166,541	10,541
ул. Мира, 4	ул. Мира, 4	155	0,079	10	166,635	11,635
ул. Мира, 5	ул. Мира, 5	156	0,060	10	166,527	10,527
ул. Мира, 6	ул. Мира, 6	155	0,159	10	166,528	11,528
ул. Мира, 7	ул. Мира, 7	156	0,060	10	166,548	10,548
ул. Мира, 8	ул. Мира, 8	155	0,158	10	166,666	11,666
ул. Мира, 9	ул. Мира, 9	156	0,159	10	166,130	10,130
ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	155	0,061	10	172,140	17,140

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	156	0,063	10	170,340	14,340
ул. Новая, 11	ул. Новая, 11	156	0,058	10	170,341	14,341
ул. Новая, 12	ул. Новая, 12	156	0,071	10	170,006	14,006
ул. Новая, 13	ул. Новая, 13	156	0,059	10	170,020	14,020
ул. Новая, 14	ул. Новая, 14	157	0,060	10	169,712	12,712
ул. Новая, 15	ул. Новая, 15	157	0,069	10	169,708	12,708
ул. Новая, 16	ул. Новая, 16	157	0,076	10	169,406	12,406
ул. Новая, 17	ул. Новая, 17	157	0,059	10	169,433	12,433
ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	155	0,061	10	171,665	16,665
ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	155	0,072	10	171,640	16,640
ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	155	0,067	10	171,339	16,339
ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	155	0,056	10	171,337	16,337
ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	156	0,098	10	170,909	14,909
ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	156	0,098	10	170,893	14,893
ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	156	0,059	10	170,653	14,653
ул. Новая, 9	ул. Новая, 9	156	0,061	10	170,649	14,649
ул. Советская, 1	ул. Советская, 1	152	0,067	10	166,705	14,705
ул. Советская, 13	ул. Советская, 13	153	0,143	10	166,281	13,281
ул. Советская, 14	ул. Советская, 14	153	0,060	10	166,368	13,368
ул. Советская, 16	ул. Советская, 16	153	0,060	10	166,365	13,365
ул. Советская, 17	ул. Советская, 17	153	0,086	10	166,208	13,208
ул. Советская, 2	ул. Советская, 2	152	0,060	10	166,690	14,690
ул. Советская, 21	ул. Советская, 21	152	0,067	10	166,201	14,201
ул. Советская, 22	ул. Советская, 22	153	0,060	10	166,216	13,216
ул. Советская, 24	ул. Советская, 24	153	0,067	10	166,232	13,232
ул. Советская, 25	ул. Советская, 25	152	0,060	10	166,113	14,113
ул. Советская, 27	ул. Советская, 27	152	0,060	10	166,059	14,059

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Советская, 29	ул. Советская, 29	152	0,060	10	166,061	14,061
ул. Советская, 30	ул. Советская, 30	152	0,067	10	165,876	13,876
ул. Советская, 30	ул. Советская, 30	152	0,067	10	165,892	13,892
ул. Советская, 31	ул. Советская, 31	152	0,084	10	165,995	13,995
ул. Советская, 32	ул. Советская, 32	152	0,060	10	165,736	13,736
ул. Советская, 33	ул. Советская, 33	152	0,060	10	165,907	13,907
ул. Советская, 34	ул. Советская, 34	152	0,067	10	165,730	13,730
ул. Советская, 35	ул. Советская, 35	152	0,067	10	165,746	13,746
ул. Советская, 37	ул. Советская, 37	152	0,055	10	165,749	13,749
ул. Советская, 40	ул. Советская, 40	151	0,134	10	164,845	13,845
ул. Советская, 41	ул. Советская, 41	151	0,067	10	165,366	14,366
ул. Советская, 42	ул. Советская, 42	151	0,185	10	164,396	13,396
ул. Советская, 43	ул. Советская, 43	151	0,060	10	165,368	14,368
ул. Советская, 44	ул. Советская, 44	151	0,067	10	164,879	13,879
ул. Советская, 45	ул. Советская, 45	151	0,067	10	165,092	14,092
ул. Советская, 47	ул. Советская, 47	151	0,060	10	165,086	14,086
ул. Советская, 48	ул. Советская, 48	150	0,092	10	164,593	14,593
ул. Советская, 51	ул. Советская, 51	151	0,067	10	164,902	13,902
ул. Советская, 54	ул. Советская, 54	150	0,060	10	164,406	14,406
ул. Советская, 55	ул. Советская, 55	151	0,079	10	164,792	13,792
ул. Советская, 57	ул. Советская, 57	150	0,060	10	164,647	14,647
ул. Советская, 58	ул. Советская, 58	150	0,067	10	164,212	14,212
ул. Советская, 59	ул. Советская, 59	150	0,086	10	164,604	14,604
ул. Советская, 61	ул. Советская, 61	150	0,079	10	164,562	14,562
ул. Советская, 63	ул. Советская, 63	150	0,060	10	164,475	14,475
ул. Советская, 64	ул. Советская, 64	150	0,060	10	164,103	14,103
ул. Советская, 65	ул. Советская, 65	150	0,060	10	164,420	14,420

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Советская, 66	ул. Советская, 66	150	0,067	10	164,037	14,037
ул. Советская, 67	ул. Советская, 67	150	0,060	10	164,398	14,398
ул. Советская, 68	ул. Советская, 68	150	0,067	10	163,984	13,984
ул. Советская, 7	ул. Советская, 7	152	0,058	10	166,532	14,532
ул. Советская, 70	ул. Советская, 70	150	0,060	10	163,969	13,969
ул. Советская, 70а	ул. Советская, 70а	150	0,211	10	163,456	13,456
ул. Советская, 71	ул. Советская, 71	150	0,067	10	164,233	14,233
ул. Советская, 72	ул. Советская, 72	150	0,152	10	163,634	13,634
ул. Советская, 73	ул. Советская, 73	150	0,067	10	164,210	14,210
ул. Советская, 75	ул. Советская, 75	150	0,067	10	164,127	14,127
ул. Советская, 77	ул. Советская, 77	150	0,060	10	164,112	14,112
ул. Советская, 79	ул. Советская, 79	150	0,067	10	164,054	14,054
ул. Советская, 81	ул. Советская, 81	150	0,067	10	164,003	14,003
ул. Советская, 83	ул. Советская, 83	150	0,065	10	163,999	13,999
ул. Советская, 85	ул. Советская, 85	150	0,066	10	163,965	13,965
ул. Советская, 85а	ул. Советская, 85а	150	0,170	10	163,799	13,799
ул. Советская, 87	ул. Советская, 87	150	0,067	10	163,895	13,895
ул. Советская, 89	ул. Советская, 89	150	0,060	10	163,889	13,889
ул. Советская, 9	ул. Советская, 9	152	0,060	10	166,535	14,535
ул. Советская, 91	ул. Советская, 91	150	0,060	10	163,880	13,880
ул. Советская, 95	ул. Советская, 95	150	0,073	10	163,824	13,824
ул. Советская, 97	ул. Советская, 97	150	0,060	10	163,869	13,869
ул. Советская, 99	ул. Советская, 99	148	0,073	10	163,856	15,856
Школа	ул. Ленина, 23	154	0,070	10	166,419	12,419

Приложение Б

«Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г.
по участкам сети в режиме максимального потребления»

