

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

A7.039-ПИР.15.ВС

Новосибирск

2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «А7 Инжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ

Глава Новотроицкого сельсовета
Колыванского района Новосибирской области
Н.А. Иншаков

«____» _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «А7 Инжиниринг»
А.Ю. Годлевский

«____» _____ 2015 г.

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

A7.039-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	С.Г. Петренко
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 гидрогеология района	13
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	14
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление его территории на эксплуатационные зоны	14
2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	14
2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения	14
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	20
2.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	20
3. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	21
3.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	21
3.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в	

зависимости от различных сценариев развития муниципального образования	22
4. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	23
4.1 Общий баланс подачи и реализации воды	23
4.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	23
4.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов	23
4.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	24
4.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	25
4.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	25
4.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования	26
4.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	27
4.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	27
4.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	29
4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	29
4.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	29
4.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	29
4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	31
4.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	31
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	32
5.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	32

5.2	Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения	32
5.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	37
5.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	38
5.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	38
5.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование	38
5.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	39
5.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	39
5.9	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	39
6.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	42
6.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	42
6.2	Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	42
7.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	43
8.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	45
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	47
10.	ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	48

10.1 Общие положения	48
10.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения	48
10.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения	49
10.4 Описание объектов системы водоснабжения	51
10.5 Гидравлический расчет водопроводных сетей	55
10.6 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения	58
10.7 Моделирование существующего положения	58
10.8 Моделирование перспективы до 2025 года	59
Приложение А. Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение	64
Приложение Б. Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение	69
Приложение В. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления	74
Приложение Г. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме максимального потребления	81
Приложение Д. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения	88
Приложение Е. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме пожаротушения	95
Приложение Ж. Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк на существующее положение	102
Приложение И. Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк на перспективное положение 2025 г. в режиме максимального потребления	104
Приложение К. Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк на перспективное положение 2025 г. в режиме пожаротушения	106
Приложение Л. Локальная смета № 1 на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Новотроицк Новотроицкого сельсовета Колыванского района Новосибирской области	108

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 хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

Техническая вода – вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции.

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

Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

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), осуществляемое 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 Новотроицк Новотроицкого сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.» выполнена на основании:

– Муниципального контракта № 039-ПИР.ВС от 01.09.2015 г. «Выполнение работ по разработке схемы водоснабжения с. Новотроицк Новотроицкого сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.», заключенного между Администрацией Новотроицкого сельсовета Колыванского района Новосибирской области и ООО «А7 Инжиниринг»;

– Технического задания на разработку схемы водоснабжения с. Новотроицк Новотроицкого сельсовета Колыванского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г., утвержденное Заказчиком, (Приложение 1 к Муниципальному контракту № 039-ПИР.ВС от 01.09.2015 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 на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г. села Новотроицк Колыванского района Новосибирской области (с. Новотроицк) использованы следующие исходные документы:

- проект генерального плана Новотроицкого сельского поселения Колыванского муниципального района Новосибирской области, разработанный ООО «ЗапСибНИПИАгроПром» в 2013 г.

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 Новотроицк наряду с д. Казанка, д. Крутоборка, д. Умна, д. Черный Мыс, д. Шукино и с. Юрт-Акбалык входит в состав Новотроицкого сельсовета и является его административным центром. Село Новотроицк является самым крупным по численности населения населенным пунктом Новотроицкого сельсовета.

Муниципальное образование Новотроицкий сельсовет входит в состав Колыванского района Новосибирской области и расположено в его юго-восточной части.

Колыванский район расположен в 110 километрах от Новосибирска на северо-востоке Новосибирской области. Расстояние от с. Новотроицк до пгт Колывань составляет 62 км.

Численность населения сельсовета на начало 2015 г. составила 922 чел. Численность постоянного населения с. Новотроицк – 506 чел.

1.6 Природно-климатические условия

Климат территории Новотроицкого сельсовета относится к континентальному типу с холодной зимой и жарким летом. Для него характерны резкие колебания температуры и осадков. В среднем продолжительность безморозного периода составляет 119 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 416 мм. В выпадении осадков обнаруживается летний максимум (июль) и зимний минимум (февраль). Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76%, максимальная в ноябре-декабре – 81 – 83%, минимальная в мае – 60 – 62%. Продолжительность периода со снежным покровом составляет 169 дней. В течение большей части года преобладают ветры юго-западного направления. Скорости ветров достигают значительных величин – 5,1 м/с.

Нормативная глубина промерзания грунтов 2,2 метра.

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 Новотроицкого сельсовета характерны следующие климатические условия:

- климатический район строительства – IV;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 42 °С;

- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – минус 17,6 °С;
- абсолютно минимальная температура воздуха – минус 51 °С;
- абсолютно максимальная температура воздуха – 36 °С;
- среднегодовая температура воздуха – 0,8 °С;
- продолжительность отопительного периода составляет 228 суток;
- средняя температура за отопительный период – минус 7,9 °С;
- 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 – $s_0 = 2,4$ (240) кПа (кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления – $w_0 = 0,38$ (38) кПа (кгс/м²).

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 Новотроицкого сельсовета представлена реками Обь, Кинда, Уень, Умна, Челганец, Плащинская. Река Обь протекает вдоль участка юго-восточной границы Новотроицкого сельсовета со стороны Мошковского района.

Юго-восточная часть Новотроицкого сельсовета состоит из озер, а центральная из обширной заболоченной территории.

Новотроицкий сельсовет расположен в пределах Колывань-Томской складчатой зоны. В геологическом строении принимают участие отложения юргинской свиты верхнего девона, древней коры выветривания, неогена и четвертичных отложений.

Основной водоносный горизонт приурочен к трещиноватой зоне песчано-глинистых сланцев и песчаников верхнего девона.

В связи с отсутствием в Новотроицком сельсовете лицензии на пользование недрами характеристики водоносного горизонта не приводятся.

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.

Система централизованного водоснабжения с. Новотроицк не имеет структурного деления на технологические зоны водоснабжения и включает в себя:

- одну водозаборную скважину;
- водонапорную башню;
- распределительную водопроводную сеть.

Общая протяженность сетей системы водоснабжения составляет 4,65 км.

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

Большая часть потребителей снабжается водой из водоразборных колонок, подключенных к централизованной системе водоснабжения. Около трети потребителей подключены непосредственно к сетям системы водоснабжения.

На территории поселения отсутствуют эксплуатационные зоны действия централизованной системы водоснабжения в связи с отсутствием эксплуатирующей организации.

2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Вся территория с. Новотроицк охвачена централизованным водоснабжением.

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

Система водоснабжения с. Новотроицк не имеет структурного деления на технологические зоны водоснабжения. Все объекты и сети системы водоснабжения входят в единую технологическую зону централизованного водоснабжения.

Системы нецентрализованного водоснабжения в с. Новотроицк отсутствуют.

Централизованное горячее водоснабжение в с. Новотроицк не осуществляется.

На рисунке 2.1 представлена зона централизованного водоснабжения с. Новотроицк.



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

2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения

Действующий водозабор системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк располагается в центре села. Водоснабжение с. Новотроицк осуществляется от одной водозаборной скважины. В западной части села, в конце ул. Молодежная расположена новая водозаборная скважина на данный момент не подключенная к распределительной водопроводной сети. Кроме того, в восточной части села, на ул. Заречная расположена водозаборная скважина, используемая для технических нужд.

Рабочая скважина оснащена погружным насосом марки ЭЦВ 6-10-110 (подача – 10 м³/ч, напор – 110 м вод. ст., мощность электродвигателя – 5,5 кВт). Привод насосного агрегата оснащен регулятором частоты.

Из скважины вода подается в распределительную водопроводную сеть.

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

Скважина, расположенная на ул. Молодежная, не имеет павильона. Оголовок скважины представлен на рисунке 2.3.

Павильон скважины, расположенной на ул. Заречная, находится в неудовлетворительном состоянии. Павильон представлен на рисунке 2.4.

Технологические параметры скважин не приводятся, поскольку паспорта на них не были предоставлены.

Результаты химического и бактериологического анализа проб воды, подаваемой в распределительную сеть, предоставлены не были.



Рисунок 2.2 – Павильон рабочей скважины системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк



Рисунок 2.3 – Оголовок скважины, расположенной на ул. Молодежная



Рисунок 2.4 – Павильон скважины, расположенной на ул. Заречная

2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

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

Сооружения по водоподготовке на водозаборе отсутствуют.

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

Насосные станции второго и последующих подъемов в системе централизованного водоснабжения с. Новотроицк отсутствуют.

2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

Существующая водопроводная сеть системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк в основном закольцована, тупиковые участки сети проложены по отдельным улицам. Сеть проложена бесканальным способом в грунте.

На сети установлено 27 водоразборных колонок, пожарные гидранты отсутствуют.

Основные технические характеристики хозяйственно-противопожарного водопровода:

– материал трубопроводов – ПЭ;

- диаметры трубопроводов на сети – DN100;
- протяженность сетей – 4,65 км;
- обеспеченность подачи воды – III категория.

На сети имеется водонапорная башня с высотой ствола 9 м и объемом бака 25 м³. Водонапорная башня, представленная на рисунке 2.5, установлена на расстоянии 95 м от рабочей водозаборной скважины.



Рисунок 2.5 – Водонапорная башня вблизи рабочей скважины системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк

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. Новотроицк являются:

- отсутствие резервного источника водоснабжения;
- отсутствие первого пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения.

В виду отсутствия химического анализа воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, невозможно сделать вывод о соответствии ее качества требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001. Для определения необходимости приведения качества воды в существующем источнике водоснабжения к требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 по тем или иным показателям должен быть проведен химический анализ проб воды с существующей рабочей скважины и скважины, расположенной на ул. Молодежная, которую на перспективу предлагается использовать в качестве основного источника водоснабжения.

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

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

Централизованное горячее водоснабжение в с. Новотроицк 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 в настоящее время не имеют балансовой принадлежности и эксплуатируются силами администрации Новотроицкого сельсовета.

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. Новотроицк, разработанный в соответствии со сценарием развития муниципального образования, предусмотренным генеральным планом, предусматривает следующее:

- капитальный ремонт павильона существующей рабочей скважины;
- строительство павильона для скважины, расположенной на ул. Молодежная;
- ликвидацию скважины, расположенной на ул. Заречная;
- строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды;
- организацию первого пояса зоны санитарной охраны водозаборов;
- 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 за 2014 г. по предоставленным администрацией Новотроицкого сельсовета данным представлен в таблице 4.1.

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

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	9 600
Технологические потери на собственные нужды источника	—
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	9 600
Пропущено через очистные сооружения	—
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	—
Подано воды в водопроводную сеть всего	9 600
Потери воды в водопроводной сети	1 000
Реализовано воды потребителям, в том числе:	8 600
– населению	2 270
– организациям	6 330

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

В связи с тем, что система централизованного водоснабжения не имеет деления на технологические зоны территориальный баланс подачи воды не составляется.

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

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2014 г. по предоставленным администрацией Новотроицкого сельсовета данным представлен 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	2 270	—
Производственные нужды юридических лиц	6 330	—
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 администрацией Новотроицкого сельсовета 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.

Сведения об объемах потребления технической воды предоставлены не были.

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, канализованием	—	—
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	6 968	—
3. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	3 770	—
4. Полив приусадебных участков	11 044	—
5. Поение сельскохозяйственных животных	3 657	—

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	732	—
2. Школа	151	—
3. Администрация	26	—
4. ФАП	69	—
5. Почта	8	—
6. Дом культуры	227	—
7. Котельная	34	—

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

В настоящее время в с. Новотроицк для всех потребителей начисления за потребление воды производятся расчетным способом на основании действующих нормативов. Приборы учета воды у потребителей отсутствуют.

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

Сделать вывод о наличии резерва или дефицита производственных мощностей системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк не представляется возможным, поскольку паспорт на рабочую скважину предоставлен не был.

В связи с тем, что лицензия на пользование недрами для рабочей скважины в настоящее время не оформлена, лимит забора воды из источника не утвержден и резервы/дефициты мощности по отношению к утвержденному лимиту не определяются.

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.

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 4.5. Баланс составлен исходя из текущего уровня потребления воды и утвержденных норм потребления с учетом роста численности населения на 10 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. Новотроицк не прогнозируется.

Прогнозный баланс потребления воды юридическими лицами на 2025 г. представлен в таблице 4.6. Баланс составлен на основании расчетных норм потребления воды в соответствии с СП 30.13330.2012.

Таблица 4.5. 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	26 368	—
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	—	—
3. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	—	—
4. Полив приусадебных участков	11 322	—
5. Поение сельскохозяйственных животных	3 657	—

Таблица 4.6. Прогнозный баланс потребления воды юридическими лицами на 2025 г.

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Магазины	732	—
2. Школа	151	—
3. Администрация	26	—
4. ФАП	69	—
5. Почта	8	—

Продолжение таблицы 4.6

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
6. Дом культуры	227	—
7. Котельная	34	—

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

Централизованное горячее водоснабжение в с. Новотроицк 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 4.7.

Таблица 4.7. 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		
	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут	Годовое, м ³ /год	Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут
Хозяйственно-питьевые нужды населения	—	—	—	25 439	129,23	135,17	—	—	—	—	—	—	41 347	174,31	188,99	—	—	—
Производственные нужды юридических лиц	—	—	—	1 247	4,11	6,40	—	—	—	—	—	—	1 247	4,11	6,40	—	—	—
Всего	—	—	—	26 686	133,34	141,57	—	—	—	—	—	—	42 594	178,42	195,39	—	—	—

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

Деление территории с. Новотроицк 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 4.8.

Таблица 4.8. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Жилые здания	41 347	—
Объекты общественно-делового назначения	1 213	—
Котельные	34	—

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

Поскольку практически все водопроводные сети в настоящее время реконструированы, то величина утечек воды в сетях не может составлять 10% согласно предоставленным эксплуатирующей организацией данным. 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 4.9.

Таблица 4.9. Перспективный общий баланс подачи и реализации воды на 2025 г.