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-55	K-38	54,18	100	7,088	25,52	0,546	0,90	ПЭ
K-5	K-58	110,16	100	2,204	7,93	0,134	0,28	ПЭ
K-58	K-108	45,07	100	1,991	7,17	0,046	0,25	ПЭ
K-71	K-106	51,03	100	1,864	6,71	0,046	0,24	ПЭ
K-72	K-100	29,44	100	1,651	5,94	0,022	0,21	ПЭ
K-73	K-45	67,98	100	3,885	13,99	0,229	0,49	ПЭ
K-74	K-46	52,41	100	3,758	13,53	0,166	0,48	ПЭ
K-75	K-6	41,09	100	3,178	11,44	0,096	0,40	ПЭ
K-6	K-48	66,96	100	3,099	11,16	0,150	0,39	ПЭ
K-76	K-77	80,85	100	2,782	10,01	0,149	0,35	ПЭ
K-77	K-43	31,81	100	2,722	9,80	0,057	0,35	ПЭ
K-78	K-41	38,69	100	2,542	9,15	0,061	0,32	ПЭ
K-109	K-80	46,09	100	2,020	7,27	0,048	0,26	ПЭ
K-80	K-69	49,77	100	1,761	6,34	0,041	0,22	ПЭ
K-7	K-47	51,57	100	1,187	4,27	0,021	0,15	ПЭ
K-81	K-82	167,83	100	0,133	0,48	0,002	0,02	ПЭ
K-82	K-83	144,83	100	0,073	0,26	0,001	0,01	ПЭ
K-49	K-84	59,69	100	0,000	0,00	0,000	0,00	ПЭ
K-86	K-85	102,94	100	0,207	0,75	0,002	0,03	ПЭ
K-87	K-86	125,97	100	0,357	1,29	0,005	0,05	ПЭ
K-87	K-88	118,67	100	0,136	0,49	0,001	0,02	ПЭ
K-89	K-88	78,46	100	0,033	0,12	0,000	0,00	ПЭ
K-90	K-104	59,47	100	0,376	1,35	0,003	0,05	ПЭ
K-91	K-90	87,89	100	0,533	1,92	0,009	0,07	ПЭ
K-8	K-91	88,35	100	0,877	3,16	0,021	0,11	ПЭ
K-51	K-8	74,50	100	1,015	3,65	0,023	0,13	ПЭ
K-93	K-107	52,23	100	1,216	4,38	0,022	0,15	ПЭ
K-94	K-93	82,12	100	1,416	5,10	0,046	0,18	ПЭ
K-95	K-103	45,60	100	1,785	6,43	0,038	0,23	ПЭ
K-96	K-102	49,91	100	2,210	7,96	0,061	0,28	ПЭ
K-59	K-96	47,69	100	2,272	8,18	0,061	0,29	ПЭ
K-50	K-97	28,81	100	2,709	9,75	0,051	0,34	ПЭ
K-9	K-98	64,90	100	3,047	10,97	0,141	0,39	ПЭ
K-4	K-5	104,26	100	2,467	8,88	0,156	0,31	ПЭ
K-57	K-4	104,97	100	2,585	9,31	0,170	0,33	ПЭ
K-10	K-55	252,89	100	7,418	26,71	2,770	0,94	ПЭ
K-10	K-67	48,61	100	7,953	28,63	0,605	1,01	ПЭ
K-12	K-11	29,03	100	6,940	24,98	0,281	0,88	ПЭ
K-12	ул. Новая, 15	28,65	25	0,069	0,25	0,036	0,14	ПЭ
K-13	K-14	32,31	100	7,636	27,49	0,373	0,97	ПЭ
K-13	ул. Новая, 4	26,44	25	0,067	0,24	0,033	0,14	ПЭ
K-14	K-15	28,60	100	7,440	26,78	0,315	0,95	ПЭ
K-14	ул. Новая, 7	32,03	25	0,098	0,35	0,105	0,20	ПЭ
K-15	K-16	29,02	100	7,320	26,35	0,310	0,93	ПЭ
K-15	ул. Новая, 9	30,19	25	0,061	0,22	0,034	0,12	ПЭ
K-11	ул. Новая, 16	31,26	25	0,076	0,27	0,057	0,15	ПЭ
K-16	K-68	30,97	100	7,199	25,92	0,321	0,92	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-16	ул. Новая, 10	28,31	25	0,063	0,23	0,033	0,13	ПЭ
K-17	K-13	27,10	100	7,759	27,93	0,322	0,99	ПЭ
K-17	ул. Новая, 3	33,57	25	0,072	0,26	0,054	0,15	ПЭ
K-14	ул. Новая, 6	27,03	25	0,098	0,35	0,089	0,20	ПЭ
K-56	K-39	39,69	100	6,420	23,11	0,333	0,82	ПЭ
K-18	K-57	75,13	100	2,712	9,76	0,133	0,35	ПЭ
K-18	K-63	407,19	100	3,636	13,09	1,217	0,46	ПЭ
K-110	K-87	83,03	100	0,700	2,52	0,014	0,09	ПЭ
K-41	K-79	77,01	100	2,341	8,43	0,105	0,30	ПЭ
У-3	K-78	58,81	100	2,542	9,15	0,093	0,32	ПЭ
K-19	K-99	31,55	100	3,069	11,05	0,070	0,39	ПЭ
K-1	K-19	115,30	100	1,962	7,06	0,114	0,25	ПЭ
K-25	K-1	98,66	100	0,823	2,96	0,021	0,10	ПЭ
K-24	K-2	34,29	100	1,679	6,05	0,026	0,21	ПЭ
K-21	K-52	36,99	100	2,111	7,60	0,042	0,27	ПЭ
K-54	K-3	62,53	100	1,467	5,28	0,037	0,19	ПЭ
K-70	K-54	24,30	100	3,594	12,94	0,071	0,46	ПЭ
K-101	K-19	151,48	100	1,177	4,24	0,061	0,15	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 45	17,97	25	0,081	0,29	0,038	0,17	ПЭ
K-54	K-20	22,75	100	2,127	7,66	0,026	0,27	ПЭ
K-3	ул. Ленина, 4	11,25	25	0,141	0,51	0,084	0,29	ПЭ
K-53	K-21	34,72	100	2,289	8,24	0,045	0,29	ПЭ
K-21	ул. Мира, 17	23,08	25	0,178	0,64	0,260	0,36	ПЭ
K-29	K-1	60,15	100	1,328	4,78	0,030	0,17	ПЭ
K-1	ул. Мира, 5	28,37	25	0,060	0,22	0,031	0,12	ПЭ
K-53	ул. Мира, 19	27,50	25	0,133	0,48	0,186	0,27	ПЭ
K-20	K-22	49,54	100	1,987	7,15	0,050	0,25	ПЭ
K-30	K-23	35,00	100	1,486	5,35	0,021	0,19	ПЭ
K-23	ул. Ленина, 17	35,24	25	0,148	0,53	0,287	0,30	ПЭ
K-22	ул. Ленина, 11	11,56	25	0,267	0,96	0,267	0,54	ПЭ
K-52	K-24	53,51	100	1,806	6,50	0,046	0,23	ПЭ
K-24	ул. Мира, 13	22,52	25	0,127	0,46	0,141	0,26	ПЭ
K-53	ул. Мира, 8	11,15	25	0,158	0,57	0,102	0,32	ПЭ
K-25	ул. Ленина, 12	12,40	25	0,075	0,27	0,022	0,15	ПЭ
K-52	ул. Мира, 4	22,93	25	0,079	0,28	0,046	0,16	ПЭ
K-26	K-25	54,78	100	0,932	3,36	0,015	0,12	ПЭ
K-26	ул. Ленина, 10	14,83	25	0,163	0,59	0,143	0,33	ПЭ
K-3	K-26	89,47	100	1,229	4,43	0,039	0,16	ПЭ
K-2	ул. Мира, 11	22,63	25	0,060	0,22	0,025	0,12	ПЭ
K-52	ул. Мира, 6	16,59	25	0,159	0,57	0,153	0,32	ПЭ
K-27	K-33	46,36	100	2,854	10,28	0,090	0,36	ПЭ
K-28	K-27	54,01	100	6,648	23,93	0,484	0,85	ПЭ
K-2	K-29	39,50	100	1,388	5,00	0,021	0,18	ПЭ
K-29	ул. Мира, 7	36,06	25	0,060	0,22	0,040	0,12	ПЭ
K-52	ул. Мира, 15	25,68	25	0,067	0,24	0,032	0,14	ПЭ
K-20	ул. Ленина, 9	8,07	25	0,140	0,50	0,060	0,29	ПЭ
K-22	ул. Ленина, 13	54,56	25	0,080	0,29	0,112	0,16	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-28	ул. Ленина, 1	10,24	25	0,157	0,57	0,093	0,32	ПЭ
K-22	K-30	44,19	100	1,640	5,90	0,032	0,21	ПЭ
K-30	ул. Ленина, 15	41,53	25	0,154	0,55	0,363	0,31	ПЭ
K-31	K-35	40,62	100	0,213	0,77	0,001	0,03	ПЭ
K-31	ул. Ленина, 33	11,68	25	0,062	0,22	0,013	0,13	ПЭ
K-32	K-31	44,59	100	0,275	0,99	0,001	0,04	ПЭ
K-32	ул. Ленина, 31	10,70	25	0,074	0,27	0,018	0,15	ПЭ
K-26	ул. Ленина, 8	13,85	25	0,134	0,48	0,095	0,27	ПЭ
K-33	K-53	66,99	100	2,580	9,29	0,108	0,33	ПЭ
K-27	ул. Ленина, 3	16,04	25	0,062	0,22	0,018	0,13	ПЭ
K-33	ул. Мира, 10	10,24	25	0,130	0,47	0,067	0,26	ПЭ
K-27	K-34	29,53	100	3,731	13,43	0,093	0,48	ПЭ
K-34	ул. Ленина, 5	7,70	25	0,073	0,26	0,013	0,15	ПЭ
K-35	ул. Ленина, 35	9,65	25	0,082	0,30	0,021	0,17	ПЭ
K-23	K-36	37,25	100	1,338	4,82	0,019	0,17	ПЭ
K-36	ул. Ленина, 19	28,95	25	0,091	0,33	0,080	0,19	ПЭ
K-33	ул. Мира, 21	30,56	25	0,144	0,52	0,238	0,29	ПЭ
K-37	K-56	45,13	100	6,626	23,85	0,402	0,84	ПЭ
K-55	ул. Лесная, 1	18,80	25	0,178	0,64	0,212	0,36	ПЭ
K-38	K-37	41,11	100	6,866	24,72	0,391	0,87	ПЭ
K-38	ул. Лесная, 3	12,66	25	0,146	0,53	0,101	0,30	ПЭ
K-37	ул. Лесная, 5	11,16	25	0,184	0,66	0,133	0,37	ПЭ
K-39	K-18	181,05	100	6,348	22,85	1,490	0,81	ПЭ
K-39	ул. Лесная, 9	22,47	25	0,072	0,26	0,036	0,15	ПЭ
K-38	ул. Лесная, 4	33,88	25	0,076	0,27	0,062	0,15	ПЭ
K-56	ул. Лесная, 8	33,67	25	0,076	0,27	0,061	0,15	ПЭ
K-56	ул. Лесная, 7	14,17	25	0,130	0,47	0,092	0,26	ПЭ
K-75	ул. Советская, 42	44,00	25	0,185	0,67	0,531	0,38	ПЭ
K-7	ул. Советская, 89	22,78	25	0,060	0,22	0,025	0,12	ПЭ
K-5	ул. Советская, 16	26,40	25	0,060	0,22	0,029	0,12	ПЭ
K-5	ул. Советская, 14	23,73	25	0,060	0,22	0,026	0,12	ПЭ
K-40	K-44	40,86	100	4,134	14,88	0,154	0,53	ПЭ
K-40	ул. Советская, 33	12,79	25	0,060	0,22	0,014	0,12	ПЭ
K-71	ул. Советская, 25	12,82	25	0,060	0,22	0,014	0,12	ПЭ
K-7	ул. Советская, 87	15,55	25	0,067	0,24	0,019	0,14	ПЭ
K-41	ул. Советская, 58	32,68	25	0,067	0,24	0,040	0,14	ПЭ
K-7	ул. Советская, 70а	30,12	25	0,211	0,76	0,458	0,43	ПЭ
K-42	K-7	59,49	100	1,525	5,49	0,038	0,19	ПЭ
K-42	ул. Советская, 85а	14,72	25	0,170	0,61	0,153	0,35	ПЭ
K-43	У-3	18,69	100	2,542	9,15	0,029	0,32	ПЭ
K-43	ул. Советская, 54	26,94	25	0,060	0,22	0,030	0,12	ПЭ
K-44	K-73	43,67	100	3,885	13,99	0,147	0,49	ПЭ
K-44	ул. Советская, 35	17,34	25	0,067	0,24	0,021	0,14	ПЭ
K-45	K-74	35,29	100	3,758	13,53	0,112	0,48	ПЭ
K-45	ул. Советская, 43	20,82	25	0,060	0,22	0,023	0,12	ПЭ
K-40	ул. Советская, 30	23,75	25	0,067	0,24	0,029	0,14	ПЭ
K-40	ул. Советская, 30	36,97	25	0,067	0,24	0,046	0,14	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-46	K-75	66,70	100	3,497	12,59	0,186	0,45	ПЭ
K-46	ул. Советская, 40	39,07	25	0,134	0,48	0,268	0,27	ПЭ
K-83	ул. Советская, 99	16,97	25	0,073	0,26	0,028	0,15	ПЭ
K-47	K-81	24,45	100	0,975	3,51	0,007	0,12	ПЭ
K-47	ул. Советская, 72	30,33	25	0,152	0,55	0,259	0,31	ПЭ
K-48	K-76	19,05	100	2,947	10,61	0,039	0,38	ПЭ
K-48	ул. Советская, 48	31,00	25	0,092	0,33	0,088	0,19	ПЭ
K-76	ул. Советская, 59	15,55	25	0,086	0,31	0,038	0,18	ПЭ
K-72	ул. Советская, 31	25,17	25	0,084	0,30	0,058	0,17	ПЭ
K-5	ул. Советская, 13	14,71	25	0,143	0,51	0,113	0,29	ПЭ
K-85	K-49	46,47	100	0,138	0,50	0,000	0,02	ПЭ
K-49	ул. Иванова, 77	18,99	25	0,069	0,25	0,024	0,14	ПЭ
K-9	ул. Иванова, 10	22,52	25	0,062	0,22	0,026	0,13	ПЭ
K-87	ул. Иванова, 67	33,66	25	0,069	0,25	0,043	0,14	ПЭ
K-98	K-50	65,48	100	2,978	10,72	0,137	0,38	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 16	32,50	25	0,069	0,25	0,041	0,14	ПЭ
K-92	K-51	32,08	100	1,090	3,92	0,011	0,14	ПЭ
K-51	ул. Иванова, 44	33,74	25	0,075	0,27	0,059	0,15	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 47	27,64	25	0,062	0,22	0,032	0,13	ПЭ
K-61	K-59	24,46	100	2,422	8,72	0,035	0,31	ПЭ
K-59	ул. Иванова, 11	10,87	25	0,081	0,29	0,023	0,17	ПЭ
K-60	K-62	72,39	100	3,347	12,05	0,186	0,43	ПЭ
K-60	ул. Иванова, 6	20,05	25	0,157	0,57	0,181	0,32	ПЭ
K-97	K-61	36,07	100	2,709	9,75	0,064	0,34	ПЭ
K-61	ул. Иванова, 9	12,31	25	0,144	0,52	0,096	0,29	ПЭ
K-98	ул. Иванова, 1	18,46	25	0,069	0,25	0,023	0,14	ПЭ
K-61	ул. Иванова, 20	32,05	25	0,143	0,51	0,246	0,29	ПЭ
K-62	K-9	104,35	100	3,197	11,51	0,248	0,41	ПЭ
K-62	ул. Иванова, 8	12,93	25	0,150	0,54	0,108	0,31	ПЭ
K-9	ул. Иванова, 12	34,29	25	0,088	0,32	0,088	0,18	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 19	23,19	25	0,075	0,27	0,041	0,15	ПЭ
K-8	ул. Иванова, 48	35,74	25	0,069	0,25	0,045	0,14	ПЭ
K-88	ул. Иванова, 63	15,26	25	0,169	0,61	0,157	0,34	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 50	44,98	25	0,062	0,22	0,051	0,13	ПЭ
K-19	Школа	19,33	25	0,070	0,25	0,025	0,14	ПЭ
K-63	K-64	71,45	100	3,577	12,88	0,207	0,46	ПЭ
K-63	ул. Иванова, 2	86,45	25	0,059	0,21	0,094	0,12	ПЭ
K-64	K-60	115,36	100	3,504	12,61	0,323	0,45	ПЭ
K-64	ул. Иванова, 4	69,37	25	0,073	0,26	0,115	0,15	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 52	50,12	25	0,070	0,25	0,065	0,14	ПЭ
K-92	ул. Иванова, 33	12,51	25	0,057	0,21	0,013	0,12	ПЭ
K-35	K-66	33,66	100	0,131	0,47	0,000	0,02	ПЭ
K-66	K-65	36,79	100	0,069	0,25	0,000	0,01	ПЭ
K-66	ул. Ленина, 37	9,51	25	0,062	0,22	0,011	0,13	ПЭ
K-65	ул. Ленина, 39	8,93	25	0,069	0,25	0,011	0,14	ПЭ
K-2	ул. Мира, 2	22,56	25	0,072	0,26	0,036	0,15	ПЭ
K-2	ул. Мира, 9	51,83	25	0,159	0,57	0,479	0,32	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-67	K-17	39,52	100	7,892	28,41	0,485	1,00	ПЭ
K-67	ул. Новая, 1	34,77	25	0,061	0,22	0,039	0,12	ПЭ
K-13	ул. Новая, 5	32,81	25	0,056	0,20	0,034	0,11	ПЭ
K-16	ул. Новая, 11	30,29	25	0,058	0,21	0,032	0,12	ПЭ
K-68	K-12	30,72	100	7,069	25,45	0,308	0,90	ПЭ
K-68	ул. Новая, 13	29,77	25	0,059	0,21	0,032	0,12	ПЭ
K-11	ул. Новая, 17	27,55	25	0,059	0,21	0,030	0,12	ПЭ
K-17	ул. Новая, 2	25,41	25	0,061	0,22	0,029	0,12	ПЭ
K-15	ул. Новая, 8	27,92	25	0,059	0,21	0,030	0,12	ПЭ
K-68	ул. Новая, 12	29,81	25	0,071	0,26	0,046	0,14	ПЭ
K-12	ул. Новая, 14	29,38	25	0,060	0,22	0,032	0,12	ПЭ
K-4	ул. Советская, 7	16,19	25	0,058	0,21	0,017	0,12	ПЭ
K-44	ул. Советская, 37	18,36	25	0,055	0,20	0,019	0,11	ПЭ
K-3	ул. Ленина, 6	20,16	25	0,074	0,27	0,034	0,15	ПЭ
K-37	ул. Лесная, 6	33,78	25	0,056	0,20	0,035	0,11	ПЭ
K-80	ул. Советская, 83	22,43	25	0,065	0,23	0,027	0,13	ПЭ
K-69	K-42	43,75	100	1,695	6,10	0,034	0,22	ПЭ
K-69	ул. Советская, 85	16,68	25	0,066	0,24	0,020	0,13	ПЭ
K-34	K-70	43,76	100	3,658	13,17	0,132	0,47	ПЭ
K-70	ул. Ленина, 7	7,06	25	0,064	0,23	0,008	0,13	ПЭ
РЧВ	НС-II	8,23	200	15,371	55,34	0,012	0,49	ПЭ
НС-II	У-1	4,23	200	15,371	55,34	0,006	0,49	ПЭ
У-2	K-10	220,39	100	7,683	27,66	2,575	0,98	ПЭ
У-1	У-2	11,57	100	7,683	27,66	0,135	0,98	ПЭ
У-1	K-10	231,68	100	7,688	27,68	2,710	0,98	ПЭ
K-11	K-28	215,39	100	6,805	24,50	2,013	0,87	ПЭ
K-99	K-32	267,31	100	0,349	1,26	0,010	0,04	ПЭ
K-100	K-40	26,88	100	4,328	15,58	0,110	0,55	ПЭ
K-105	K-100	131,00	100	2,677	9,64	0,226	0,34	ПЭ
K-25	Клуб, Библиотека	25,51	25	0,034	0,12	0,016	0,07	ПЭ
K-1	Магазин, Пекарня	36,43	25	0,076	0,27	0,066	0,15	ПЭ
K-3	Магазин	34,96	25	0,023	0,08	0,015	0,05	ПЭ
K-36	K-101	38,25	100	1,247	4,49	0,017	0,16	ПЭ
K-101	Спорткомплекс	59,66	25	0,070	0,25	0,077	0,14	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 14	35,95	25	0,069	0,25	0,046	0,14	ПЭ
K-59	ул. Иванова, 22	29,28	25	0,069	0,25	0,037	0,14	ПЭ
K-96	ул. Иванова, 13	21,57	25	0,062	0,22	0,025	0,13	ПЭ
K-102	K-95	54,82	100	1,991	7,17	0,056	0,25	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 15	10,81	25	0,075	0,27	0,019	0,15	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 18	36,17	25	0,069	0,25	0,046	0,14	ПЭ
K-103	K-94	49,07	100	1,635	5,89	0,035	0,21	ПЭ
K-103	ул. Иванова, 21	10,88	25	0,081	0,29	0,023	0,17	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 23	16,89	25	0,069	0,25	0,021	0,14	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 25	23,37	25	0,081	0,29	0,049	0,17	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 26	33,18	25	0,075	0,27	0,058	0,15	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 27	18,87	25	0,062	0,22	0,022	0,13	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 30	31,60	25	0,062	0,22	0,036	0,13	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-103	ул. Иванова, 34	33,37	25	0,069	0,25	0,042	0,14	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 40	39,38	25	0,069	0,25	0,050	0,14	ПЭ
K-8	ул. Иванова, 41	24,88	25	0,069	0,25	0,032	0,14	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 43	36,42	25	0,069	0,25	0,046	0,14	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 5	12,40	25	0,062	0,22	0,014	0,13	ПЭ
K-90	ул. Иванова, 51	22,73	25	0,088	0,32	0,058	0,18	ПЭ
K-104	K-89	56,08	100	0,171	0,62	0,001	0,02	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 53	20,13	25	0,081	0,29	0,042	0,17	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 56	33,46	25	0,062	0,22	0,038	0,13	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 57	24,49	25	0,062	0,22	0,028	0,13	ПЭ
K-89	ул. Иванова, 58	39,71	25	0,069	0,25	0,050	0,14	ПЭ
K-87	ул. Иванова, 65	23,42	25	0,069	0,25	0,030	0,14	ПЭ
K-86	ул. Иванова, 76	27,47	25	0,081	0,29	0,058	0,17	ПЭ
K-55	ул. Лесная, 2	37,51	25	0,152	0,55	0,320	0,31	ПЭ
K-1	ул. Мира, 3	17,27	25	0,054	0,19	0,017	0,11	ПЭ
K-72	Администрация	30,39	25	0,009	0,03	0,005	0,02	ПЭ
K-99	K-105	65,71	100	2,720	9,79	0,117	0,35	ПЭ
K-105	Почта, ФАП, Магазин	15,69	25	0,043	0,15	0,012	0,09	ПЭ
K-58	ул. Советская, 17	21,21	25	0,086	0,31	0,051	0,18	ПЭ
K-57	ул. Советская, 2	26,99	25	0,060	0,22	0,030	0,12	ПЭ
K-58	ул. Советская, 22	40,08	25	0,060	0,22	0,044	0,12	ПЭ
K-106	K-72	34,14	100	1,744	6,28	0,028	0,22	ПЭ
K-106	ул. Советская, 27	19,41	25	0,060	0,22	0,021	0,12	ПЭ
K-106	ул. Советская, 29	17,60	25	0,060	0,22	0,019	0,12	ПЭ
K-75	ул. Советская, 44	39,15	25	0,067	0,24	0,048	0,14	ПЭ
K-46	ул. Советская, 47	24,86	25	0,060	0,22	0,027	0,12	ПЭ
K-6	ул. Советская, 55	19,60	25	0,079	0,28	0,039	0,16	ПЭ
K-48	ул. Советская, 57	30,08	25	0,060	0,22	0,033	0,12	ПЭ
K-76	ул. Советская, 61	40,10	25	0,079	0,28	0,080	0,16	ПЭ
K-77	ул. Советская, 63	15,14	25	0,060	0,22	0,017	0,12	ПЭ
K-79	ул. Советская, 64	40,75	25	0,060	0,22	0,045	0,12	ПЭ
K-43	ул. Советская, 65	13,94	25	0,060	0,22	0,015	0,12	ПЭ
K-43	ул. Советская, 67	34,15	25	0,060	0,22	0,038	0,12	ПЭ
K-80	ул. Советская, 68	34,30	25	0,067	0,24	0,042	0,14	ПЭ
K-4	ул. Советская, 9	13,42	25	0,060	0,22	0,015	0,12	ПЭ
K-80	ул. Советская, 70	51,98	25	0,060	0,22	0,057	0,12	ПЭ
K-79	ул. Советская, 77	32,91	25	0,060	0,22	0,036	0,12	ПЭ
K-47	ул. Советская, 91	11,80	25	0,060	0,22	0,013	0,12	ПЭ
K-81	ул. Советская, 95	37,30	25	0,073	0,26	0,062	0,15	ПЭ
K-82	ул. Советская, 97	13,65	25	0,060	0,22	0,015	0,12	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 28	33,50	25	0,069	0,25	0,043	0,14	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 29	15,87	25	0,069	0,25	0,020	0,14	ПЭ
K-107	K-92	64,41	100	1,147	4,13	0,025	0,15	ПЭ
K-107	ул. Иванова, 31	12,79	25	0,069	0,25	0,016	0,14	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 32	34,39	25	0,069	0,25	0,044	0,14	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 38	52,93	25	0,069	0,25	0,067	0,14	ПЭ
K-90	ул. Иванова, 49	23,63	25	0,069	0,25	0,030	0,14	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-89	ул. Иванова, 60	45,63	25	0,069	0,25	0,058	0,14	ПЭ
K-85	ул. Иванова, 73	10,72	25	0,069	0,25	0,014	0,14	ПЭ
K-87	ул. Иванова, 72	35,83	25	0,069	0,25	0,045	0,14	ПЭ
K-49	ул. Иванова, 75	15,56	25	0,069	0,25	0,020	0,14	ПЭ
K-57	ул. Советская, 1	12,25	25	0,067	0,24	0,015	0,14	ПЭ
K-108	K-71	90,85	100	1,924	6,93	0,087	0,25	ПЭ
K-108	ул. Советская, 21	10,77	25	0,067	0,24	0,013	0,14	ПЭ
K-58	ул. Советская, 24	22,63	25	0,067	0,24	0,028	0,14	ПЭ
K-44	ул. Советская, 32	28,59	25	0,060	0,22	0,032	0,12	ПЭ
K-44	ул. Советская, 34	30,43	25	0,067	0,24	0,037	0,14	ПЭ
K-45	ул. Советская, 41	20,79	25	0,067	0,24	0,026	0,14	ПЭ
K-46	ул. Советская, 45	16,76	25	0,067	0,24	0,021	0,14	ПЭ
K-75	ул. Советская, 51	20,76	25	0,067	0,24	0,026	0,14	ПЭ
K-79	K-109	62,90	100	2,154	7,75	0,074	0,27	ПЭ
K-109	ул. Советская, 66	30,35	25	0,067	0,24	0,037	0,14	ПЭ
K-41	ул. Советская, 71	16,15	25	0,067	0,24	0,020	0,14	ПЭ
K-41	ул. Советская, 73	34,51	25	0,067	0,24	0,043	0,14	ПЭ
K-79	ул. Советская, 75	17,12	25	0,067	0,24	0,021	0,14	ПЭ
K-109	ул. Советская, 79	16,98	25	0,067	0,24	0,021	0,14	ПЭ
K-80	ул. Советская, 81	19,18	25	0,067	0,24	0,024	0,14	ПЭ
K-86	ул. Иванова, 69	27,70	25	0,069	0,25	0,035	0,14	ПЭ
K-81	K-110	215,04	100	0,769	2,77	0,041	0,10	ПЭ
K-110	ул. Иванова, 68	40,42	25	0,069	0,25	0,051	0,14	ПЭ