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	43 024
Технологические потери на собственные нужды источника	—
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	—
Пропущено через очистные сооружения	43 024
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	—
Подано воды в водопроводную сеть всего	43 024
Потери воды в водопроводной сети	430
Реализовано воды потребителям, в том числе:	42 594
– населению	41 347
– организациям	1 247
Объем водоотведения	27 581

Перспективный структурный баланс реализации воды по группам абонентов на 2025 г. представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10. 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	26 368	—
Производственные нужды юридических лиц	1 247	—
Полив	11 322	—
Поение сельскохозяйственных животных	3 657	—
Пожаротушение	—	—

4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая мощность водозаборных сооружений в соответствии с прогнозом водопотребления составит в сутки максимального потребления 195,4 м³/сут.

Поскольку информация по фактическому дебиту водозаборной скважины, расположенной на ул. Молодежная, которую предлагается эксплуатировать в дальнейшем, не предоставлена, сделать вывод о необходимости строительства дополнительных рабочих скважин на перспективу не представляется возможным.

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.

Гарантирующая организация в с. Новотроицк отсутствует, поскольку услуги холодного водоснабжения не оказывает ни одна организация.

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. Новотроицк 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 существующей скважины	2016
2	Строительство павильона для скважины, расположенной на ул. Молодежная	2016
3	Ликвидация скважины, расположенной на ул. Заречная	2016
4	Строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды	2018
5	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозаборов	2018
6	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017
7	Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни	2016

5.2 Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения

5.2.1 Капитальный ремонт павильона существующей скважины

Павильон существующей рабочей скважины 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 Строительство павильона для скважины, расположенной на ул. Молодежная

В соответствии с требованиями п. 8.7 СП 31.13330.2012 устье скважины должно располагаться в наземном павильоне. Поскольку в настоящее время скважина, расположенная на ул. Молодежная, не оборудована павильоном, а на перспективу планируется ее использование в качестве рабочей, то необходимо его строительство.

Строительство павильона для скважины предусматривает:

- устройство одноэтажного здания павильона площадью около 10 м²;
- оснащение павильона грузоподъемным оборудованием;
- монтаж в павильоне технологических трубопроводов, запорной арматуры, узла учета воды, системы отопления, силового электрооборудования и средств КИПиА.

5.2.3 Ликвидация скважины, расположенной на ул. Заречная

В связи с тем, что для существующей скважины, расположенной на ул. Заречная, невозможно организовать первый пояс зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-2002, предусматривается ее ликвидационный тампонаж, во избежание загрязнения водоносного горизонта.

5.2.4 Строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды

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 строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды, которая будет сглаживать эту неравномерность.

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	40,1	17,5
Пожаротушение	53,1	22,0

Количество рабочих насосных агрегатов на НС-II принимается равным двум. В качестве основных насосов принимаются насосы фирмы WILO марки NL 40/125-3-2-05 с диаметром рабочего колеса 140 мм и мощностью электродвигателя 3 кВт. Подача расхода воды на пожаро-

тушение может быть обеспечена основными насосными агрегатами, поэтому установка дополнительных агрегатов не требуется.

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 один резервный агрегат. При этом в соответствии с требованиями п. 7.6 предусматривается установка дизельной электростанции, которая будет обеспечивать работу насосных агрегатов в случае отключения основного источника энергоснабжения.

Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети показаны на рисунке 5.1.

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

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 строительство двух РЧВ емкостью по 100 м³ каждый.

5.2.5 Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозаборов

Первый пояс зоны санитарной охраны действующего водозабора, а также скважины, расположенной на ул. Молодежная, в настоящее время не устроен, что противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-2002. В связи с этим одновременно со строительством насосной станции второго подъема 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 водозаборов.

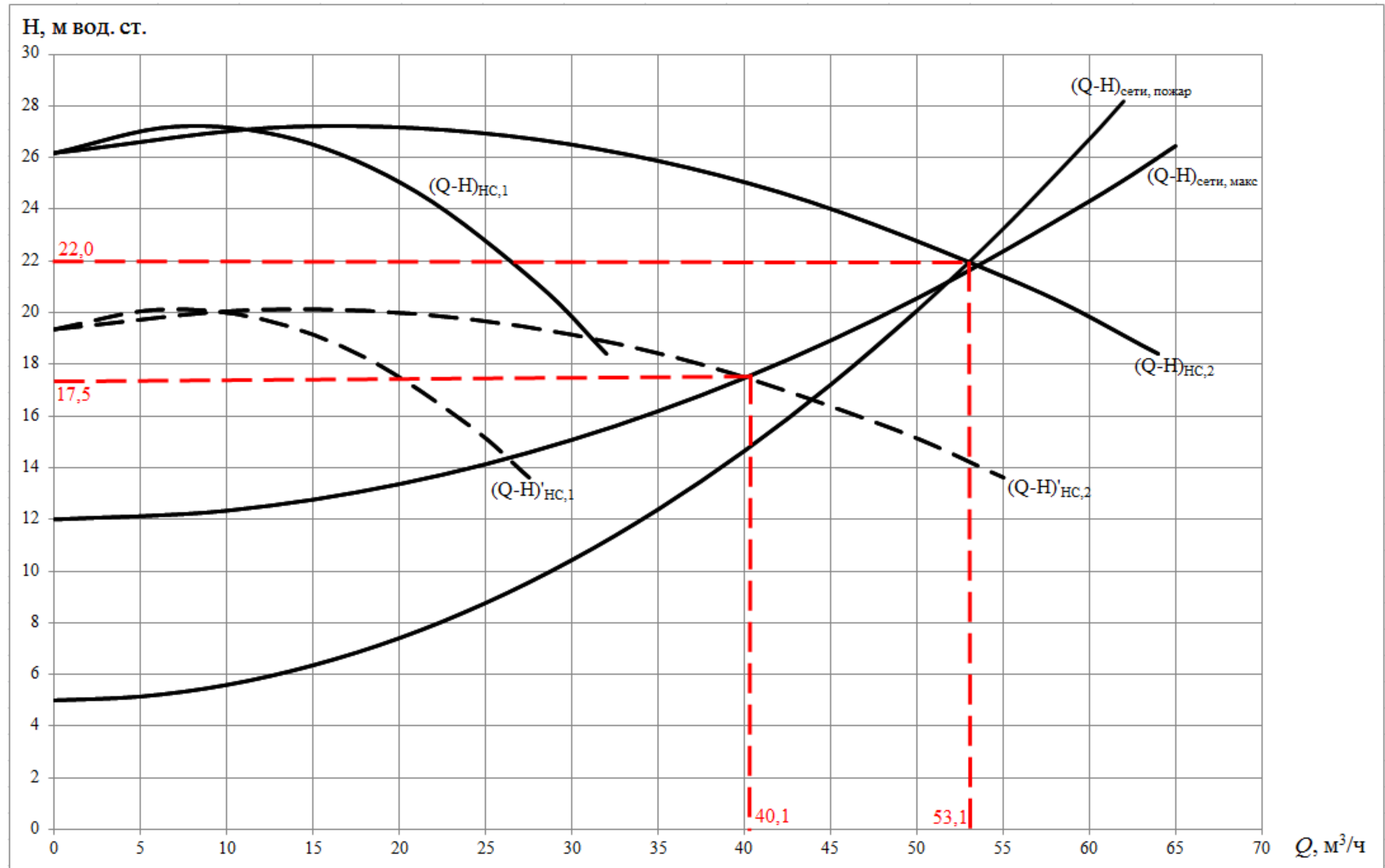


Рисунок 5.1 – Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети

$(Q-H)_{НС,1}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{НС,2}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)'_{НС,1}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при частоте двигателя сниженной на 14%; $(Q-H)'_{НС,2}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при частоте двигателя сниженной на 14%; $(Q-H)_{сети, макс}$ – характеристика водопроводной сети в режиме максимального потребления; $(Q-H)_{сети, пожар}$ – характеристика водопроводной сети в режиме пожаротушения.

5.2.6 Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков

Предусматривается прокладка новых участков распределительной сети для подключения абонентов по ул. Боровая, ул. Заречная, ул. Калинина и пер. Калинина, закольцовывающих перемычек и вводов водопровода у бюджетных потребителей, которые получают воду из водоразборных колонок.

Кроме того, в виду значительного износа ряда стальных участков предлагается выполнить их замену.

Водоводы от предлагаемой к строительству НС-II до распределительной сети принимаются в две нитки в соответствии с требованиями п. 7.8 СП 8.13130.2012.

Трубопроводы принимаются из полиэтилена.

Ориентировочная трассировка вновь прокладываемых участков показана на рисунке 5.3 и подлежит уточнению при разработке проектно-сметной документации.

Диаметры вновь прокладываемых 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	76
32	130

Таблица 5.4. Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
110	466
90	609
63	655
40	419
32	43

Реконструкция водопроводной сети предусматривает установку на сети 63 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. Новотроицк 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.

5.2.7 Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни

Вывод из эксплуатации водонапорной башни предусматривается в связи с установкой на станции водоподготовки насосов второго подъема, которые будут сглаживать неравномерность водопотребления взамен башни.

В связи с тем, что опорные конструкции башни находятся в неудовлетворительном состоянии и подвержены коррозии, с целью предотвращения их 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:

- павильона для скважины, расположенной на ул. Молодежная;
- насосной станции второго подъема;
- двух резервуаров чистой воды;
- новых участков водопроводной сети для подключения абонентов к централизованной системе водоснабжения и закольцовывающих перемычек.

В соответствии с мероприятиями Схемы водоснабжения предусматривается реконструкция изношенных участков распределительной сети и капитальный ремонт павильона существующей скважины.

К выводу из эксплуатации с ликвидацией предлагаются водонапорная башня и скважина, расположенная на ул. Заречная.

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

Система диспетчеризации и телемеханизации в с. Новотроицк 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 оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

В настоящее время объекты системы водоснабжения и абоненты не оснащены приборами учета воды. 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

Водоводы от насосной станции до распределительной водопроводной сети проходят по незастроенной территории по кратчайшему расстоянию.

Реконструируемые участки сети прокладываются максимально приближенно к существующей трассе сети.

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

Ориентировочный маршрут прохождения водоводов и новых участков сети показан на рисунке 5.3.

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

Размещение насосной станции второго подъема и резервуаров чистой воды рекомендуется вблизи скважины, расположенной на ул. Молодежная, с целью создания для них единой границы первого пояса зоны санитарной охраны.

Место расположения предлагаемых к строительству объектов централизованной системы водоснабжения показано на рисунке 5.3.

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

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

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

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

5.9 Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунках 5.2.

Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения представлена на рисунке 5.3.



Рисунок 5.2 – Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения



Рисунок 5.3 – Схема планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

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

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

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, РЕ- КОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИ- СТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Схемой водоснабжения села Новотроицк Новотроицкого 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 Правительства 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 существующей скважины	2016 г.	300
2	Строительство павильона для скважины, расположенной на ул. Молодежная	2016 г.	600
3	Ликвидация скважины, расположенной на ул. Заречная	2016 г.	125
4	Строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды	2018 г.	6 100
5	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозаборов	2018 г.	418
6	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017 г.	14 825
7	Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни	2016 г.	214

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

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, %	–	0
2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, %	–	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	0,90	0,15
4	Степень обеспеченности населения централизованным водоснабжением, %	100	100
5	Объем подъема воды из источника, м ³	9 600	43 024
6	Объем реализации воды, м ³	8 600	42 594
7	Удельное водопотребление, м ³ /чел	17,00	82,55
8	Доля технологических потерь воды при водоподготовке, %	–	–
9	Доля потерь воды при транспортировке, %	10	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	–	0,203
12	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	0	100

Сделать вывод о соответствии качества воды в с. Новотроицк требованиям санитарных норм не представляется возможным в виду отсутствия химического анализа воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть.

Сведения об аварийности за 2014 г. приняты по предоставленным эксплуатирующей организацией данным.

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.

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

В связи с отсутствием в настоящее время в системе централизованного водоснабжения сооружений водоподготовки технологические потери отсутствуют. Технологические потери на водоподготовку на 2025 г. невозможно определить в связи с тем, что отсутствует химический анализ проб воды источника водоснабжения с. Новотроицк, по которому можно сделать вывод о необходимости строительства станции водоподготовки.

Доля потерь воды при транспортировке в 2014 г. определена по предоставленным эксплуатирующей организацией данным. Поскольку практически все водопроводные сети в настоящее время реконструированы, то величина утечек воды в сетях не может составлять 10%. 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 потребители не обеспечены приборами учета, 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

Бесхозяйными являются все объекты и сети системы централизованного водоснабжения с. Новотроицк

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.

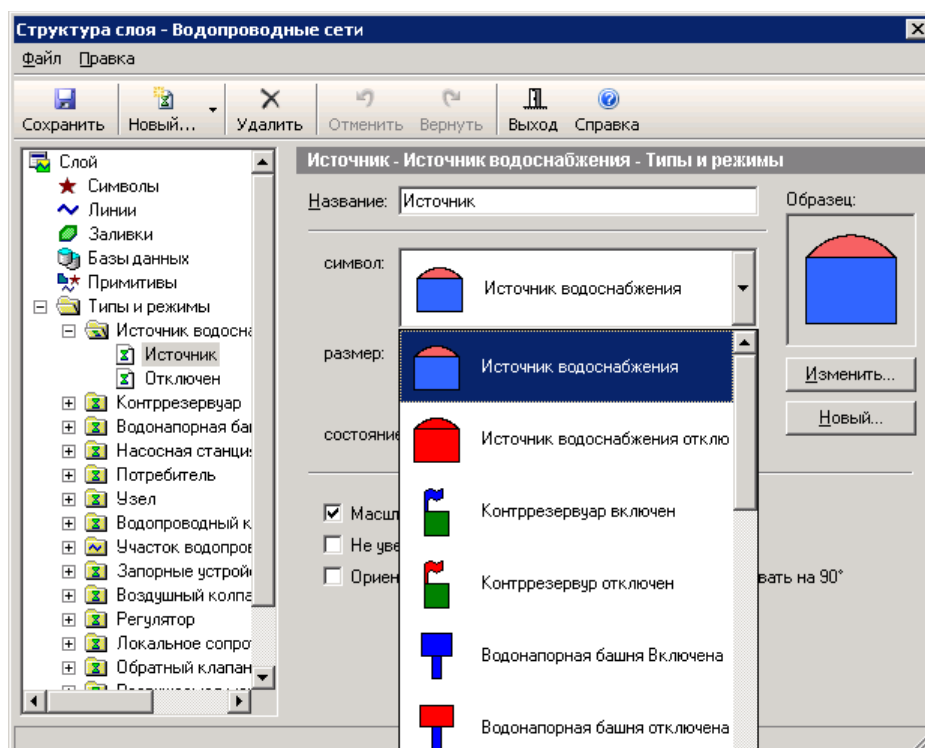


Рисунок 10.1 – Стили отображения различных состояний классифицируемых объектов

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.