Приложение В

«Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и
расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения»

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
Администрация	ул. Советская, 28	152	0,009	10	171,523	19,523
Клуб, Библиотека	ул. Ленина, 27	155	0,034	10	173,650	18,650
Магазин	ул. Ленина	155	0,023	10	173,762	18,762
Магазин, Пекарня	ул. Ленина, 14	156	0,076	10	173,538	17,538
Почта, ФАП, Магазин	ул. Ленина, 25а	154	0,043	10	172,459	18,459
Спорткомплекс	ул. Ленина, 21	154	0,070	10	173,357	19,357
ул. Иванова, 1	ул. Иванова, 1	148	0,037	10	165,228	17,228
ул. Иванова, 10	ул. Иванова, 10	148	0,030	10	165,738	17,738
ул. Иванова, 11	ул. Иванова, 11	148	0,049	10	164,066	16,066
ул. Иванова, 12	ул. Иванова, 12	148	0,056	10	165,715	17,715
ул. Иванова, 13	ул. Иванова, 13	149	0,030	10	163,735	14,735
ул. Иванова, 14	ул. Иванова, 14	148	0,037	10	164,707	16,707
ул. Иванова, 15	ул. Иванова, 15	148	0,043	10	163,397	15,397
ул. Иванова, 16	ул. Иванова, 16	148	0,037	10	164,710	16,710
ул. Иванова, 18	ул. Иванова, 18	148	0,037	10	164,707	16,707
ул. Иванова, 19	ул. Иванова, 19	148	0,043	10	163,027	15,027
ул. Иванова, 2	ул. Иванова, 2	150	0,027	10	168,737	18,737
ул. Иванова, 20	ул. Иванова, 20	148	0,079	10	164,185	16,185
ул. Иванова, 21	ул. Иванова, 21	148	0,049	10	162,747	14,747
ул. Иванова, 22	ул. Иванова, 22	148	0,037	10	164,056	16,056
ул. Иванова, 23	ул. Иванова, 23	148	0,037	10	162,443	14,443
ул. Иванова, 25	ул. Иванова, 25	148	0,049	10	162,433	14,433
ул. Иванова, 26	ул. Иванова, 26	148	0,043	10	163,379	15,379
ул. Иванова, 27	ул. Иванова, 27	149	0,030	10	161,959	12,959
ул. Иванова, 28	ул. Иванова, 28	148	0,037	10	163,383	15,383
ул. Иванова, 29	ул. Иванова, 29	149	0,037	10	161,959	12,959
ул. Иванова, 30	ул. Иванова, 30	148	0,030	10	163,028	15,028

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Иванова, 31	ул. Иванова, 31	149	0,037	10	161,663	12,663
ул. Иванова, 32	ул. Иванова, 32	148	0,037	10	163,022	15,022
ул. Иванова, 33	ул. Иванова, 33	148	0,025	10	161,304	13,304
ул. Иванова, 34	ул. Иванова, 34	148	0,037	10	162,734	14,734
ул. Иванова, 38	ул. Иванова, 38	148	0,037	10	162,418	14,418
ул. Иванова, 4	ул. Иванова, 4	150	0,041	10	168,114	18,114
ул. Иванова, 40	ул. Иванова, 40	149	0,037	10	161,943	12,943
ул. Иванова, 41	ул. Иванова, 41	147	0,037	10	160,706	13,706
ул. Иванова, 43	ул. Иванова, 43	147	0,037	10	160,226	13,226
ул. Иванова, 44	ул. Иванова, 44	148	0,043	10	161,105	13,105
ул. Иванова, 45	ул. Иванова, 45	147	0,049	10	160,234	13,234
ул. Иванова, 47	ул. Иванова, 47	147	0,030	10	160,235	13,235
ул. Иванова, 48	ул. Иванова, 48	147	0,037	10	160,698	13,698
ул. Иванова, 49	ул. Иванова, 49	149	0,037	10	159,796	10,796
ул. Иванова, 5	ул. Иванова, 5	148	0,030	10	164,725	16,725
ул. Иванова, 50	ул. Иванова, 50	147	0,030	10	160,226	13,226
ул. Иванова, 51	ул. Иванова, 51	149	0,056	10	159,788	10,788
ул. Иванова, 52	ул. Иванова, 52	147	0,038	10	160,215	13,215
ул. Иванова, 53	ул. Иванова, 53	148	0,049	10	159,507	11,507
ул. Иванова, 56	ул. Иванова, 56	148	0,030	10	159,507	11,507
ул. Иванова, 57	ул. Иванова, 57	148	0,030	10	159,512	11,512
ул. Иванова, 58	ул. Иванова, 58	148	0,037	10	159,239	11,239
ул. Иванова, 6	ул. Иванова, 6	149	0,093	10	167,130	18,130
ул. Иванова, 60	ул. Иванова, 60	148	0,037	10	159,235	11,235
ул. Иванова, 63	ул. Иванова, 63	148	0,105	10	158,856	10,856
ул. Иванова, 65	ул. Иванова, 65	148	0,037	10	158,388	10,388
ул. Иванова, 67	ул. Иванова, 67	148	0,037	10	158,381	10,381

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Иванова, 68	ул. Иванова, 68	149	0,037	10	158,967	9,967
ул. Иванова, 69	ул. Иванова, 69	147	0,037	10	158,384	11,384
ул. Иванова, 72	ул. Иванова, 72	148	0,037	10	158,380	10,380
ул. Иванова, 73	ул. Иванова, 73	147	0,037	10	158,394	11,394
ул. Иванова, 75	ул. Иванова, 75	147	0,037	10	158,391	11,391
ул. Иванова, 76	ул. Иванова, 76	147	0,049	10	158,378	11,378
ул. Иванова, 77	ул. Иванова, 77	147	0,037	10	158,389	11,389
ул. Иванова, 8	ул. Иванова, 8	148	0,086	10	166,559	18,559
ул. Иванова, 9	ул. Иванова, 9	148	0,080	10	164,224	16,224
ул. Ленина, 1	ул. Ленина, 1	155	0,093	10	175,055	20,055
ул. Ленина, 10	ул. Ленина, 10	155	0,099	10	173,654	18,654
ул. Ленина, 11	ул. Ленина, 11	154	0,139	10	173,604	19,604
ул. Ленина, 12	ул. Ленина, 12	155	0,043	10	173,656	18,656
ул. Ленина, 13	ул. Ленина, 13	154	0,049	10	173,640	19,640
ул. Ленина, 15	ул. Ленина, 15	154	0,092	10	173,492	19,492
ул. Ленина, 17	ул. Ленина, 17	154	0,086	10	173,466	19,466
ул. Ленина, 19	ул. Ленина, 19	154	0,060	10	173,460	19,460
ул. Ленина, 3	ул. Ленина, 3	155	0,031	10	174,336	19,336
ул. Ленина, 31	ул. Ленина, 31	154	0,043	10	172,953	18,953
ул. Ленина, 33	ул. Ленина, 33	154	0,031	10	172,954	18,954
ул. Ленина, 35	ул. Ленина, 35	153	0,051	10	172,951	19,951
ул. Ленина, 37	ул. Ленина, 37	152	0,031	10	172,955	20,955
ул. Ленина, 39	ул. Ленина, 39	151	0,038	10	172,954	21,954
ул. Ленина, 4	ул. Ленина, 4	155	0,079	10	173,755	18,755
ул. Ленина, 5	ул. Ленина, 5	155	0,042	10	174,183	19,183
ул. Ленина, 6	ул. Ленина, 6	155	0,043	10	173,761	18,761
ул. Ленина, 7	ул. Ленина, 7	155	0,033	10	173,957	18,957

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Ленина, 8	ул. Ленина, 8	155	0,072	10	173,681	18,681
ул. Ленина, 9	ул. Ленина, 9	154	0,078	10	173,773	19,773
ул. Лесная, 1	ул. Лесная, 1	154	0,116	10	178,005	24,005
ул. Лесная, 2	ул. Лесная, 2	154	0,090	10	177,995	23,995
ул. Лесная, 3	ул. Лесная, 3	154	0,084	10	177,143	23,143
ул. Лесная, 4	ул. Лесная, 4	154	0,045	10	177,144	23,144
ул. Лесная, 5	ул. Лесная, 5	154	0,122	10	176,427	22,427
ул. Лесная, 6	ул. Лесная, 6	154	0,025	10	176,473	22,473
ул. Лесная, 7	ул. Лесная, 7	154	0,068	10	175,742	21,742
ул. Лесная, 8	ул. Лесная, 8	154	0,045	10	175,731	21,731
ул. Лесная, 9	ул. Лесная, 9	153	0,041	10	175,116	22,116
ул. Мира, 10	ул. Мира, 10	155	0,068	10	174,212	19,212
ул. Мира, 11	ул. Мира, 11	155	0,029	10	173,744	18,744
ул. Мира, 13	ул. Мира, 13	155	0,065	10	173,789	18,789
ул. Мира, 15	ул. Мира, 15	155	0,036	10	173,896	18,896
ул. Мира, 17	ул. Мира, 17	155	0,116	10	173,876	18,876
ул. Мира, 19	ул. Мира, 19	155	0,071	10	174,021	19,021
ул. Мира, 2	ул. Мира, 2	155	0,041	10	173,739	18,739
ул. Мира, 21	ул. Мира, 21	155	0,082	10	174,158	19,158
ул. Мира, 3	ул. Мира, 3	156	0,023	10	173,596	17,596
ул. Мира, 4	ул. Мира, 4	155	0,048	10	173,893	18,893
ул. Мира, 5	ул. Мира, 5	156	0,029	10	173,589	17,589
ул. Мира, 6	ул. Мира, 6	155	0,097	10	173,860	18,860
ул. Мира, 7	ул. Мира, 7	156	0,029	10	173,676	17,676
ул. Мира, 8	ул. Мира, 8	155	0,096	10	174,029	19,029
ул. Мира, 9	ул. Мира, 9	156	0,097	10	173,590	17,590
ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	155	0,030	10	181,794	26,794

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	156	0,032	10	179,390	23,390
ул. Новая, 11	ул. Новая, 11	156	0,027	10	179,391	23,391
ул. Новая, 12	ул. Новая, 12	156	0,040	10	178,931	22,931
ул. Новая, 13	ул. Новая, 13	156	0,028	10	178,938	22,938
ул. Новая, 14	ул. Новая, 14	157	0,029	10	178,495	21,495
ул. Новая, 15	ул. Новая, 15	157	0,038	10	178,490	21,490
ул. Новая, 16	ул. Новая, 16	157	0,045	10	178,072	21,072
ул. Новая, 17	ул. Новая, 17	157	0,028	10	178,084	21,084
ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	155	0,030	10	181,173	26,173
ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	155	0,041	10	181,161	26,161
ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	155	0,036	10	180,746	25,746
ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	155	0,025	10	180,748	25,748
ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	156	0,067	10	180,232	24,232
ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	156	0,067	10	180,226	24,226
ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	156	0,028	10	179,822	23,822
ул. Новая, 9	ул. Новая, 9	156	0,030	10	179,820	23,820
ул. Советская, 1	ул. Советская, 1	152	0,036	10	172,178	20,178
ул. Советская, 13	ул. Советская, 13	153	0,112	10	171,826	18,826
ул. Советская, 14	ул. Советская, 14	153	0,029	10	171,880	18,880
ул. Советская, 16	ул. Советская, 16	153	0,029	10	171,878	18,878
ул. Советская, 17	ул. Советская, 17	153	0,055	10	171,738	18,738
ул. Советская, 2	ул. Советская, 2	152	0,029	10	172,172	20,172
ул. Советская, 21	ул. Советская, 21	152	0,036	10	171,703	19,703
ул. Советская, 22	ул. Советская, 22	153	0,029	10	171,738	18,738
ул. Советская, 24	ул. Советская, 24	153	0,036	10	171,744	18,744
ул. Советская, 25	ул. Советская, 25	152	0,029	10	171,608	19,608
ул. Советская, 27	ул. Советская, 27	152	0,029	10	171,551	19,551

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Советская, 29	ул. Советская, 29	152	0,029	10	171,552	19,552
ул. Советская, 30	ул. Советская, 30	152	0,036	10	171,157	19,157
ул. Советская, 30	ул. Советская, 30	152	0,036	10	171,148	19,148
ул. Советская, 31	ул. Советская, 31	152	0,053	10	171,504	19,504
ул. Советская, 32	ул. Советская, 32	152	0,029	10	170,669	18,669
ул. Советская, 33	ул. Советская, 33	152	0,029	10	171,166	19,166
ул. Советская, 34	ул. Советская, 34	152	0,036	10	170,664	18,664
ул. Советская, 35	ул. Советская, 35	152	0,036	10	170,673	18,673
ул. Советская, 37	ул. Советская, 37	152	0,024	10	170,676	18,676
ул. Советская, 40	ул. Советская, 40	151	0,072	10	168,326	17,326
ул. Советская, 41	ул. Советская, 41	151	0,036	10	169,376	18,376
ул. Советская, 42	ул. Советская, 42	151	0,123	10	167,406	16,406
ул. Советская, 43	ул. Советская, 43	151	0,029	10	169,378	18,378
ул. Советская, 44	ул. Советская, 44	151	0,036	10	167,626	16,626
ул. Советская, 45	ул. Советская, 45	151	0,036	10	168,377	17,377
ул. Советская, 47	ул. Советская, 47	151	0,029	10	168,375	17,375
ул. Советская, 48	ул. Советская, 48	150	0,061	10	166,490	16,490
ул. Советская, 51	ул. Советская, 51	151	0,036	10	167,638	16,638
ул. Советская, 54	ул. Советская, 54	150	0,029	10	165,206	15,206
ул. Советская, 55	ул. Советская, 55	151	0,048	10	167,203	16,203
ул. Советская, 57	ул. Советская, 57	150	0,029	10	166,509	16,509
ул. Советская, 58	ул. Советская, 58	150	0,036	10	164,086	14,086
ул. Советская, 59	ул. Советская, 59	150	0,055	10	166,316	16,316
ул. Советская, 61	ул. Советская, 61	150	0,048	10	166,296	16,296
ул. Советская, 63	ул. Советская, 63	150	0,029	10	165,524	15,524
ул. Советская, 64	ул. Советская, 64	150	0,029	10	163,369	13,369
ул. Советская, 65	ул. Советская, 65	150	0,029	10	165,213	15,213

Перечень абонентов по состоянию на 2025 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
ул. Советская, 66	ул. Советская, 66	150	0,036	10	162,800	12,800
ул. Советская, 67	ул. Советская, 67	150	0,029	10	165,202	15,202
ул. Советская, 68	ул. Советская, 68	150	0,036	10	162,387	12,387
ул. Советская, 7	ул. Советская, 7	152	0,027	10	172,028	20,028
ул. Советская, 70	ул. Советская, 70	150	0,029	10	162,382	12,382
ул. Советская, 70а	ул. Советская, 70а	150	0,149	10	160,875	10,875
ул. Советская, 71	ул. Советская, 71	150	0,036	10	164,097	14,097
ул. Советская, 72	ул. Советская, 72	150	0,090	10	160,643	10,643
ул. Советская, 73	ул. Советская, 73	150	0,036	10	164,084	14,084
ул. Советская, 75	ул. Советская, 75	150	0,036	10	163,379	13,379
ул. Советская, 77	ул. Советская, 77	150	0,029	10	163,373	13,373
ул. Советская, 79	ул. Советская, 79	150	0,036	10	162,808	12,808
ул. Советская, 81	ул. Советская, 81	150	0,036	10	162,397	12,397
ул. Советская, 83	ул. Советская, 83	150	0,034	10	162,396	12,396
ул. Советская, 85	ул. Советская, 85	150	0,035	10	161,973	11,973
ул. Советская, 85а	ул. Советская, 85а	150	0,108	10	161,552	11,552
ул. Советская, 87	ул. Советская, 87	150	0,036	10	161,113	11,113
ул. Советская, 89	ул. Советская, 89	150	0,029	10	161,111	11,111
ул. Советская, 9	ул. Советская, 9	152	0,029	10	172,029	20,029
ул. Советская, 91	ул. Советская, 91	150	0,029	10	160,718	10,718
ул. Советская, 95	ул. Советская, 95	150	0,042	10	160,514	10,514
ул. Советская, 97	ул. Советская, 97	150	0,029	10	160,534	10,534
ул. Советская, 99	ул. Советская, 99	148	0,042	10	160,528	12,528
Школа	ул. Ленина, 23	154	0,070	10	173,191	19,191

Приложение Г

«Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г.
по участкам сети в режиме пожаротушения»