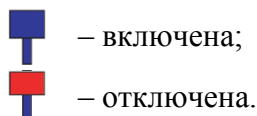
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



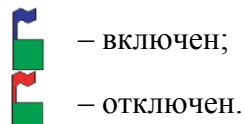
Условное обозначение насосной станции в зависимости от режима работы:



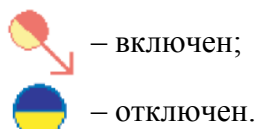
Условное обозначение водонапорной башни в зависимости от режима работы:



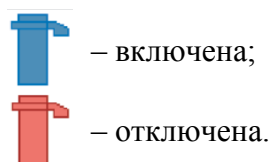
Условное обозначение контррезервуара в зависимости от режима работы:



Условное обозначение пожарного гидранта в зависимости от режима работы:



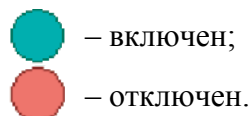
Условное обозначение водоразборной колонки в зависимости от режима работы:



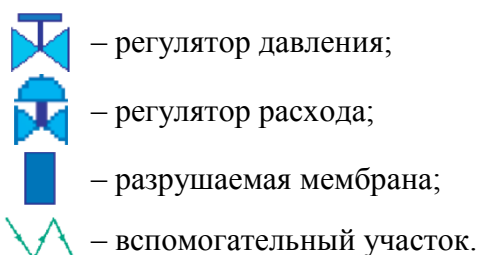
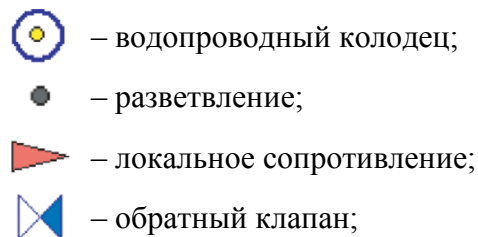
Условное обозначение участка водопроводной сети в зависимости от режима работы:



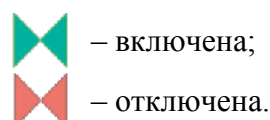
Условное обозначение потребителей в зависимости от режима работы:



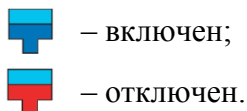
Условные обозначения объектов сети:



Условное обозначение задвижки в зависимости от режима работы:



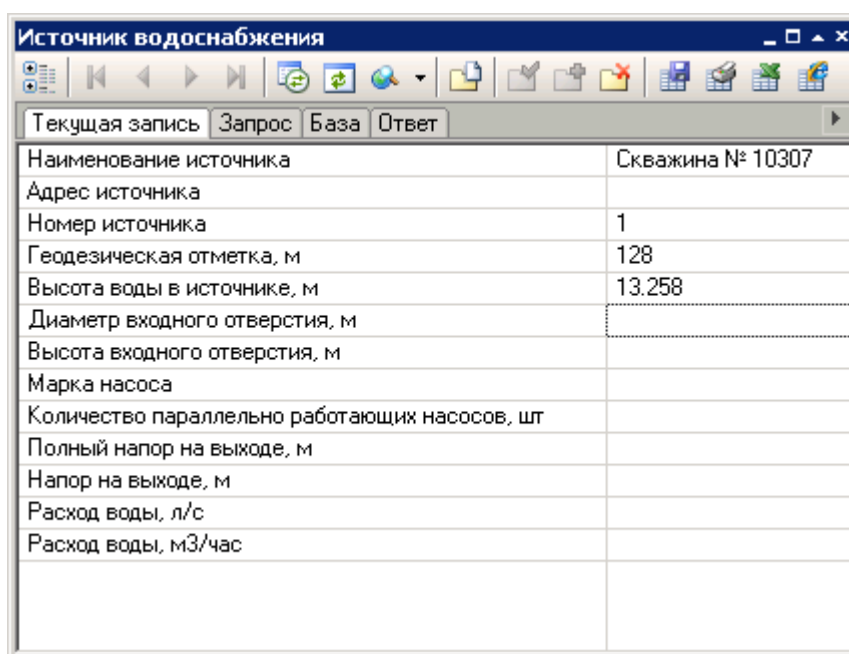
Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



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.



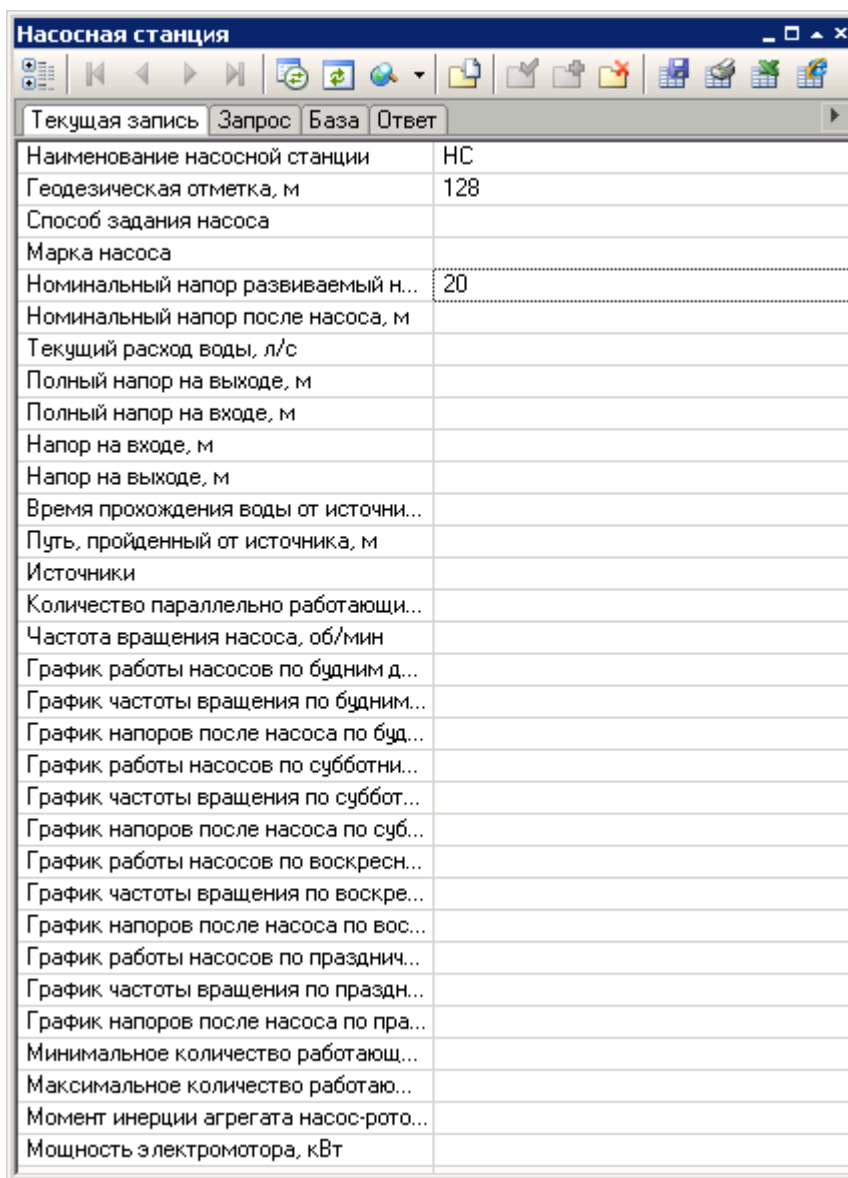
Источник водоснабжения	
Текущая запись	Запрос База Ответ
Наименование источника	Скважина № 10307
Адрес источника	
Номер источника	1
Геодезическая отметка, м	128
Высота воды в источнике, м	13.258
Диаметр входного отверстия, м	
Высота входного отверстия, м	
Марка насоса	
Количество параллельно работающих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

Рисунок 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.



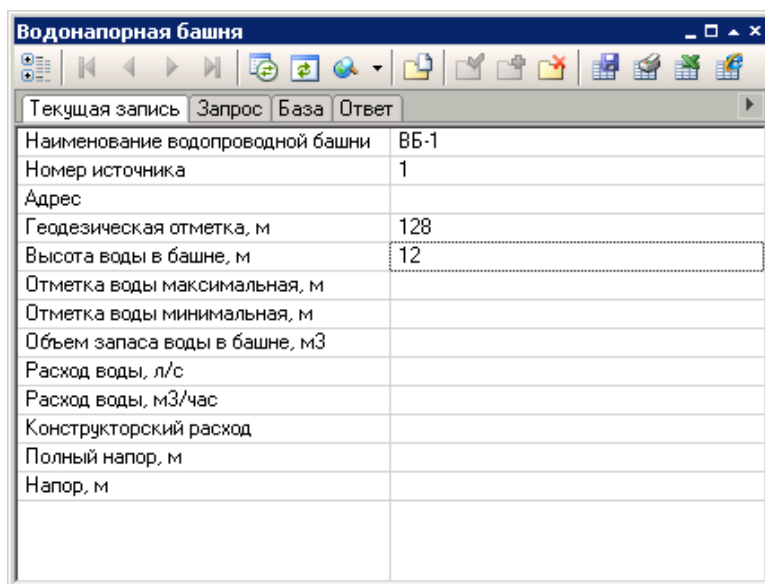
Насосная станция	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование насосной станции	НС
Геодезическая отметка, м	128
Способ задания насоса	
Марка насоса	
Номинальный напор развиваемый насосом	20
Номинальный напор после насоса, м	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор на выходе, м	
Полный напор на входе, м	
Напор на входе, м	
Напор на выходе, м	
Время прохождения воды от источника...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Количество параллельно работающих насосов	
Частота вращения насоса, об/мин	
График работы насосов по будним дням	
График частоты вращения по будним дням	
График напоров после насоса по будним дням	
График работы насосов по субботам	
График частоты вращения по субботам	
График напоров после насоса по субботам	
График работы насосов по воскресеньям	
График частоты вращения по воскресеньям	
График напоров после насоса по воскресеньям	
График работы насосов по праздничным дням	
График частоты вращения по праздничным дням	
График напоров после насоса по праздничным дням	
Минимальное количество работающих насосов	
Максимальное количество работающих насосов	
Момент инерции агрегата насос-ротор	
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.



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

Рисунок 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 коэф. местных сопротивле...	
Заращение трубопровода, мм	
Гидравлическое сопротивление, м...	
Расход воды на участке, л/с	
Расход воды на участке, м3/час	
Потери напора на участке, м	
Удельные линейные потери, мм/м	
Скорость движения воды на участк...	
Место разрыва (0-1)	
Напор в точке разрыва, м	
Утечка, м3/час	
Диаметр трубы (конструкторский), м	
Шероховатость (конструкторский), ...	
Материал трубопровода	ПЗ
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 праздни...	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор, м	
Напор, м	
Время прохождения воды от источн...	
Путь, пройденный от источника, м	
Источники	
Диаметр выходного отверстия, м	
Уровень воды, м	

Рисунок 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 повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающих от одного или нескольких источников.

Гидравлические расчеты водопроводных сетей проводимые в «ZuluHydro»:

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

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

При поверочном расчете известными величинами являются:

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

– геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Программный комплекс предоставляет следующие возможности для анализа переходных процессов:

- возможность наблюдения в реальном времени распространения бегущих волн давления и скорости вдоль любого маршрута;
- возможность построения графиков наибольшего и наименьшего давлений в каждой точке вдоль этого маршрута;
- возможность построения графиков изменения давления во времени для ряда выбранных точек наблюдения;
- в базы данных заносятся значения наибольшего и наименьшего давлений для каждого участка и узла сети с указанием времени возникновения этих давлений, а для участка указывается и соответствующее место;
- в процессе расчета выдаются сообщения о срыве всасывания жидкости насосом;
- в процессе расчета выдаются сообщения о достижении предельно допустимого давления в некоторой точке сети.

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

Пьезометрический график представляет собой графический документ, на котором изображена линия давления в водопроводной сети, а также профиль рельефа местности вдоль определенного пути, соединяющего между собой два произвольных узла водопроводной сети по неразрывному потоку воды (рисунок 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.

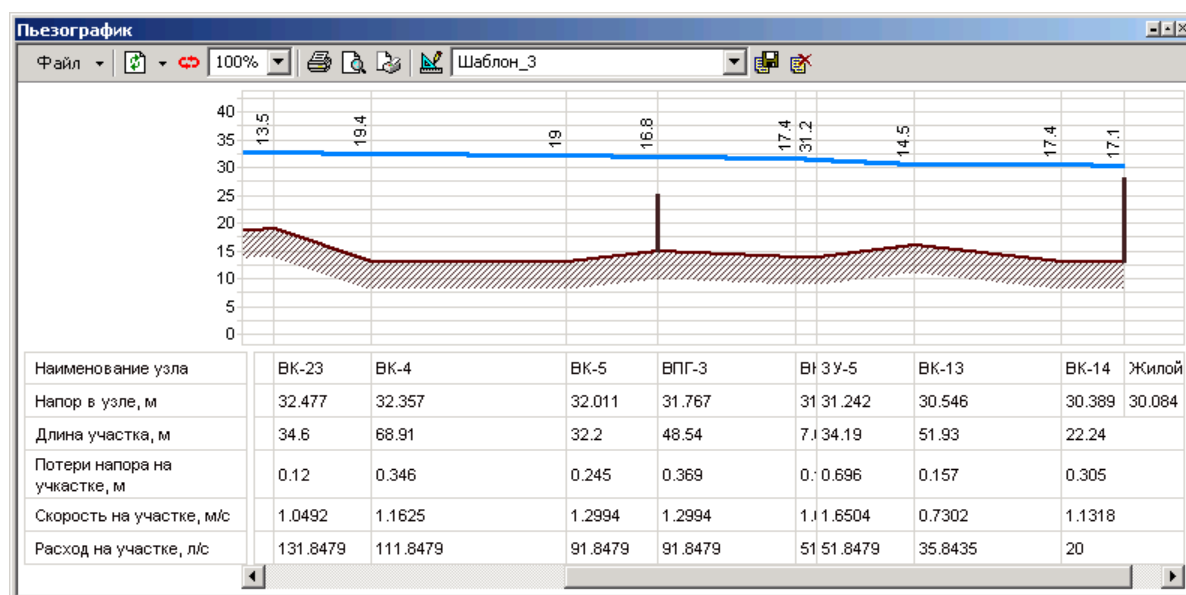


Рисунок 10.8 – Пример пьезометрического графика

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

Для моделирования существующего положения системы централизованного водоснабжения была разработана электронная модель. Для разработки электронной модели использовались спутниковые снимки территории поселения из открытых источников и схема водопроводной сети, предоставленная эксплуатирующей организацией.