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-55	K-38	54,18	100	9,431	33,95	0,924	1,20	ПЭ
K-5	K-58	110,16	100	2,189	7,88	0,133	0,28	ПЭ
K-58	K-108	45,07	100	2,069	7,45	0,049	0,26	ПЭ
K-71	K-106	51,03	100	2,004	7,21	0,053	0,26	ПЭ
K-72	K-100	29,44	100	1,884	6,78	0,027	0,24	ПЭ
K-73	K-45	67,98	100	7,652	27,55	0,788	0,97	ПЭ
K-74	K-46	52,41	100	7,587	27,31	0,598	0,97	ПЭ
K-75	K-6	41,09	100	7,255	26,12	0,432	0,92	ПЭ
K-6	K-48	66,96	100	7,207	25,94	0,695	0,92	ПЭ
K-76	K-77	80,85	100	7,014	25,25	0,799	0,89	ПЭ
K-77	K-43	31,81	100	6,985	25,15	0,312	0,89	ПЭ
K-78	K-41	38,69	100	6,898	24,83	0,371	0,88	ПЭ
K-109	K-80	46,09	100	6,624	23,85	0,410	0,84	ПЭ
K-80	K-69	49,77	100	6,489	23,36	0,426	0,83	ПЭ
K-7	K-47	51,57	100	6,132	22,07	0,398	0,78	ПЭ
K-81	K-82	167,83	100	0,071	0,26	0,001	0,01	ПЭ
K-82	K-83	144,83	100	0,042	0,15	0,000	0,01	ПЭ
K-49	K-84	59,69	100	0,000	0,00	0,000	0,00	ПЭ
K-86	K-85	102,94	100	0,111	0,40	0,001	0,01	ПЭ
ПГ-1	K-86	125,97	100	0,197	0,71	0,002	0,03	ПЭ
ПГ-1	K-88	118,67	100	4,445	16,00	0,510	0,57	ПЭ
K-89	K-88	78,46	100	4,550	16,38	0,352	0,58	ПЭ
K-90	K-104	59,47	100	4,733	17,04	0,287	0,60	ПЭ
K-91	K-90	87,89	100	4,826	17,37	0,439	0,61	ПЭ
K-8	K-91	88,35	100	5,010	18,04	0,472	0,64	ПЭ
K-51	K-8	74,50	100	5,084	18,30	0,409	0,65	ПЭ
K-93	K-107	52,23	100	5,189	18,68	0,297	0,66	ПЭ
K-94	K-93	82,12	100	5,293	19,06	0,485	0,67	ПЭ
K-95	K-103	45,60	100	5,502	19,81	0,289	0,70	ПЭ
K-96	K-102	49,91	100	5,735	20,65	0,341	0,73	ПЭ
K-59	K-96	47,69	100	5,765	20,75	0,329	0,73	ПЭ
K-50	K-97	28,81	100	6,010	21,64	0,214	0,77	ПЭ
K-9	K-98	64,90	100	6,188	22,28	0,510	0,79	ПЭ
K-4	K-5	104,26	100	2,359	8,49	0,144	0,30	ПЭ
K-57	K-4	104,97	100	2,415	8,69	0,151	0,31	ПЭ
K-10	K-55	252,89	100	9,637	34,69	4,491	1,23	ПЭ
K-10	K-67	48,61	100	9,091	32,73	0,775	1,16	ПЭ
K-12	K-11	29,03	100	8,543	30,76	0,413	1,09	ПЭ
K-12	ул. Новая, 15	28,65	25	0,038	0,14	0,020	0,08	ПЭ
K-13	K-14	32,31	100	8,929	32,15	0,498	1,14	ПЭ
K-13	ул. Новая, 4	26,44	25	0,036	0,13	0,018	0,07	ПЭ
K-14	K-15	28,60	100	8,795	31,66	0,429	1,12	ПЭ
K-14	ул. Новая, 7	32,03	25	0,067	0,24	0,039	0,14	ПЭ
K-15	K-16	29,02	100	8,737	31,45	0,430	1,11	ПЭ
K-15	ул. Новая, 9	30,19	25	0,030	0,11	0,017	0,06	ПЭ
K-11	ул. Новая, 16	31,26	25	0,045	0,16	0,026	0,09	ПЭ
K-16	K-68	30,97	100	8,678	31,24	0,453	1,11	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-16	ул. Новая, 10	28,31	25	0,032	0,12	0,017	0,07	ПЭ
K-17	K-13	27,10	100	8,990	32,36	0,423	1,14	ПЭ
K-17	ул. Новая, 3	33,57	25	0,041	0,15	0,025	0,08	ПЭ
K-14	ул. Новая, 6	27,03	25	0,067	0,24	0,033	0,14	ПЭ
K-56	K-39	39,69	100	9,042	32,55	0,626	1,15	ПЭ
K-18	K-57	75,13	100	2,480	8,93	0,113	0,32	ПЭ
K-18	K-63	407,19	100	6,521	23,48	3,520	0,83	ПЭ
K-110	ПГ-1	83,03	100	5,863	21,11	0,591	0,75	ПЭ
K-41	K-79	77,01	100	6,790	24,44	0,717	0,86	ПЭ
У-3	K-78	58,81	100	6,898	24,83	0,564	0,88	ПЭ
K-19	K-99	31,55	100	6,231	22,43	0,251	0,79	ПЭ
K-1	K-19	115,30	100	3,881	13,97	0,388	0,49	ПЭ
K-25	K-1	98,66	100	1,518	5,46	0,062	0,19	ПЭ
K-24	K-2	34,29	100	2,688	9,68	0,060	0,34	ПЭ
K-21	K-52	36,99	100	2,934	10,56	0,075	0,37	ПЭ
K-54	K-3	62,53	100	1,911	6,88	0,059	0,24	ПЭ
K-70	K-54	24,30	100	4,905	17,66	0,125	0,62	ПЭ
K-101	K-19	151,48	100	2,420	8,71	0,218	0,31	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 45	17,97	25	0,049	0,18	0,016	0,10	ПЭ
K-54	K-20	22,75	100	2,994	10,78	0,048	0,38	ПЭ
K-3	ул. Ленина, 4	11,25	25	0,079	0,28	0,022	0,16	ПЭ
K-53	K-21	34,72	100	3,050	10,98	0,076	0,39	ПЭ
K-21	ул. Мира, 17	23,08	25	0,116	0,42	0,112	0,24	ПЭ
K-29	K-1	60,15	100	2,492	8,97	0,091	0,32	ПЭ
K-1	ул. Мира, 5	28,37	25	0,029	0,10	0,015	0,06	ПЭ
K-53	ул. Мира, 19	27,50	25	0,071	0,26	0,043	0,14	ПЭ
K-20	K-22	49,54	100	2,916	10,50	0,100	0,37	ПЭ
K-30	K-23	35,00	100	2,636	9,49	0,059	0,34	ПЭ
K-23	ул. Ленина, 17	35,24	25	0,086	0,31	0,085	0,18	ПЭ
K-22	ул. Ленина, 11	11,56	25	0,139	0,50	0,084	0,28	ПЭ
K-52	K-24	53,51	100	2,753	9,91	0,097	0,35	ПЭ
K-24	ул. Мира, 13	22,52	25	0,065	0,23	0,027	0,13	ПЭ
K-53	ул. Мира, 8	11,15	25	0,096	0,35	0,035	0,20	ПЭ
K-25	ул. Ленина, 12	12,40	25	0,043	0,15	0,010	0,09	ПЭ
K-52	ул. Мира, 4	22,93	25	0,048	0,17	0,020	0,10	ПЭ
K-26	K-25	54,78	100	1,595	5,74	0,038	0,20	ПЭ
K-26	ул. Ленина, 10	14,83	25	0,099	0,36	0,050	0,20	ПЭ
K-3	K-26	89,47	100	1,766	6,36	0,074	0,22	ПЭ
K-2	ул. Мира, 11	22,63	25	0,029	0,10	0,012	0,06	ПЭ
K-52	ул. Мира, 6	16,59	25	0,097	0,35	0,053	0,20	ПЭ
K-27	K-33	46,36	100	3,367	12,12	0,121	0,43	ПЭ
K-28	K-27	54,01	100	8,377	30,16	0,740	1,07	ПЭ
K-2	K-29	39,50	100	2,521	9,07	0,061	0,32	ПЭ
K-29	ул. Мира, 7	36,06	25	0,029	0,10	0,019	0,06	ПЭ
K-52	ул. Мира, 15	25,68	25	0,036	0,13	0,017	0,07	ПЭ
K-20	ул. Ленина, 9	8,07	25	0,078	0,28	0,016	0,16	ПЭ
K-22	ул. Ленина, 13	54,56	25	0,049	0,18	0,049	0,10	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-28	ул. Ленина, 1	10,24	25	0,093	0,33	0,030	0,19	ПЭ
K-22	K-30	44,19	100	2,728	9,82	0,079	0,35	ПЭ
K-30	ул. Ленина, 15	41,53	25	0,092	0,33	0,118	0,19	ПЭ
K-31	K-35	40,62	100	0,120	0,43	0,000	0,02	ПЭ
K-31	ул. Ленина, 33	11,68	25	0,031	0,11	0,007	0,06	ПЭ
K-32	K-31	44,59	100	0,151	0,54	0,000	0,02	ПЭ
K-32	ул. Ленина, 31	10,70	25	0,043	0,15	0,008	0,09	ПЭ
K-26	ул. Ленина, 8	13,85	25	0,072	0,26	0,022	0,15	ПЭ
K-33	K-53	66,99	100	3,217	11,58	0,161	0,41	ПЭ
K-27	ул. Ленина, 3	16,04	25	0,031	0,11	0,009	0,06	ПЭ
K-33	ул. Мира, 10	10,24	25	0,068	0,24	0,013	0,14	ПЭ
K-27	K-34	29,53	100	4,980	17,93	0,156	0,63	ПЭ
K-34	ул. Ленина, 5	7,70	25	0,042	0,15	0,006	0,09	ПЭ
K-35	ул. Ленина, 35	9,65	25	0,051	0,18	0,009	0,10	ПЭ
K-23	K-36	37,25	100	2,550	9,18	0,059	0,32	ПЭ
K-36	ул. Ленина, 19	28,95	25	0,060	0,22	0,032	0,12	ПЭ
K-33	ул. Мира, 21	30,56	25	0,082	0,30	0,066	0,17	ПЭ
K-37	K-56	45,13	100	9,155	32,96	0,729	1,17	ПЭ
K-55	ул. Лесная, 1	18,80	25	0,116	0,42	0,092	0,24	ПЭ
K-38	K-37	41,11	100	9,302	33,49	0,684	1,18	ПЭ
K-38	ул. Лесная, 3	12,66	25	0,084	0,30	0,029	0,17	ПЭ
K-37	ул. Лесная, 5	11,16	25	0,122	0,44	0,061	0,25	ПЭ
K-39	K-18	181,05	100	9,001	32,40	2,833	1,15	ПЭ
K-39	ул. Лесная, 9	22,47	25	0,041	0,15	0,017	0,08	ПЭ
K-38	ул. Лесная, 4	33,88	25	0,045	0,16	0,028	0,09	ПЭ
K-56	ул. Лесная, 8	33,67	25	0,045	0,16	0,028	0,09	ПЭ
K-56	ул. Лесная, 7	14,17	25	0,068	0,24	0,018	0,14	ПЭ
K-75	ул. Советская, 42	44,00	25	0,123	0,44	0,246	0,25	ПЭ
K-7	ул. Советская, 89	22,78	25	0,029	0,10	0,012	0,06	ПЭ
K-5	ул. Советская, 16	26,40	25	0,029	0,10	0,014	0,06	ПЭ
K-5	ул. Советская, 14	23,73	25	0,029	0,10	0,013	0,06	ПЭ
K-40	K-44	40,86	100	7,777	28,00	0,488	0,99	ПЭ
K-40	ул. Советская, 33	12,79	25	0,029	0,10	0,007	0,06	ПЭ
K-71	ул. Советская, 25	12,82	25	0,029	0,10	0,007	0,06	ПЭ
K-7	ул. Советская, 87	15,55	25	0,036	0,13	0,010	0,07	ПЭ
K-41	ул. Советская, 58	32,68	25	0,036	0,13	0,022	0,07	ПЭ
K-7	ул. Советская, 70а	30,12	25	0,149	0,54	0,248	0,30	ПЭ
K-42	K-7	59,49	100	6,346	22,84	0,489	0,81	ПЭ
K-42	ул. Советская, 85а	14,72	25	0,108	0,39	0,061	0,22	ПЭ
K-43	У-3	18,69	100	6,898	24,83	0,179	0,88	ПЭ
K-43	ул. Советская, 54	26,94	25	0,029	0,10	0,014	0,06	ПЭ
K-44	K-73	43,67	100	7,652	27,55	0,506	0,97	ПЭ
K-44	ул. Советская, 35	17,34	25	0,036	0,13	0,011	0,07	ПЭ
K-45	K-74	35,29	100	7,587	27,31	0,403	0,97	ПЭ
K-45	ул. Советская, 43	20,82	25	0,029	0,10	0,011	0,06	ПЭ
K-40	ул. Советская, 30	23,75	25	0,036	0,13	0,016	0,07	ПЭ
K-40	ул. Советская, 30	36,97	25	0,036	0,13	0,024	0,07	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-46	K-75	66,70	100	7,450	26,82	0,736	0,95	ПЭ
K-46	ул. Советская, 40	39,07	25	0,072	0,26	0,063	0,15	ПЭ
K-83	ул. Советская, 99	16,97	25	0,042	0,15	0,013	0,09	ПЭ
K-47	K-81	24,45	100	6,013	21,65	0,182	0,77	ПЭ
K-47	ул. Советская, 72	30,33	25	0,090	0,32	0,082	0,18	ПЭ
K-48	K-76	19,05	100	7,117	25,62	0,193	0,91	ПЭ
K-48	ул. Советская, 48	31,00	25	0,061	0,22	0,035	0,12	ПЭ
K-76	ул. Советская, 59	15,55	25	0,055	0,20	0,016	0,11	ПЭ
K-72	ул. Советская, 31	25,17	25	0,053	0,19	0,025	0,11	ПЭ
K-5	ул. Советская, 13	14,71	25	0,112	0,40	0,066	0,23	ПЭ
K-85	K-49	46,47	100	0,074	0,27	0,000	0,01	ПЭ
K-49	ул. Иванова, 77	18,99	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
K-9	ул. Иванова, 10	22,52	25	0,030	0,11	0,012	0,06	ПЭ
ПГ-1	ул. Иванова, 67	33,66	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ
K-98	K-50	65,48	100	6,151	22,14	0,509	0,78	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 16	32,50	25	0,037	0,13	0,022	0,08	ПЭ
K-92	K-51	32,08	100	5,127	18,46	0,179	0,65	ПЭ
K-51	ул. Иванова, 44	33,74	25	0,043	0,15	0,027	0,09	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 47	27,64	25	0,030	0,11	0,015	0,06	ПЭ
K-61	K-59	24,46	100	5,851	21,06	0,173	0,75	ПЭ
K-59	ул. Иванова, 11	10,87	25	0,049	0,18	0,010	0,10	ПЭ
K-60	K-62	72,39	100	6,360	22,90	0,598	0,81	ПЭ
K-60	ул. Иванова, 6	20,05	25	0,093	0,33	0,058	0,19	ПЭ
K-97	K-61	36,07	100	6,010	21,64	0,269	0,77	ПЭ
K-61	ул. Иванова, 9	12,31	25	0,080	0,29	0,025	0,16	ПЭ
K-98	ул. Иванова, 1	18,46	25	0,037	0,13	0,013	0,08	ПЭ
K-61	ул. Иванова, 20	32,05	25	0,079	0,28	0,064	0,16	ПЭ
K-62	K-9	104,35	100	6,274	22,59	0,840	0,80	ПЭ
K-62	ул. Иванова, 8	12,93	25	0,086	0,31	0,031	0,18	ПЭ
K-9	ул. Иванова, 12	34,29	25	0,056	0,20	0,035	0,11	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 19	23,19	25	0,043	0,15	0,018	0,09	ПЭ
K-8	ул. Иванова, 48	35,74	25	0,037	0,13	0,024	0,08	ПЭ
K-88	ул. Иванова, 63	15,26	25	0,105	0,38	0,059	0,21	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 50	44,98	25	0,030	0,11	0,025	0,06	ПЭ
K-19	Школа	19,33	25	0,070	0,25	0,025	0,14	ПЭ
K-63	K-64	71,45	100	6,494	23,38	0,613	0,83	ПЭ
K-63	ул. Иванова, 2	86,45	25	0,027	0,10	0,043	0,06	ПЭ
K-64	K-60	115,36	100	6,453	23,23	0,978	0,82	ПЭ
K-64	ул. Иванова, 4	69,37	25	0,041	0,15	0,052	0,08	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 52	50,12	25	0,038	0,14	0,035	0,08	ПЭ
K-92	ул. Иванова, 33	12,51	25	0,025	0,09	0,006	0,05	ПЭ
K-35	K-66	33,66	100	0,069	0,25	0,000	0,01	ПЭ
K-66	K-65	36,79	100	0,038	0,14	0,000	0,00	ПЭ
K-66	ул. Ленина, 37	9,51	25	0,031	0,11	0,005	0,06	ПЭ
K-65	ул. Ленина, 39	8,93	25	0,038	0,14	0,006	0,08	ПЭ
K-2	ул. Мира, 2	22,56	25	0,041	0,15	0,017	0,08	ПЭ
K-2	ул. Мира, 9	51,83	25	0,097	0,35	0,166	0,20	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-67	K-17	39,52	100	9,061	32,62	0,626	1,15	ПЭ
K-67	ул. Новая, 1	34,77	25	0,030	0,11	0,019	0,06	ПЭ
K-13	ул. Новая, 5	32,81	25	0,025	0,09	0,015	0,05	ПЭ
K-16	ул. Новая, 11	30,29	25	0,027	0,10	0,015	0,06	ПЭ
K-68	K-12	30,72	100	8,610	31,00	0,443	1,10	ПЭ
K-68	ул. Новая, 13	29,77	25	0,028	0,10	0,015	0,06	ПЭ
K-11	ул. Новая, 17	27,55	25	0,028	0,10	0,014	0,06	ПЭ
K-17	ул. Новая, 2	25,41	25	0,030	0,11	0,014	0,06	ПЭ
K-15	ул. Новая, 8	27,92	25	0,028	0,10	0,014	0,06	ПЭ
K-68	ул. Новая, 12	29,81	25	0,040	0,14	0,022	0,08	ПЭ
K-12	ул. Новая, 14	29,38	25	0,029	0,10	0,016	0,06	ПЭ
K-4	ул. Советская, 7	16,19	25	0,027	0,10	0,008	0,06	ПЭ
K-44	ул. Советская, 37	18,36	25	0,024	0,09	0,008	0,05	ПЭ
K-3	ул. Ленина, 6	20,16	25	0,043	0,15	0,016	0,09	ПЭ
K-37	ул. Лесная, 6	33,78	25	0,025	0,09	0,016	0,05	ПЭ
K-80	ул. Советская, 83	22,43	25	0,034	0,12	0,014	0,07	ПЭ
K-69	K-42	43,75	100	6,454	23,23	0,371	0,82	ПЭ
K-69	ул. Советская, 85	16,68	25	0,035	0,13	0,011	0,07	ПЭ
K-34	K-70	43,76	100	4,938	17,78	0,228	0,63	ПЭ
K-70	ул. Ленина, 7	7,06	25	0,033	0,12	0,004	0,07	ПЭ
РЧВ	НС-II	8,23	200	18,728	67,42	0,017	0,60	ПЭ
НС-II	У-1	4,23	200	18,728	67,42	0,008	0,60	ПЭ
У-2	K-10	220,39	100	9,361	33,70	3,709	1,19	ПЭ
У-1	У-2	11,57	100	9,361	33,70	0,195	1,19	ПЭ
У-1	K-10	231,68	100	9,367	33,72	3,904	1,19	ПЭ
K-11	K-28	215,39	100	8,470	30,49	3,013	1,08	ПЭ
K-99	K-32	267,31	100	0,194	0,70	0,004	0,02	ПЭ
K-100	K-40	26,88	100	7,878	28,36	0,329	1,00	ПЭ
K-105	K-100	131,00	100	5,994	21,58	0,971	0,76	ПЭ
K-25	Клуб, Библиотека	25,51	25	0,034	0,12	0,016	0,07	ПЭ
K-1	Магазин, Пекарня	36,43	25	0,076	0,27	0,066	0,15	ПЭ
K-3	Магазин	34,96	25	0,023	0,08	0,015	0,05	ПЭ
K-36	K-101	38,25	100	2,490	8,96	0,058	0,32	ПЭ
K-101	Спорткомплекс	59,66	32	0,070	0,25	0,077	0,14	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 14	35,95	25	0,037	0,13	0,024	0,08	ПЭ
K-59	ул. Иванова, 22	29,28	25	0,037	0,13	0,020	0,08	ПЭ
K-96	ул. Иванова, 13	21,57	25	0,030	0,11	0,012	0,06	ПЭ
K-102	K-95	54,82	100	5,612	20,20	0,360	0,71	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 15	10,81	25	0,043	0,15	0,009	0,09	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 18	36,17	25	0,037	0,13	0,025	0,08	ПЭ
K-103	K-94	49,07	100	5,416	19,50	0,302	0,69	ПЭ
K-103	ул. Иванова, 21	10,88	25	0,049	0,18	0,010	0,10	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 23	16,89	25	0,037	0,13	0,011	0,08	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 25	23,37	25	0,049	0,18	0,021	0,10	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 26	33,18	25	0,043	0,15	0,026	0,09	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 27	18,87	25	0,030	0,11	0,010	0,06	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 30	31,60	25	0,030	0,11	0,017	0,06	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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			
K-103	ул. Иванова, 34	33,37	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 40	39,38	25	0,037	0,13	0,027	0,08	ПЭ
K-8	ул. Иванова, 41	24,88	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
K-91	ул. Иванова, 43	36,42	25	0,037	0,13	0,025	0,08	ПЭ
K-50	ул. Иванова, 5	12,40	25	0,030	0,11	0,007	0,06	ПЭ
K-90	ул. Иванова, 51	22,73	25	0,056	0,20	0,023	0,11	ПЭ
K-104	K-89	56,08	100	4,624	16,65	0,259	0,59	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 53	20,13	25	0,049	0,18	0,018	0,10	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 56	33,46	25	0,030	0,11	0,018	0,06	ПЭ
K-104	ул. Иванова, 57	24,49	25	0,030	0,11	0,014	0,06	ПЭ
K-89	ул. Иванова, 58	39,71	25	0,037	0,13	0,027	0,08	ПЭ
ПГ-1	ул. Иванова, 65	23,42	25	0,037	0,13	0,016	0,08	ПЭ
K-86	ул. Иванова, 76	27,47	25	0,049	0,18	0,025	0,10	ПЭ
K-55	ул. Лесная, 2	37,51	25	0,090	0,32	0,101	0,18	ПЭ
K-1	ул. Мира, 3	17,27	25	0,023	0,08	0,007	0,05	ПЭ
K-72	Администрация	30,39	25	0,009	0,03	0,005	0,02	ПЭ
K-99	K-105	65,71	100	6,037	21,73	0,493	0,77	ПЭ
K-105	Почта, ФАП, Магазин	15,69	25	0,043	0,15	0,012	0,09	ПЭ
K-58	ул. Советская, 17	21,21	25	0,055	0,20	0,021	0,11	ПЭ
K-57	ул. Советская, 2	26,99	25	0,029	0,10	0,014	0,06	ПЭ
K-58	ул. Советская, 22	40,08	25	0,029	0,10	0,021	0,06	ПЭ
K-106	K-72	34,14	100	1,946	7,00	0,033	0,25	ПЭ
K-106	ул. Советская, 27	19,41	25	0,029	0,10	0,010	0,06	ПЭ
K-106	ул. Советская, 29	17,60	25	0,029	0,10	0,009	0,06	ПЭ
K-75	ул. Советская, 44	39,15	25	0,036	0,13	0,026	0,07	ПЭ
K-46	ул. Советская, 47	24,86	25	0,029	0,10	0,013	0,06	ПЭ
K-6	ул. Советская, 55	19,60	25	0,048	0,17	0,017	0,10	ПЭ
K-48	ул. Советская, 57	30,08	25	0,029	0,10	0,016	0,06	ПЭ
K-76	ул. Советская, 61	40,10	25	0,048	0,17	0,035	0,10	ПЭ
K-77	ул. Советская, 63	15,14	25	0,029	0,10	0,008	0,06	ПЭ
K-79	ул. Советская, 64	40,75	25	0,029	0,10	0,022	0,06	ПЭ
K-43	ул. Советская, 65	13,94	25	0,029	0,10	0,007	0,06	ПЭ
K-43	ул. Советская, 67	34,15	25	0,029	0,10	0,018	0,06	ПЭ
K-80	ул. Советская, 68	34,30	25	0,036	0,13	0,023	0,07	ПЭ
K-4	ул. Советская, 9	13,42	25	0,029	0,10	0,007	0,06	ПЭ
K-80	ул. Советская, 70	51,98	25	0,029	0,10	0,028	0,06	ПЭ
K-79	ул. Советская, 77	32,91	25	0,029	0,10	0,018	0,06	ПЭ
K-47	ул. Советская, 91	11,80	25	0,029	0,10	0,006	0,06	ПЭ
K-81	ул. Советская, 95	37,30	25	0,042	0,15	0,029	0,09	ПЭ
K-82	ул. Советская, 97	13,65	25	0,029	0,10	0,007	0,06	ПЭ
K-102	ул. Иванова, 28	33,50	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ
K-93	ул. Иванова, 29	15,87	25	0,037	0,13	0,011	0,08	ПЭ
K-107	K-92	64,41	100	5,152	18,55	0,362	0,66	ПЭ
K-107	ул. Иванова, 31	12,79	25	0,037	0,13	0,009	0,08	ПЭ
K-95	ул. Иванова, 32	34,39	25	0,037	0,13	0,023	0,08	ПЭ
K-94	ул. Иванова, 38	52,93	25	0,037	0,13	0,036	0,08	ПЭ
K-90	ул. Иванова, 49	23,63	25	0,037	0,13	0,016	0,08	ПЭ

Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 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-89	ул. Иванова, 60	45,63	25	0,037	0,13	0,031	0,08	ПЭ
К-85	ул. Иванова, 73	10,72	25	0,037	0,13	0,007	0,08	ПЭ
ПГ-1	ул. Иванова, 72	35,83	25	0,037	0,13	0,024	0,08	ПЭ
К-49	ул. Иванова, 75	15,56	25	0,037	0,13	0,011	0,08	ПЭ
К-57	ул. Советская, 1	12,25	25	0,036	0,13	0,008	0,07	ПЭ
К-108	К-71	90,85	100	2,033	7,32	0,096	0,26	ПЭ
К-108	ул. Советская, 21	10,77	25	0,036	0,13	0,007	0,07	ПЭ
К-58	ул. Советская, 24	22,63	25	0,036	0,13	0,015	0,07	ПЭ
К-44	ул. Советская, 32	28,59	25	0,029	0,10	0,015	0,06	ПЭ
К-44	ул. Советская, 34	30,43	25	0,036	0,13	0,020	0,07	ПЭ
К-45	ул. Советская, 41	20,79	25	0,036	0,13	0,014	0,07	ПЭ
К-46	ул. Советская, 45	16,76	25	0,036	0,13	0,011	0,07	ПЭ
К-75	ул. Советская, 51	20,76	25	0,036	0,13	0,014	0,07	ПЭ
К-79	К-109	62,90	100	6,696	24,10	0,571	0,85	ПЭ
К-109	ул. Советская, 66	30,35	25	0,036	0,13	0,020	0,07	ПЭ
К-41	ул. Советская, 71	16,15	25	0,036	0,13	0,011	0,07	ПЭ
К-41	ул. Советская, 73	34,51	25	0,036	0,13	0,023	0,07	ПЭ
К-79	ул. Советская, 75	17,12	25	0,036	0,13	0,011	0,07	ПЭ
К-109	ул. Советская, 79	16,98	25	0,036	0,13	0,011	0,07	ПЭ
К-80	ул. Советская, 81	19,18	25	0,036	0,13	0,013	0,07	ПЭ
К-86	ул. Иванова, 69	27,70	25	0,037	0,13	0,019	0,08	ПЭ
К-81	К-110	215,04	100	5,900	21,24	1,548	0,75	ПЭ
К-110	ул. Иванова, 68	40,42	25	0,037	0,13	0,028	0,08	ПЭ