Расчетная схема водопроводной сети представлена в приложении Ж.

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. Минимальные свободные напоры у потребителей определены также с учетом требований раздела 5 СП 31.13330.2012.

Напор на источнике задан в соответствии с характеристиками установленного насосного оборудования.

Перечень потребителей, имеющих вводы водопровода, и водоразборных колонок с расчетными расходами и свободными напорами представлен в приложении А. Результаты гидравлического расчета по участкам сети представлены в приложении Б.

В соответствии с результатами моделирования существующего положения можно сделать вывод, что система водоснабжения не способна обеспечить подачу расчетного расхода воды в час максимального потребления.

Пьезометрический график от источника до диктующего потребителя представлен на рисунке 10.9.

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 был учтен рост населения на 10 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 проверяется 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 диктующего 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.

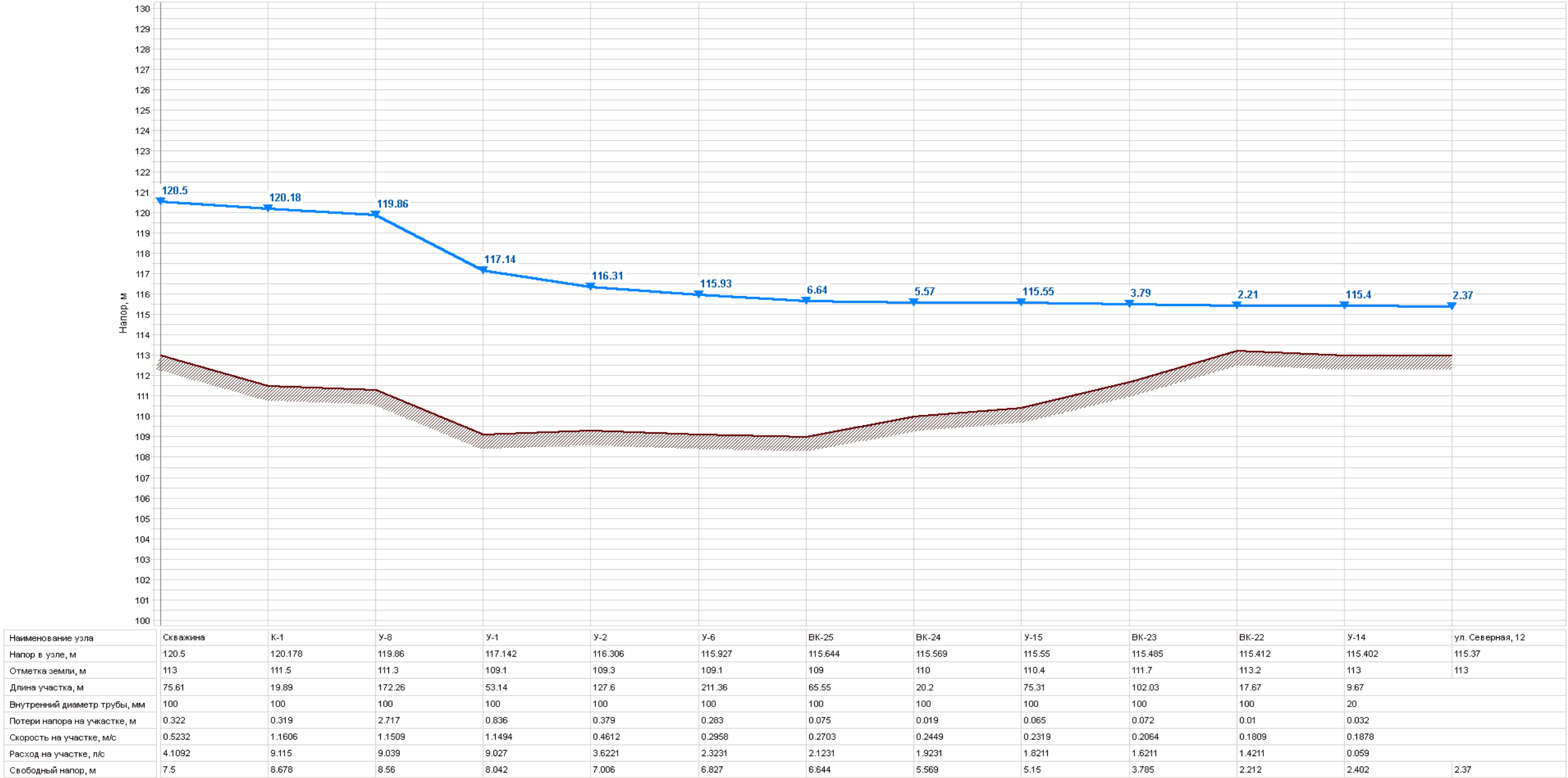


Рисунок 10.9 – Пьезометрический график от источника водоснабжения до диктующего потребителя на существующее положение

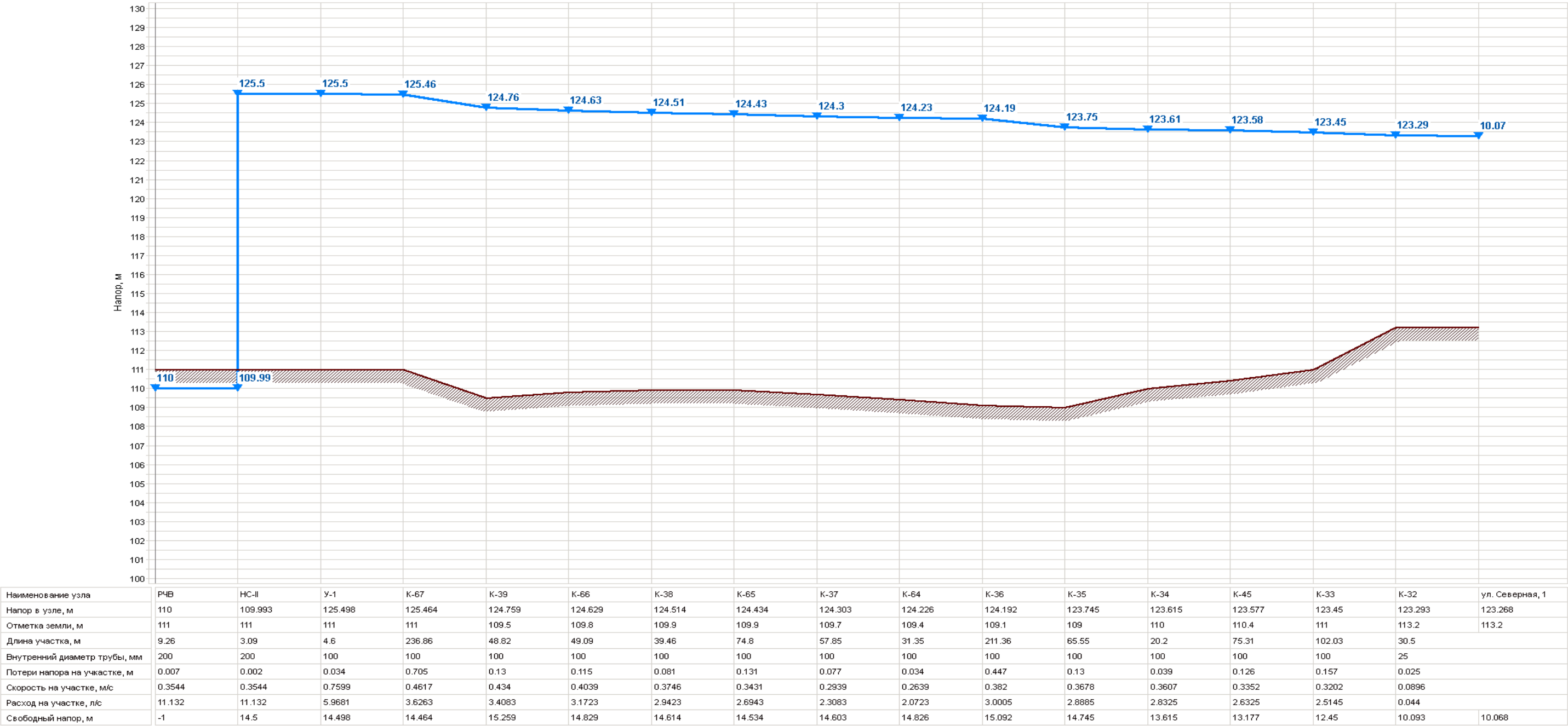


Рисунок 10.10 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до диктующего потребителя для режима максимального потребления

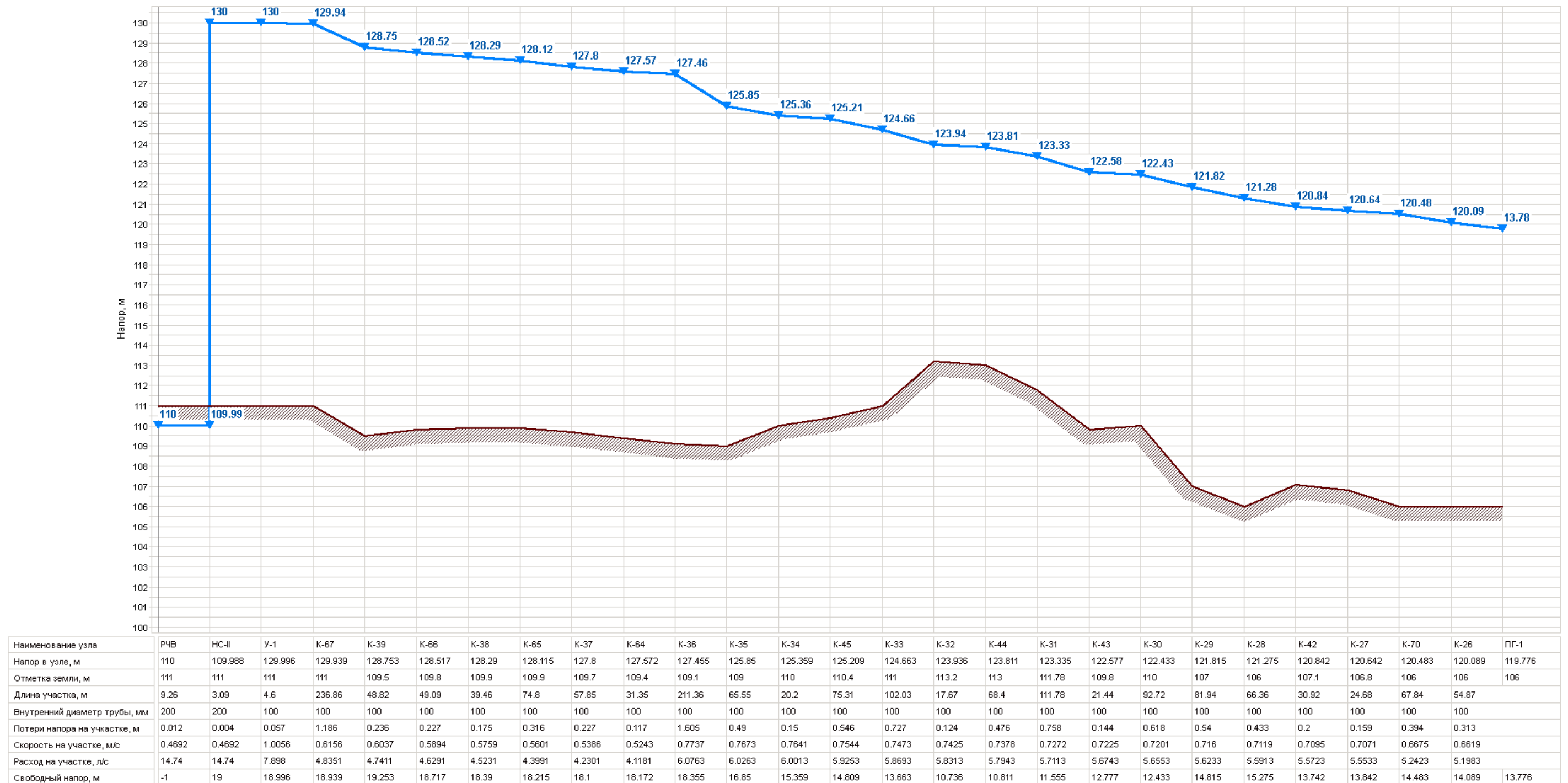


Рисунок 10.11 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до расчетной точки отбора воды на наружное пожаротушение ПГ-1 для режима пожаротушения

Приложение А
«Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными
величинами напоров на существующее положение»

Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
Администрация	ул. Советская, 1	110,0	0,012	14	117,142	7,142
Школа	ул. Калинина, 16	108,8	0,064	14	119,859	11,059
Котельная	ул. Калинина	109,0	0,012	10	119,840	10,840
ул. Заречная, 20	ул. Заречная, 20	107,1	0,048	10	115,261	8,161
ул. Заречная, 6	ул. Заречная, 6	109,8	0,060	10	115,304	5,504
ул. Северная, 12	ул. Северная, 12	113,0	0,059	10	115,370	2,370
ул. Северная, 22/1	ул. Северная, 22	110,4	0,055	10	115,533	5,133
ул. Северная, 22/2	ул. Северная, 22	110,4	0,047	10	115,537	5,137
ул. Сергиенко, 1	ул. Сергиенко, 1	108,0	0,059	10	115,220	7,220
ул. Сергиенко, 18	ул. Сергиенко, 18	106,0	0,047	10	115,268	9,268
ул. Сергиенко, 26	ул. Сергиенко, 26	108,5	0,051	10	115,299	6,799
ул. Сергиенко, 27	ул. Сергиенко, 27	108,0	0,047	10	115,257	7,257
ул. Сергиенко, 17	ул. Сергиенко, 17	106,6	0,051	10	115,222	8,622
ул. Коммунистическая, 17	ул. Коммунистическая, 17	109,9	0,051	10	115,344	5,444
ул. Коммунистическая, 13/1	ул. Коммунистическая, 13	110,9	0,048	10	115,413	4,513
ул. Коммунистическая, 13/2	ул. Коммунистическая, 13	110,9	0,047	10	115,417	4,517
ул. Коммунистическая, 11	ул. Коммунистическая, 11	110,6	0,043	10	115,446	4,846
ул. Коммунистическая, 7	ул. Коммунистическая, 7	110,2	0,059	10	115,518	5,318
Магазин	ул. Коммунистическая, 5	110,2	0,023	10	115,579	5,379
ул. Коммунистическая, 4	ул. Коммунистическая, 4	110,2	0,047	10	115,467	5,267
ул. Коммунистическая, 6	ул. Коммунистическая, 6	110,3	0,047	10	115,434	5,134
ул. Коммунистическая, 8	ул. Коммунистическая, 8	110,4	0,059	10	115,355	4,955
ул. Коммунистическая, 12	ул. Коммунистическая, 12	110,9	0,048	10	115,343	4,443
ФАП	ул. Советская, 3	110,0	0,017	10	115,856	5,856
ул. Советская, 2/1	ул. Советская, 2	110,1	0,042	10	115,693	5,593
ул. Советская, 2/2	ул. Советская, 2	110,1	0,051	10	115,676	5,576
Магазин	ул. Советская, 2/3	110,1	0,023	10	115,689	5,589

Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
ул. Советская, 7/2	ул. Советская, 7	110,4	0,047	10	115,641	5,241
ул. Советская, 7/1	ул. Советская, 7	110,4	0,042	10	115,646	5,246
ул. Советская, 8/2	ул. Советская, 8	111,0	0,042	10	115,631	4,631
ул. Советская, 8/1	ул. Советская, 8	111,0	0,047	10	115,627	4,627
ул. Советская, 11/2	ул. Советская, 11	111,0	0,047	10	115,599	4,599
ул. Советская, 11/1	ул. Советская, 11	111,0	0,042	10	115,606	4,606
ул. Советская, 10/2	ул. Советская, 10	111,8	0,051	10	115,570	3,770
ул. Советская, 10/1	ул. Советская, 10	111,8	0,055	10	115,592	3,792
ул. Советская, 15/2	ул. Советская, 15	111,9	0,047	10	115,577	3,677
ул. Советская, 15/1	ул. Советская, 15	111,9	0,051	10	115,576	3,676
ул. Советская, 17/2	ул. Советская, 17	111,4	0,055	10	115,557	4,157
ул. Советская, 17/1	ул. Советская, 17	111,4	0,042	10	115,574	4,174
ул. Советская, 16/1	ул. Советская, 16	111,2	0,047	10	115,599	4,399
ул. Советская, 16/2	ул. Советская, 16	111,2	0,047	10	115,600	4,400
ул. Молодежная, 2/1	ул. Молодежная, 2	109,3	0,051	10	116,246	6,946
ул. Молодежная, 2/2	ул. Молодежная, 2	109,3	0,047	10	116,272	6,972
ул. Молодежная, 1/1	ул. Молодежная, 1	109,3	0,051	10	116,231	6,931
ул. Молодежная, 4/1	ул. Молодежная, 4	109,9	0,047	10	116,247	6,347
ул. Молодежная, 4/2	ул. Молодежная, 4	109,9	0,042	10	116,251	6,351
ул. Молодежная, 3/2	ул. Молодежная, 3	109,9	0,051	10	116,206	6,306
ул. Молодежная, 3/1	ул. Молодежная, 3	109,9	0,042	10	116,217	6,317
ул. Молодежная, 6/1	ул. Молодежная, 6	110,3	0,051	10	116,229	5,929
ул. Молодежная, 6/2	ул. Молодежная, 6	110,3	0,051	10	116,205	5,905
ул. Молодежная, 5/1	ул. Молодежная, 5	110,3	0,059	10	116,145	5,845
ул. Молодежная, 8/1	ул. Молодежная, 8	110,9	0,047	10	116,215	5,315
ул. Молодежная, 8/2	ул. Молодежная, 8	110,9	0,042	10	116,220	5,320
ул. Молодежная, 10/1	ул. Молодежная, 10	111,3	0,047	10	116,205	4,905

Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
ул. Молодежная, 10/2	ул. Молодежная, 10	111,3	0,055	10	116,206	4,906
ул. Молодежная, 11/2	ул. Молодежная, 11	111,9	0,047	10	116,173	4,273
ул. Молодежная, 11/1	ул. Молодежная, 11	111,9	0,051	10	116,168	4,268
ул. Молодежная, 13/1	ул. Молодежная, 13	111,8	0,047	10	116,164	4,364
ул. Молодежная, 16/2	ул. Молодежная, 16	111,4	0,055	10	116,197	4,797
ул. Молодежная, 16/1	ул. Молодежная, 16	111,4	0,047	10	116,204	4,804
ул. Новая, 2/1	ул. Новая, 2	109,4	0,059	10	115,874	6,474
ул. Новая, 2/2	ул. Новая, 2	109,4	0,047	10	115,892	6,492
ул. Новая, 1/1	ул. Новая, 1	109,4	0,047	10	115,912	115,912
ул. Новая, 1/2	ул. Новая, 1	109,4	0,059	10	115,806	6,406
ул. Новая, 4/1	ул. Новая, 4	109,7	0,051	10	115,891	115,891
ул. Новая, 4/2	ул. Новая, 4	109,7	0,059	10	115,825	6,125
ул. Новая, 3/2	ул. Новая, 3	109,7	0,047	10	115,815	6,115
ул. Новая, 5/2	ул. Новая, 5	109,7	0,051	10	115,779	6,079
ул. Новая, 5/1	ул. Новая, 5	109,7	0,051	10	115,791	6,091
ул. Новая, 8/1	ул. Новая, 8	109,9	0,059	10	115,835	5,935
ул. Новая, 8/2	ул. Новая, 8	109,9	0,051	10	115,850	5,950
ул. Новая, 7/2	ул. Новая, 7	109,9	0,051	10	115,794	5,894
ул. Новая, 7/1	ул. Новая, 7	109,9	0,059	10	115,758	5,858
ул. Новая, 9/2	ул. Новая, 9	110,0	0,051	10	115,782	5,782
ул. Новая, 9/1	ул. Новая, 9	110,0	0,051	10	115,790	5,790
ул. Новая, 12/2	ул. Новая, 12	109,8	0,055	10	115,848	6,048
ул. Новая, 12/1	ул. Новая, 12	109,8	0,055	10	115,846	6,046
ул. Новая, 14/1	ул. Новая, 14	109,5	0,047	10	115,849	6,349
ул. Новая, 14/2	ул. Новая, 14	109,5	0,047	10	115,848	6,348
ВК-1		109,3	0,201	10	116,296	6,996
ВК-2		110,3	0,201	10	116,245	5,945

Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение

Название потребителя	Адрес	Геодезическая отметка, м	Расчетный расход воды, л/с	Требуемый напор, м	Полный напор, м	Свободный напор, м
БК-3		111,3	0,201	10	116,229	4,929
БК-4		111,8	0,201	10	116,224	4,424
БК-5		110,8	0,201	10	115,678	4,878
БК-6		111,8	0,201	10	115,634	3,834
БК-7		111,4	0,201	10	115,624	4,224
БК-8		111,2	0,200	10	115,623	4,423
БК-9		111,0	0,200	10	115,421	4,421
БК-10		109,9	0,200	10	115,370	5,470
БК-11		108,5	0,200	10	115,318	6,818
БК-12		106,5	0,200	10	115,282	8,782
БК-13		106,3	0,200	10	115,265	8,965
БК-14		107,5	0,200	10	115,261	7,761
БК-15		108,0	0,200	10	115,260	7,260
БК-16		106,0	0,200	10	115,261	9,261
БК-17		106,0	0,200	10	115,263	9,263
БК-18		107,8	0,200	10	115,278	7,478
БК-19		108,2	0,200	10	115,291	7,091
БК-20		109,8	0,200	10	115,315	5,515
БК-21		110,2	0,200	10	115,367	5,167
БК-22		113,2	0,200	10	115,412	2,212
БК-23		111,7	0,200	10	115,485	3,785
БК-24		110,0	0,200	10	115,569	5,569
БК-25		109,0	0,200	10	115,644	6,644
БК-26		109,7	0,200	10	115,891	6,191
БК-27		110,0	0,200	10	115,874	5,874

Приложение Б
«Результаты гидравлического расчета по участкам сети на
существующее положение»

Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение

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			
Скважина	К-1	75,61	100	4,109	14,79	0,322	0,52	Сталь
ВБ	К-1	19,74	100	5,006	18,02	0,122	0,64	Сталь
К-1	У-8	19,89	100	9,115	32,81	0,319	1,16	ПЭ
У-1	У-2	53,14	100	9,027	32,50	0,836	1,15	ПЭ
ВК-1	У-30	56,78	100	1,384	4,98	0,030	0,18	ПЭ
ВК-2	У-31	28,51	100	0,840	3,02	0,006	0,11	ПЭ
ВК-3	У-32	45,87	100	0,448	1,61	0,003	0,06	ПЭ
У-1	Администрация	153,20	100	0,012	0,04	0,000	0,00	ПЭ
У-2	ВК-1	13,43	100	1,734	6,24	0,011	0,22	ПЭ
У-2	У-26	142,10	100	3,671	13,22	0,432	0,47	ПЭ
ВК-5	У-28	61,21	100	1,175	4,23	0,025	0,15	ПЭ
ВК-6	У-29	26,27	100	0,690	2,48	0,004	0,09	ПЭ
ВК-7	ВК-8	56,78	100	0,294	1,06	0,001	0,04	ПЭ
У-3	У-27	31,48	100	1,465	5,27	0,019	0,19	ПЭ
У-3	У-22	118,11	100	2,073	7,46	0,129	0,26	ПЭ
ВК-9	ВК-10	87,41	100	1,452	5,23	0,051	0,18	ПЭ
ВК-10	ВК-11	124,96	100	1,201	4,32	0,052	0,15	ПЭ
ВК-11	У-17	46,20	100	0,950	3,42	0,013	0,12	ПЭ
ВК-12	У-16	41,56	100	0,703	2,53	0,007	0,09	ПЭ
ВК-13	ВК-14	229,11	100	0,200	0,72	0,003	0,03	ПЭ
ВК-13	У-18	26,43	100	0,256	0,92	0,000	0,03	ПЭ
К-2	К-3	111,27	100	0,205	0,74	0,002	0,03	ПЭ
К-3	ВК-15	75,34	100	0,205	0,74	0,001	0,03	ПЭ
ВК-15	К-4	51,22	100	0,054	0,19	0,000	0,01	ПЭ
К-4	ВК-16	105,97	100	0,054	0,19	0,000	0,01	ПЭ
ВК-16	ВК-17	114,06	100	0,254	0,91	0,002	0,03	ПЭ
ВК-17	К-5	92,51	100	0,454	1,63	0,007	0,06	ПЭ
К-5	У-12	30,92	100	0,454	1,63	0,002	0,06	ПЭ
ВК-18	ВК-19	81,94	100	0,702	2,53	0,013	0,09	ПЭ
ВК-19	ВК-20	92,72	100	0,902	3,25	0,024	0,11	ПЭ
ВК-20	У-13	21,44	100	1,102	3,97	0,008	0,14	ПЭ
ВК-21	У-14	68,40	100	1,362	4,90	0,036	0,17	ПЭ
ВК-22	ВК-23	102,03	100	1,621	5,84	0,072	0,21	ПЭ
ВК-23	У-15	75,31	100	1,821	6,56	0,065	0,23	ПЭ
ВК-24	ВК-25	65,55	100	2,123	7,64	0,075	0,27	ПЭ
У-2	У-6	127,60	100	3,622	13,04	0,379	0,46	ПЭ
У-6	У-34	31,35	100	1,299	4,68	0,015	0,17	ПЭ
У-6	ВК-25	211,36	100	2,323	8,36	0,283	0,30	ПЭ
ВК-26	У-35	74,80	100	0,726	2,61	0,013	0,09	ПЭ
ВК-27	У-36	49,09	100	0,204	0,73	0,001	0,03	ПЭ
У-8	У-1	172,26	100	9,039	32,54	2,717	1,15	ПЭ
У-8	У-9	135,18	100	0,076	0,27	0,001	0,01	ПЭ
У-9	Школа	9,67	100	0,064	0,23	0,000	0,01	ПЭ
У-9	У-10	49,80	25	0,012	0,04	0,011	0,02	Сталь
У-10	У-11	32,41	25	0,012	0,04	0,007	0,02	Сталь
У-11	Котельная	3,56	25	0,012	0,04	0,001	0,02	Сталь
У-12	ВК-18	66,36	100	0,502	1,81	0,006	0,06	ПЭ

Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение

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			
У-12	ул. Заречная, 20	5,19	20	0,048	0,17	0,011	0,15	Сталь
У-13	БК-21	111,78	100	1,162	4,18	0,044	0,15	ПЭ
У-13	ул. Заречная, 6	5,56	20	0,060	0,22	0,019	0,19	Сталь
У-14	БК-22	17,67	100	1,421	5,12	0,010	0,18	ПЭ
У-14	ул. Северная, 12	9,67	20	0,059	0,21	0,032	0,19	Сталь
У-15	БК-24	20,20	100	1,923	6,92	0,019	0,24	ПЭ
У-15	ул. Северная, 22/1	6,98	20	0,055	0,20	0,017	0,18	Сталь
У-15	ул. Северная, 22/2	6,11	20	0,047	0,17	0,013	0,15	Сталь
БК-15	ул. Сергиенко, 1	12,25	20	0,059	0,21	0,040	0,19	Сталь
У-16	БК-13	74,12	100	0,656	2,36	0,011	0,08	ПЭ
У-16	ул. Сергиенко, 18	3,67	20	0,047	0,17	0,008	0,15	Сталь
БК-11	ул. Сергиенко, 26	8,13	20	0,051	0,18	0,019	0,16	Сталь
У-17	БК-12	90,11	100	0,903	3,25	0,023	0,12	ПЭ
У-17	ул. Сергиенко, 27	22,94	20	0,047	0,17	0,048	0,15	Сталь
У-18	К-2	76,11	100	0,205	0,74	0,001	0,03	ПЭ
У-18	ул. Сергиенко, 17	18,41	20	0,051	0,18	0,042	0,16	Сталь
БК-10	ул. Коммунистическая, 17	11,36	20	0,051	0,18	0,026	0,16	Сталь
У-19	ул. Коммунистическая, 13/1	9,57	20	0,048	0,17	0,021	0,15	Сталь
У-19	ул. Коммунистическая, 13/2	7,88	20	0,047	0,17	0,017	0,15	Сталь
У-20	У-19	34,07	100	1,795	6,46	0,029	0,23	ПЭ
У-20	ул. Коммунистическая, 11	8,38	20	0,043	0,15	0,016	0,14	Сталь
У-21	У-24	17,79	100	1,944	7,00	0,017	0,25	ПЭ
У-21	ул. Коммунистическая, 7	5,00	20	0,059	0,21	0,017	0,19	Сталь
У-22	У-23	27,51	100	2,050	7,38	0,030	0,26	ПЭ
У-22	Магазин	2,67	20	0,023	0,08	0,003	0,07	Сталь
У-23	У-21	16,83	100	2,003	7,21	0,017	0,26	ПЭ
У-23	ул. Коммунистическая, 4	40,58	20	0,047	0,17	0,086	0,15	Сталь
У-24	У-25	30,39	100	1,897	6,83	0,028	0,24	ПЭ
У-24	ул. Коммунистическая, 6	39,77	20	0,047	0,17	0,084	0,15	Сталь
У-25	У-20	30,50	100	1,838	6,62	0,027	0,23	ПЭ
У-25	ул. Коммунистическая, 8	40,49	20	0,059	0,21	0,134	0,19	Сталь
У-19	ул. Коммунистическая, 12	42,03	20	0,048	0,17	0,091	0,15	Сталь
У-26	У-3	54,07	100	3,654	13,15	0,163	0,47	ПЭ
У-26	ФАП	23,75	20	0,017	0,06	0,018	0,05	Сталь
У-3	ул. Советская, 2/1	9,67	20	0,042	0,15	0,018	0,13	Сталь
У-3	ул. Советская, 2/2	15,13	20	0,051	0,18	0,035	0,16	Сталь
У-3	Магазин	21,48	20	0,023	0,08	0,022	0,07	Сталь
У-27	БК-5	27,92	100	1,376	4,95	0,015	0,18	ПЭ
У-27	ул. Советская, 7/2	24,50	20	0,047	0,17	0,052	0,15	Сталь
У-27	ул. Советская, 7/1	24,73	20	0,042	0,15	0,047	0,13	Сталь
У-28	БК-6	62,43	100	0,997	3,59	0,019	0,13	ПЭ
У-28	ул. Советская, 8/2	11,66	20	0,042	0,15	0,022	0,13	Сталь
У-28	ул. Советская, 8/1	12,35	20	0,047	0,17	0,026	0,15	Сталь
У-28	ул. Советская, 11/2	25,68	20	0,047	0,17	0,054	0,15	Сталь
У-28	ул. Советская, 11/1	24,92	20	0,042	0,15	0,047	0,13	Сталь
БК-6	ул. Советская, 10/2	27,81	20	0,051	0,18	0,064	0,16	Сталь
БК-6	ул. Советская, 10/1	17,00	20	0,055	0,20	0,042	0,18	Сталь

Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение

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			
У-29	БК-7	45,58	100	0,592	2,13	0,006	0,08	ПЭ
У-29	ул. Советская, 15/2	25,10	20	0,047	0,17	0,053	0,15	Сталь
У-29	ул. Советская, 15/1	23,47	20	0,051	0,18	0,054	0,16	Сталь
БК-7	ул. Советская, 17/2	27,20	20	0,055	0,20	0,067	0,18	Сталь
БК-7	ул. Советская, 17/1	26,60	20	0,042	0,15	0,050	0,13	Сталь
БК-8	ул. Советская, 16/1	11,09	20	0,047	0,17	0,023	0,15	Сталь
БК-8	ул. Советская, 16/2	10,59	20	0,047	0,17	0,022	0,15	Сталь
БК-1	ул. Молодежная, 2/1	21,74	20	0,051	0,18	0,050	0,16	Сталь
БК-1	ул. Молодежная, 2/2	11,32	20	0,047	0,17	0,024	0,15	Сталь
БК-1	ул. Молодежная, 1/1	28,32	20	0,051	0,18	0,065	0,16	Сталь
У-30	БК-2	48,39	100	1,202	4,33	0,020	0,15	ПЭ
У-30	ул. Молодежная, 4/1	8,51	20	0,047	0,17	0,018	0,15	Сталь
У-30	ул. Молодежная, 4/2	7,50	20	0,042	0,15	0,014	0,13	Сталь
У-30	ул. Молодежная, 3/2	25,66	20	0,051	0,18	0,059	0,16	Сталь
У-30	ул. Молодежная, 3/1	25,60	20	0,042	0,15	0,048	0,13	Сталь
БК-2	ул. Молодежная, 6/1	7,04	20	0,051	0,18	0,016	0,16	Сталь
БК-2	ул. Молодежная, 6/2	17,48	20	0,051	0,18	0,040	0,16	Сталь
БК-2	ул. Молодежная, 5/1	30,20	20	0,059	0,21	0,100	0,19	Сталь
У-31	БК-3	49,33	100	0,751	2,70	0,009	0,10	ПЭ
У-31	ул. Молодежная, 8/1	11,00	20	0,047	0,17	0,023	0,15	Сталь
У-31	ул. Молодежная, 8/2	9,70	20	0,042	0,15	0,018	0,13	Сталь
БК-3	ул. Молодежная, 10/1	11,70	20	0,047	0,17	0,025	0,15	Сталь
БК-3	ул. Молодежная, 10/2	9,36	20	0,055	0,20	0,023	0,18	Сталь
У-32	БК-4	54,29	100	0,350	1,26	0,002	0,04	ПЭ
У-32	ул. Молодежная, 11/2	25,43	20	0,047	0,17	0,054	0,15	Сталь
У-32	ул. Молодежная, 11/1	25,41	20	0,051	0,18	0,058	0,16	Сталь
БК-4	ул. Молодежная, 13/1	28,28	20	0,047	0,17	0,060	0,15	Сталь
БК-4	У-33	35,90	100	0,102	0,37	0,000	0,01	ПЭ
У-33	ул. Молодежная, 16/2	10,90	20	0,055	0,20	0,027	0,18	Сталь
У-33	ул. Молодежная, 16/1	9,48	20	0,047	0,17	0,020	0,15	Сталь
У-34	БК-26	57,85	100	1,134	4,08	0,022	0,14	ПЭ
У-34	ул. Новая, 2/1	11,59	20	0,059	0,21	0,038	0,19	Сталь
У-34	ул. Новая, 2/2	9,59	20	0,047	0,17	0,020	0,15	Сталь
У-34	ул. Новая, 1/2	32,10	20	0,059	0,21	0,106	0,19	Сталь
БК-26	ул. Новая, 4/2	19,77	20	0,059	0,21	0,065	0,19	Сталь
БК-26	ул. Новая, 3/2	35,75	20	0,047	0,17	0,075	0,15	Сталь
БК-26	ул. Новая, 5/2	48,64	20	0,051	0,18	0,111	0,16	Сталь
БК-26	ул. Новая, 5/1	43,31	20	0,051	0,18	0,099	0,16	Сталь
У-35	БК-27	39,46	100	0,506	1,82	0,004	0,06	ПЭ
У-35	ул. Новая, 8/1	12,93	20	0,059	0,21	0,043	0,19	Сталь
У-35	ул. Новая, 8/2	11,93	20	0,051	0,18	0,027	0,16	Сталь
У-35	ул. Новая, 7/2	36,33	20	0,051	0,18	0,083	0,16	Сталь
У-35	ул. Новая, 7/1	36,20	20	0,059	0,21	0,120	0,19	Сталь
БК-27	ул. Новая, 9/2	39,91	20	0,051	0,18	0,091	0,16	Сталь
БК-27	ул. Новая, 9/1	36,76	20	0,051	0,18	0,084	0,16	Сталь
У-36	У-7	48,82	100	0,094	0,34	0,000	0,01	ПЭ
У-36	ул. Новая, 12/2	10,24	20	0,055	0,20	0,025	0,18	Сталь

Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение

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			
У-36	ул. Новая, 12/1	11,07	20	0,055	0,20	0,027	0,18	Сталь
У-7	ул. Новая, 14/1	11,39	20	0,047	0,17	0,024	0,15	Сталь
У-7	ул. Новая, 14/2	11,78	20	0,047	0,17	0,025	0,15	Сталь
БК-9	У-19	16,71	100	1,652	5,95	0,012	0,21	ПЭ

Приложение В

«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, 1	110,0	0,012	14	124,226	14,226
Школа	ул. Калинина, 16	108,8	0,064	14	124,224	15,424
Котельная	ул. Калинина	109,0	0,012	10	124,205	15,205
ул. Заречная, 20	ул. Заречная, 20	107,1	0,051	10	122,794	15,694
ул. Заречная, 6	ул. Заречная, 6	109,8	0,069	10	123,041	13,241
ул. Северная, 12	ул. Северная, 12	113,0	0,068	10	123,256	10,256
ул. Северная, 22	ул. Северная, 22	110,4	0,112	10	123,550	13,150
ул. Сергиенко, 1	ул. Сергиенко, 1	108,0	0,068	10	122,714	14,714
ул. Сергиенко, 18	ул. Сергиенко, 18	106,0	0,050	10	122,808	16,808
ул. Сергиенко, 26	ул. Сергиенко, 26	108,5	0,056	10	123,004	14,504
ул. Сергиенко, 27	ул. Сергиенко, 27	108,0	0,050	10	122,933	14,933
ул. Сергиенко, 17	ул. Сергиенко, 17	106,6	0,056	10	122,718	16,118
ул. Коммунистическая, 17	ул. Коммунистическая, 17	109,9	0,112	10	123,136	13,236
ул. Коммунистическая, 13	ул. Коммунистическая, 13	110,9	0,102	10	123,343	12,443
ул. Коммунистическая, 11	ул. Коммунистическая, 11	110,6	0,045	10	123,444	12,844
ул. Коммунистическая, 7	ул. Коммунистическая, 7	110,2	0,068	10	123,644	13,444
Магазин	ул. Коммунистическая, 5	110,2	0,073	10	123,768	13,568
ул. Коммунистическая, 4	ул. Коммунистическая, 4	110,2	0,050	10	123,660	13,460
ул. Коммунистическая, 6	ул. Коммунистическая, 6	110,3	0,050	10	123,567	13,267
ул. Коммунистическая, 8	ул. Коммунистическая, 8	110,4	0,068	10	123,474	13,074
ул. Коммунистическая, 12	ул. Коммунистическая, 12	110,9	0,051	10	123,334	12,434
ФАП	ул. Советская, 3	110,0	0,017	10	124,141	14,141
Магазин	ул. Советская, 2	110,1	0,123	10	124,034	13,934
ул. Советская, 7	ул. Советская, 7	110,4	0,094	10	124,088	13,688
ул. Советская, 8	ул. Советская, 8	111,0	0,094	10	124,280	13,280
ул. Советская, 11	ул. Советская, 11	111,0	0,094	10	124,234	13,234
ул. Советская, 10	ул. Советская, 10	111,8	0,118	10	124,326	12,526

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, 15	ул. Советская, 15	111,9	0,106	10	124,396	12,496
ул. Советская, 17	ул. Советская, 17	111,4	0,106	10	124,495	13,095
ул. Советская, 14	ул. Советская, 14	111,4	0,050	10	124,592	13,192
ул. Советская, 16	ул. Советская, 16	111,2	0,100	10	124,717	13,517
ул. Молодежная, 2	ул. Молодежная, 2	109,3	0,106	10	124,186	14,886
ул. Молодежная, 1	ул. Молодежная, 1	109,3	0,056	10	124,213	14,913
ул. Молодежная, 4	ул. Молодежная, 4	109,9	0,094	10	124,321	14,421
ул. Молодежная, 3	ул. Молодежная, 3	109,9	0,100	10	124,252	14,352
ул. Молодежная, 6	ул. Молодежная, 6	110,3	0,112	10	124,392	14,092
ул. Молодежная, 5	ул. Молодежная, 5	110,3	0,068	10	124,395	14,095
ул. Молодежная, 8	ул. Молодежная, 8	110,9	0,094	10	124,467	13,567
ул. Молодежная, 10	ул. Молодежная, 10	111,3	0,112	10	124,565	13,265
ул. Молодежная, 11	ул. Молодежная, 11	111,9	0,106	10	124,620	12,720
ул. Молодежная, 13	ул. Молодежная, 13	111,8	0,050	10	124,857	13,057
ул. Молодежная, 16	ул. Молодежная, 16	111,4	0,112	10	124,959	13,559
ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	109,4	0,118	10	124,178	14,778
ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	109,4	0,118	10	124,060	14,660
ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	109,7	0,124	10	124,207	14,507
ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	109,7	0,050	10	124,268	14,568
ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	109,7	0,112	10	124,099	14,399
ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	109,9	0,124	10	124,365	14,465
ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	109,9	0,124	10	124,213	14,313
ул. Новая, 9	ул. Новая, 9	110,0	0,112	10	124,339	14,339
ул. Новая, 12	ул. Новая, 12	109,8	0,124	10	124,568	14,768
ул. Новая, 14	ул. Новая, 14	109,5	0,100	10	124,722	15,222
ул. Советская, 13	ул. Советская, 13	111,8	0,136	10	124,217	12,417
ул. Советская, 6	ул. Советская, 6	110,8	0,094	10	124,157	13,357