Приложение Д

«Схема водопроводной сети с. Сидоровка на существующее положение»


Схема водопроводной сети с. Сидоровка

Условные обозначения:

- - существующие сети, подземная прокладка
 - - отключенный участок сети, подземная прокладка
 -  ВК-1 - водоразборная колонка
 -  К-1 - колодец
 -  У-1 - врезка без колодца
 -  - водозаборная скважина
 -  - водонапорная башня
 - L - длина участка сети
 - Двн - внутренний диаметр трубопровода
 - q - расчетный расход потребления воды
 - Нсв - свободный напор у потребителя



Схема водопроводной сети с. Сидоровка



Условные обозначения:

- существующие сети, подземная прокладка
- отключенный участок сети, подземная прокладка
- водоразборная колонка
- колодец
- врезка без колодца
- водозаборная скважина
- водонапорная башня
- L - длина участка сети
- Dvn - внутренний диаметр трубопровода
- q - расчетный расход потребления воды
- Нсв - свободный напор у потребителя

Приложение Е

«Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка на перспективное положение 2025 г.
в режиме максимального потребления»

Условные обозначения:

— существующие сети, подземная прокладка

— реконструируемые участки сети

— вновь прокладываемые участки сети

— ввод водопровода

— колодец

— врезка без колодца

— резервуары чистой воды


— насосная станция

L — длина участка сети

Dвн — внутренний диаметр трубопровода

q — расчетный расход потребления воды

Hсв — свободный напор у потребителя





Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка
на перспективное положение 2025 г.
в режиме максимального потребления

Условные обозначения:

- существующие сети, подземная прокладка
- реконструируемые участки сети
- вновь прокладываемые участки сети
- ввод водопровода
- колодец
- врезка без колодца
- резервуары чистой воды
- насосная станция
- длина участка сети
- Dн — внутренний диаметр трубопровода
- q — расчетный расход потребления воды
- Hсв — свободный напор у потребителя

Приложение Ж

«Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка на перспективное положение 2025 г.
в режиме пожаротушения»

Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка на перспективное положение 2025 г. в режиме пожаротушения

Условные обозначения:

— существующие сети, подземная прокладка

— реконструируемые участки сети

— вновь прокладываемые участки сети

— ввод водопровода

K- — колодец

Y- — врезка без колодца

— резервуары чистой воды

— насосная станция


— точка отбора воды на наружное пожаротушение

L — длина участка сети

Dvn — внутренний диаметр трубопровода

q — расчетный расход потребления воды

Hcv — свободный напор у потребителя





Расчетная схема водопроводной сети с. Сидоровка
на перспективное положение 2025 г.
в режиме пожаротушения

Условные обозначения:

- существующие сети, подземная прокладка
- реконструируемые участки сети
- вновь прокладываемые участки сети
- ввод водопровода
- K-1 — колодец
- Y-1 — врезка без колодца
- резервуары чистой воды
- насосная станция
- точка отбора воды на наружное пожаротушение
- L — длина участка сети
- Dвн — внутренний диаметр трубопровода
- q — расчетный расход потребления воды
- Hсв — свободный напор у потребителя

Приложение И

«Локальная смета № 1 на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Сидоровка Сидоровского сельсовета Колыванского района Новосибирской области»

Реконструкция распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1

на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Сидоровка Сидоровского сельсовета Кольванского района Новосибирской области

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание
Сметная стоимость
Составлен(а) в текущих ценах по состоянию на

5928805,74 руб.

№ п/п	Наименование работ	Обоснование цены	Ед. изм.	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1.						
1	Наружные инженерные сети водопровода, разработка мокрого грунта с погрузкой в автотранспорт, трубы полиэтиленовые диаметром: 100 мм и глубиной 3 м	НЦС14-13-002-02 НЦС 81-02-14-2014	1 км	0,959	4257560	4083000,04
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						4083000,04
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам						5024411,64
В том числе, справочно:						
МДС02-12-2011 пр.1.п.72. Новосибирская область (4 зона) ПЗ=1,09 (ОЗП=1,09; ЭМ=1,09; МАТ=1,09) (Поз. 1)						367470
МДС02-12-2011 пр.2.п.7.4.7. Красноярский край - 7 зона ПЗ=0,996 (ОЗП=0,996; ЭМ=0,996; МАТ=0,996) (Поз. 1)						-16332
МДС02-12-2011 пр.4.п.1.3. Во всех районах Амурской области; во всех районах Архангельской области, за исключением городов Архангельска и Северодвинска; во всех районах Республики Бурятия, за исключением города Улан-Удэ; во всех районах Республики Карелия, за исключением города Петрозаводска; во всех районах Республики Коми; в городе Мурманске; во всех районах Иркутской, Новосибирской, Омской, Томской областей и во всех районах Красноярского края севернее Транссибирской железнодорожной магистрали, за исключением городов, расположенных на этой магистрали, а также городов Братска и Томска; во всех районах севернее 60-й параллели Пермского края; во всех районах Приморского края, за исключением городов Владивостока и Находки; во всех районах Республики Тыва; во всех районах южнее 60-й параллели Ханты-Мансийского автономного округа - Югра; во всех районах Хабаровского края, за исключением городов Комсомольска-на-Амуре, Советской Гавани и Хабаровска; во всех районах Забайкальского края, за исключением города Читы ПЗ=1,2 (ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; МАТ=1,2) (Поз. 1)						816600,01
Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к НСО (Приложение №17 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.08.2014 г. №506/пр) ПЗ=0,91 (ОЗП=0,91; ЭМ=0,91; ЗПМ=0,91; МАТ=0,91; ТЗ=0,91; ТЗМ=0,91) (Поз. 1)						-367470
Распоряжение от 31 декабря 2014 г. №56-Р (Прогнозный коэффициент инфляции на сентябрь 2015 г.) ПЗ=1,038 (ОЗП=1,038; ЭМ=1,038; ЗПМ=1,038; МАТ=1,038; ТЗ=1,038; ТЗМ=1,038) (Поз. 1)						155154
Итоги по смете:						
Сети водоснабжения и канализации (у крупненные НЦС)						5024411,64
Итого						5024411,64
В том числе:						
НДС 18%						904394,1
ВСЕГО по смете						5928805,74

Составил: _____

подпись (должность Ф.И.О. контактный телефон)

Проверил: _____