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, 9	ул. Советская, 9	110,8	0,106	10	124,088	13,288
ул. Советская, 4	ул. Советская, 4	110,4	0,050	10	124,154	13,754
ул. Молодежная, 15	ул. Молодежная, 15	111,4	0,130	10	124,813	13,413
ул. Молодежная, 14	ул. Молодежная, 14	111,8	0,100	10	124,854	13,054
ул. Молодежная, 12	ул. Молодежная, 12	111,9	0,106	10	124,688	12,788
ул. Молодежная, 9	ул. Молодежная, 9	111,3	0,088	10	124,535	13,235
ул. Молодежная, 7	ул. Молодежная, 7	110,9	0,100	10	124,403	13,503
ул. Новая, 13	ул. Новая, 13	109,5	0,118	10	124,539	15,039
ул. Новая, 11	ул. Новая, 11	109,8	0,112	10	124,445	14,645
ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	109,9	0,118	10	124,454	14,554
ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	109,7	0,100	10	124,202	14,502
ул. Северная, 26	ул. Северная, 26	109,0	0,112	10	123,702	14,702
ул. Северная, 24	ул. Северная, 24	110,0	0,056	10	123,593	13,593
ул. Северная, 20	ул. Северная, 20	111,0	0,088	10	123,484	12,484
ул. Северная, 18	ул. Северная, 18	111,0	0,062	10	123,429	12,429
ул. Северная, 3	ул. Северная, 3	111,0	0,056	10	123,410	12,410
ул. Северная, 14	ул. Северная, 14	113,2	0,056	10	123,280	10,080
ул. Северная, 10	ул. Северная, 10	112,0	0,044	10	123,147	11,147
ул. Северная, 8	ул. Северная, 8	111,8	0,050	10	123,160	11,380
ул. Северная, 6	ул. Северная, 6	111,0	0,050	10	123,156	12,156
ул. Северная, 1	ул. Северная, 1	113,2	0,044	10	123,268	10,068
ул. Северная, 2	ул. Северная, 2	107,0	0,044	10	123,097	16,097
ул. Заречная, 8	ул. Заречная, 8	109,0	0,051	10	123,010	14,010
ул. Заречная, 12	ул. Заречная, 12	107,0	0,051	10	122,919	15,919
ул. Заречная, 10	ул. Заречная, 10	107,0	0,045	10	122,898	15,898
ул. Заречная, 14	ул. Заречная, 14	107,0	0,045	10	122,828	15,828
ул. Заречная, 18	ул. Заречная, 18	106,0	0,051	10	122,837	16,837

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. Заречная, 24	ул. Заречная, 24	106,0	0,063	10	122,731	16,731
ул. Заречная, 26	ул. Заречная, 26	106,0	0,045	10	122,723	16,723
ул. Заречная, 30	ул. Заречная, 30	106,0	0,051	10	122,722	16,722
ул. Заречная, 1	ул. Заречная, 1	107,0	0,051	10	122,644	15,644
ул. Заречная, 3	ул. Заречная, 3	106,0	0,063	10	122,623	16,623
ул. Заречная, 7	ул. Заречная, 7	106,0	0,045	10	122,636	16,636
ул. Заречная, 9	ул. Заречная, 9	106,0	0,051	10	122,671	16,671
ул. Заречная, 13	ул. Заречная, 13	105,0	0,057	10	122,695	17,695
ул. Заречная, 17	ул. Заречная, 17	105,0	0,045	10	122,576	17,576
ул. Заречная, 19	ул. Заречная, 19	105,0	0,051	10	122,574	17,574
ул. Заречная, 21	ул. Заречная, 21	106,0	0,051	10	122,392	16,392
ул. Заречная, 23	ул. Заречная, 23	106,0	0,045	10	122,392	16,392
ул. Заречная, 27	ул. Заречная, 27	106,0	0,063	10	122,230	16,230
ул. Заречная, 29	ул. Заречная, 29	107,0	0,045	10	122,247	15,247
ул. Заречная, 28	ул. Заречная, 28	106,0	0,063	10	122,719	16,719
ул. Заречная, 31	ул. Заречная, 31	107,0	0,051	10	122,232	15,232
ул. Заречная, 33	ул. Заречная, 33	107,0	0,045	10	122,194	15,194
ул. Заречная, 35	ул. Заречная, 35	107,0	0,045	10	122,194	15,194
ул. Заречная, 37	ул. Заречная, 37	108,0	0,051	10	122,176	14,176
ул. Заречная, 39	ул. Заречная, 39	108,0	0,051	10	122,181	14,181
ул. Заречная, 41	ул. Заречная, 41	108,0	0,045	10	122,189	14,189
ул. Калинина, 3	ул. Калинина, 3	107,0	0,051	10	122,691	15,691
ул. Калинина, 2	ул. Калинина, 2	107,0	0,145	10	122,549	15,549
ул. Калинина, 5	ул. Калинина, 5	107,0	0,102	10	122,640	15,640
ул. Калинина, 4	ул. Калинина, 4	107,0	0,090	10	122,647	15,647
ул. Калинина, 7	ул. Калинина, 7	107,0	0,051	10	122,686	15,686
ул. Калинина, 6	ул. Калинина, 6	107,0	0,069	10	122,676	15,676

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. Калинина, 9	ул. Калинина, 9	107,0	0,051	10	122,682	15,682
ул. Калинина, 14	ул. Калинина, 14	108,0	0,063	10	122,660	14,660
Дом культуры	ул. Калинина, 17	109,0	0,025	10	122,661	13,661
Магазин	ул. Калинина, 15	109,0	0,023	10	122,663	13,663
пер. Калинина, 3	пер. Калинина, 3	107,0	0,100	10	122,565	15,565
пер. Калинина, 5	пер. Калинина, 5	107,0	0,112	10	122,662	15,662
пер. Калинина, 4	пер. Калинина, 4	107,0	0,212	10	122,492	15,492
ул. Сергиенко, 4	ул. Сергиенко, 4	107,9	0,056	10	122,720	14,820
ул. Сергиенко, 9	ул. Сергиенко, 9	107,9	0,050	10	122,711	14,811
ул. Сергиенко, 6	ул. Сергиенко, 6	107,9	0,044	10	122,727	14,827
ул. Сергиенко, 10	ул. Сергиенко, 10	107,0	0,044	10	122,720	15,720
ул. Сергиенко, 11	ул. Сергиенко, 11	107,8	0,044	10	122,705	14,905
ул. Сергиенко, 15	ул. Сергиенко, 15	107,0	0,068	10	122,705	15,705
ул. Сергиенко, 14	ул. Сергиенко, 14	106,3	0,050	10	122,734	16,434
ул. Сергиенко, 20	ул. Сергиенко, 20	106,5	0,050	10	122,852	16,352
ул. Сергиенко, 21	ул. Сергиенко, 21	106,0	0,056	10	122,789	16,789
ул. Сергиенко, 23	ул. Сергиенко, 23	106,0	0,050	10	122,787	16,787
ул. Сергиенко, 22	ул. Сергиенко, 22	108,0	0,050	10	122,945	14,945
ул. Сергиенко, 25	ул. Сергиенко, 25	108,0	0,056	10	122,915	14,915
ул. Сергиенко, 29	ул. Сергиенко, 29	108,5	0,050	10	122,988	14,488
ул. Сергиенко, 35	ул. Сергиенко, 35	109,0	0,044	10	123,166	14,166
ул. Сергиенко, 37	ул. Сергиенко, 37	110,0	0,056	10	123,170	13,170
ул. Сергиенко, 33	ул. Сергиенко, 33	112,0	0,062	10	122,967	10,967
ул. Коммунистическая, 18	ул. Коммунистическая, 18	109,0	0,094	10	123,084	14,084
ул. Коммунистическая, 16	ул. Коммунистическая, 16	110,0	0,044	10	123,197	13,197
ул. Коммунистическая, 15	ул. Коммунистическая, 15	110,0	0,106	10	123,267	13,267
ул. Коммунистическая, 14	ул. Коммунистическая, 14	110,0	0,113	10	123,124	13,124

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. Боровая, 1	ул. Боровая, 1	108,0	0,050	10	122,408	14,408
ул. Боровая, 10	ул. Боровая, 10	107,5	0,068	10	122,693	15,193
ул. Боровая, 11	ул. Боровая, 11	105,0	0,050	10	122,681	17,681
ул. Боровая, 13	ул. Боровая, 13	105,0	0,051	10	122,682	17,682
ул. Боровая, 14	ул. Боровая, 14	110,8	0,051	10	122,701	11,901
ул. Боровая, 16	ул. Боровая, 16	110,8	0,057	10	122,699	11,899
ул. Боровая, 18	ул. Боровая, 18	111,0	0,057	10	122,671	11,671
ул. Боровая, 19	ул. Боровая, 19	107,5	0,051	10	122,690	15,190
ул. Боровая, 21	ул. Боровая, 21	107,5	0,051	10	122,686	15,186
ул. Боровая, 25	ул. Боровая, 25	110,8	0,045	10	122,690	11,890
ул. Боровая, 4	ул. Боровая, 4	105,9	0,082	10	122,698	16,798
ул. Боровая, 6	ул. Боровая, 6	106,0	0,063	10	122,680	16,680
ул. Боровая, 7	ул. Боровая, 7	106,0	0,045	10	122,539	16,539
ул. Боровая, 8	ул. Боровая, 8	107,5	0,045	10	122,708	15,208
ул. Боровая, 9	ул. Боровая, 9	105,0	0,051	10	122,711	17,711
ул. Заречная, 22	ул. Заречная, 22	106,8	0,050	10	122,768	15,968
ул. Заречная, 36	ул. Заречная, 36	108,0	0,050	10	122,710	14,710
ул. Боровая, 3	ул. Боровая, 3	108,0	0,050	10	122,415	14,415
ул. Северная, 4	ул. Северная, 4	107,0	0,050	10	123,094	16,094
Магазин	ул. Новая	109,0	0,023	10	124,180	15,180
Почта	ул. Советская, 5	110,1	0,003	10	124,118	14,018
ул. Коммунистическая, 10	ул. Коммунистическая, 10	110,6	0,063	10	123,403	12,803
ул. Коммунистическая, 9	ул. Коммунистическая, 9	110,4	0,050	10	123,515	13,115
ул. Советская, 19	ул. Советская, 19	111,2	0,050	10	124,728	13,528

Приложение Г

«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			
К-7	К-2	53,14	100	0,111	0,40	0,000	0,01	ПЭ
К-60	К-3	56,78	100	2,599	9,36	0,093	0,33	ПЭ
К-61	К-4	28,51	100	2,973	10,70	0,059	0,38	ПЭ
К-62	К-5	45,87	100	3,367	12,12	0,119	0,43	ПЭ
К-2	Администрация	153,20	100	0,012	0,04	0,000	0,00	ПЭ
К-3	К-7	13,43	100	2,437	8,77	0,020	0,31	ПЭ
К-7	К-56	142,10	100	1,398	5,03	0,078	0,18	ПЭ
К-58	К-8	61,21	100	2,680	9,65	0,106	0,34	ПЭ
К-59	К-9	26,27	100	3,122	11,24	0,060	0,40	ПЭ
К-11	К-10	56,78	100	3,384	12,18	0,149	0,43	ПЭ
К-57	К-12	31,48	100	2,336	8,41	0,043	0,30	ПЭ
К-12	К-52	118,11	100	3,592	12,93	0,345	0,46	ПЭ
К-13	К-89	59,57	100	2,753	9,91	0,108	0,35	ПЭ
К-14	К-90	72,78	100	2,403	8,65	0,104	0,31	ПЭ
К-15	К-47	46,20	100	2,235	8,04	0,058	0,28	ПЭ
К-16	К-46	41,56	100	2,029	7,30	0,044	0,26	ПЭ
К-17	К-91	45,52	100	0,867	3,12	0,011	0,11	ПЭ
К-18	К-19	79,56	100	0,210	0,76	0,001	0,03	ПЭ
К-18	К-20	57,97	100	0,145	0,52	0,001	0,02	ПЭ
К-17	К-48	26,43	100	0,956	3,44	0,007	0,12	ПЭ
К-21	К-88	63,70	100	0,204	0,73	0,001	0,03	ПЭ
К-22	К-23	75,34	100	0,054	0,19	0,000	0,01	ПЭ
К-24	К-23	51,22	100	0,014	0,05	0,000	0,00	ПЭ
К-25	К-24	106,25	100	0,064	0,23	0,000	0,01	ПЭ
К-26	К-79	54,87	100	0,733	2,64	0,010	0,09	ПЭ
К-27	К-70	24,68	100	1,696	6,10	0,019	0,22	ПЭ
К-42	К-27	30,92	100	1,746	6,28	0,025	0,22	ПЭ
К-29	К-28	81,94	100	1,893	6,81	0,076	0,24	ПЭ
К-30	К-29	92,72	100	1,989	7,16	0,094	0,25	ПЭ
К-43	К-30	21,44	100	2,040	7,34	0,023	0,26	ПЭ
К-44	К-31	68,40	100	2,347	8,45	0,093	0,30	ПЭ
К-33	К-32	102,03	100	2,515	9,05	0,157	0,32	ПЭ
К-45	К-33	75,31	100	2,633	9,48	0,126	0,34	ПЭ
К-35	К-34	65,55	100	2,889	10,40	0,130	0,37	ПЭ
К-7	К-36	127,60	100	0,928	3,34	0,034	0,12	ПЭ
К-64	К-36	31,35	100	2,072	7,46	0,034	0,26	ПЭ
К-36	К-35	211,36	100	3,001	10,80	0,447	0,38	ПЭ
К-65	К-37	74,80	100	2,694	9,70	0,131	0,34	ПЭ
К-66	К-38	49,09	100	3,172	11,42	0,115	0,40	ПЭ
К-2	К-40	172,26	100	0,076	0,27	0,001	0,01	ПЭ
К-40	К-41	135,18	100	0,076	0,27	0,001	0,01	ПЭ
К-41	Школа	9,67	100	0,064	0,23	0,000	0,01	ПЭ
К-41	У-2	49,80	25	0,012	0,04	0,011	0,02	ПЭ
У-2	У-3	32,41	25	0,012	0,04	0,007	0,02	ПЭ
У-3	Котельная	3,56	25	0,012	0,04	0,001	0,02	ПЭ
К-28	К-42	66,36	100	1,797	6,47	0,056	0,23	ПЭ
К-42	ул. Заречная, 20	5,19	25	0,051	0,18	0,005	0,10	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			
К-31	К-43	111,78	100	2,109	7,59	0,126	0,27	ПЭ
К-43	ул. Заречная, 6	5,56	25	0,069	0,25	0,007	0,14	ПЭ
К-32	К-44	17,67	100	2,415	8,69	0,025	0,31	ПЭ
К-44	ул. Северная, 12	9,67	25	0,068	0,24	0,012	0,14	ПЭ
К-34	К-45	20,20	100	2,833	10,20	0,039	0,36	ПЭ
К-45	ул. Северная, 22	5,97	25	0,112	0,40	0,027	0,23	ПЭ
К-23	ул. Сергиенко, 1	12,25	25	0,068	0,24	0,015	0,14	ПЭ
К-46	К-17	74,12	100	1,873	6,74	0,068	0,24	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 18	3,67	25	0,050	0,18	0,003	0,10	ПЭ
К-15	ул. Сергиенко, 26	8,13	25	0,056	0,20	0,008	0,11	ПЭ
К-47	К-16	90,11	100	2,079	7,48	0,099	0,26	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 27	22,94	25	0,050	0,18	0,021	0,10	ПЭ
К-48	К-82	20,31	100	0,900	3,24	0,005	0,11	ПЭ
К-48	ул. Сергиенко, 17	18,41	25	0,056	0,20	0,019	0,11	ПЭ
К-14	ул. Коммунистическая, 17	11,36	25	0,112	0,40	0,051	0,23	ПЭ
К-49	ул. Коммунистическая, 13	8,55	25	0,102	0,37	0,031	0,21	ПЭ
К-50	К-49	34,07	100	3,125	11,25	0,078	0,40	ПЭ
К-50	ул. Коммунистическая, 11	8,38	25	0,045	0,16	0,007	0,09	ПЭ
К-51	К-54	17,79	100	3,401	12,24	0,047	0,43	ПЭ
К-51	ул. Коммунистическая, 7	5,00	25	0,068	0,24	0,006	0,14	ПЭ
К-52	К-53	27,51	100	3,519	12,67	0,078	0,45	ПЭ
К-52	Магазин	3,99	25	0,073	0,26	0,007	0,15	ПЭ
К-53	К-51	16,83	100	3,469	12,49	0,046	0,44	ПЭ
К-53	ул. Коммунистическая, 4	40,58	25	0,050	0,18	0,037	0,10	ПЭ
К-54	К-55	30,39	100	3,351	12,06	0,078	0,43	ПЭ
К-54	ул. Коммунистическая, 6	39,77	25	0,050	0,18	0,037	0,10	ПЭ
К-55	К-50	30,50	100	3,233	11,64	0,074	0,41	ПЭ
К-55	ул. Коммунистическая, 8	40,49	25	0,068	0,24	0,051	0,14	ПЭ
К-49	ул. Коммунистическая, 12	42,03	25	0,051	0,18	0,039	0,10	ПЭ
К-56	К-12	54,07	100	1,381	4,97	0,029	0,18	ПЭ
К-56	ФАП	23,75	25	0,017	0,06	0,007	0,03	ПЭ
К-12	Магазин	15,45	25	0,123	0,44	0,086	0,25	ПЭ
К-8	К-57	27,92	100	2,480	8,93	0,042	0,32	ПЭ
К-57	ул. Советская, 7	24,87	25	0,094	0,34	0,074	0,19	ПЭ
К-9	К-58	62,43	100	2,868	10,33	0,122	0,37	ПЭ
К-58	ул. Советская, 8	10,31	25	0,094	0,34	0,031	0,19	ПЭ
К-58	ул. Советская, 11	25,52	25	0,094	0,34	0,076	0,19	ПЭ
К-9	ул. Советская, 10	20,96	25	0,118	0,42	0,106	0,24	ПЭ
К-10	К-59	45,58	100	3,228	11,62	0,110	0,41	ПЭ
К-59	ул. Советская, 15	24,22	25	0,106	0,38	0,096	0,22	ПЭ
К-10	ул. Советская, 17	27,14	25	0,106	0,38	0,107	0,22	ПЭ
К-10	ул. Советская, 14	10,41	25	0,050	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-11	ул. Советская, 16	9,88	25	0,100	0,36	0,034	0,20	ПЭ
К-3	ул. Молодежная, 2	15,21	25	0,106	0,38	0,060	0,22	ПЭ
К-3	ул. Молодежная, 1	32,10	25	0,056	0,20	0,033	0,11	ПЭ
К-4	К-60	48,39	100	2,793	10,06	0,090	0,36	ПЭ
К-60	ул. Молодежная, 4	5,97	25	0,094	0,34	0,018	0,19	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			
К-60	ул. Молодежная, 3	25,18	25	0,100	0,36	0,087	0,20	ПЭ
К-4	ул. Молодежная, 6	8,24	25	0,112	0,40	0,037	0,23	ПЭ
К-4	ул. Молодежная, 5	26,85	25	0,068	0,24	0,034	0,14	ПЭ
К-5	К-61	49,33	100	3,167	11,40	0,115	0,40	ПЭ
К-61	ул. Молодежная, 8	7,06	25	0,094	0,34	0,021	0,19	ПЭ
К-5	ул. Молодежная, 10	8,51	25	0,112	0,40	0,038	0,23	ПЭ
К-6	К-62	54,29	100	3,579	12,89	0,158	0,46	ПЭ
К-62	ул. Молодежная, 11	26,11	25	0,106	0,38	0,103	0,22	ПЭ
К-6	ул. Молодежная, 13	25,70	25	0,050	0,18	0,024	0,10	ПЭ
К-63	К-6	35,90	100	3,729	13,43	0,112	0,47	ПЭ
К-63	ул. Молодежная, 16	7,45	25	0,112	0,40	0,033	0,23	ПЭ
К-37	К-64	57,85	100	2,308	8,31	0,077	0,29	ПЭ
К-64	ул. Новая, 2	9,51	25	0,118	0,42	0,048	0,24	ПЭ
К-64	ул. Новая, 1	32,86	25	0,118	0,42	0,167	0,24	ПЭ
К-37	ул. Новая, 4	15,99	25	0,124	0,45	0,096	0,25	ПЭ
К-37	ул. Новая, 3	38,38	25	0,050	0,18	0,035	0,10	ПЭ
К-37	ул. Новая, 5	45,58	25	0,112	0,40	0,205	0,23	ПЭ
К-38	К-65	39,46	100	2,942	10,59	0,081	0,37	ПЭ
К-65	ул. Новая, 8	11,39	25	0,124	0,45	0,068	0,25	ПЭ
К-65	ул. Новая, 7	36,84	25	0,124	0,45	0,221	0,25	ПЭ
К-38	ул. Новая, 9	38,99	25	0,112	0,40	0,175	0,23	ПЭ
К-39	К-66	48,82	100	3,408	12,27	0,130	0,43	ПЭ
К-66	ул. Новая, 12	10,16	25	0,124	0,45	0,061	0,25	ПЭ
К-39	ул. Новая, 14	10,65	25	0,100	0,36	0,037	0,20	ПЭ
К-49	К-13	16,71	100	2,972	10,70	0,035	0,38	ПЭ
РЧВ	НС-II	9,26	200	11,132	40,08	0,007	0,35	ПЭ
НС-II	У-1	3,09	200	11,132	40,08	0,002	0,35	ПЭ
К-67	К-68	10,92	100	7,506	27,02	0,122	0,96	ПЭ
К-67	К-39	236,86	100	3,626	13,05	0,705	0,46	ПЭ
К-68	К-63	99,47	100	3,971	14,30	0,349	0,51	ПЭ
К-68	К-11	207,85	100	3,534	12,72	0,590	0,45	ПЭ
К-9	ул. Советская, 13	30,52	25	0,136	0,49	0,215	0,28	ПЭ
К-8	ул. Советская, 6	15,94	25	0,094	0,34	0,048	0,19	ПЭ
К-8	ул. Советская, 9	29,41	25	0,106	0,38	0,116	0,22	ПЭ
К-57	ул. Советская, 4	8,80	25	0,050	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-63	ул. Молодежная, 15	27,70	25	0,130	0,47	0,180	0,26	ПЭ
К-6	ул. Молодежная, 14	7,59	25	0,100	0,36	0,026	0,20	ПЭ
К-62	ул. Молодежная, 12	8,78	25	0,106	0,38	0,035	0,22	ПЭ
К-5	ул. Молодежная, 9	26,76	25	0,088	0,32	0,068	0,18	ПЭ
К-61	ул. Молодежная, 7	24,79	25	0,100	0,36	0,085	0,20	ПЭ
К-39	ул. Новая, 13	43,45	25	0,118	0,42	0,220	0,24	ПЭ
К-66	ул. Новая, 11	41,06	25	0,112	0,40	0,184	0,23	ПЭ
К-38	ул. Новая, 10	11,86	25	0,118	0,42	0,060	0,24	ПЭ
К-37	ул. Новая, 6	29,40	25	0,100	0,36	0,101	0,20	ПЭ
К-35	ул. Северная, 26	9,45	25	0,112	0,40	0,042	0,23	ПЭ
К-34	ул. Северная, 24	21,12	25	0,056	0,20	0,022	0,11	ПЭ
К-45	ул. Северная, 20	36,36	25	0,088	0,32	0,093	0,18	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			
К-33	ул. Северная, 18	18,62	25	0,062	0,22	0,021	0,13	ПЭ
К-33	ул. Северная, 3	38,90	25	0,056	0,20	0,040	0,11	ПЭ
К-32	ул. Северная, 14	12,57	25	0,056	0,20	0,013	0,11	ПЭ
К-31	ул. Северная, 10	33,55	25	0,044	0,16	0,027	0,09	ПЭ
К-31	ул. Северная, 8	15,99	25	0,050	0,18	0,015	0,10	ПЭ
К-31	ул. Северная, 6	20,18	25	0,050	0,18	0,019	0,10	ПЭ
К-32	ул. Северная, 1	30,50	25	0,044	0,16	0,025	0,09	ПЭ
К-31	К-69	79,45	32	0,094	0,34	0,063	0,12	ПЭ
К-69	ул. Северная, 2	17,56	25	0,044	0,16	0,014	0,09	ПЭ
К-30	ул. Заречная, 8	16,59	25	0,051	0,18	0,016	0,10	ПЭ
К-29	ул. Заречная, 12	13,39	25	0,051	0,18	0,013	0,10	ПЭ
К-29	ул. Заречная, 10	40,85	25	0,045	0,16	0,034	0,09	ПЭ
К-28	ул. Заречная, 14	33,00	25	0,045	0,16	0,027	0,09	ПЭ
К-28	ул. Заречная, 18	19,23	25	0,051	0,18	0,018	0,10	ПЭ
К-26	ул. Заречная, 24	7,10	25	0,063	0,23	0,008	0,13	ПЭ
К-26	ул. Заречная, 26	19,95	25	0,045	0,16	0,017	0,09	ПЭ
К-25	ул. Заречная, 30	7,48	25	0,051	0,18	0,007	0,10	ПЭ
К-70	К-26	67,84	100	0,841	3,03	0,015	0,11	ПЭ
К-70	К-71	57,99	80	0,855	3,08	0,039	0,17	ПЭ
К-71	К-74	79,24	50	0,210	0,76	0,038	0,11	ПЭ
К-72	ул. Заречная, 1	10,51	25	0,051	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-73	К-72	98,96	50	0,051	0,18	0,006	0,03	ПЭ
К-73	ул. Заречная, 3	31,27	25	0,063	0,23	0,036	0,13	ПЭ
К-73	ул. Заречная, 7	27,97	25	0,045	0,16	0,023	0,09	ПЭ
К-74	К-73	73,32	50	0,159	0,57	0,018	0,08	ПЭ
К-74	ул. Заречная, 9	7,35	25	0,051	0,18	0,007	0,10	ПЭ
К-71	ул. Заречная, 13	20,34	25	0,057	0,21	0,021	0,12	ПЭ
К-71	К-76	38,87	50	0,588	2,12	0,128	0,30	ПЭ
К-76	ул. Заречная, 17	14,50	25	0,045	0,16	0,012	0,09	ПЭ
К-76	К-77	75,06	50	0,492	1,77	0,181	0,25	ПЭ
К-76	ул. Заречная, 19	14,80	25	0,051	0,18	0,014	0,10	ПЭ
К-77	К-78	88,44	50	0,396	1,43	0,146	0,20	ПЭ
К-77	ул. Заречная, 21	15,90	25	0,051	0,18	0,015	0,10	ПЭ
К-77	ул. Заречная, 23	18,21	25	0,045	0,16	0,015	0,09	ПЭ
К-78	К-80	79,62	50	0,237	0,85	0,051	0,12	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 27	27,20	25	0,063	0,23	0,032	0,13	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 29	17,60	25	0,045	0,16	0,015	0,09	ПЭ
К-79	К-25	58,93	100	0,115	0,42	0,000	0,01	ПЭ
К-79	ул. Заречная, 28	9,52	25	0,063	0,23	0,011	0,13	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 31	31,98	25	0,051	0,18	0,030	0,10	ПЭ
К-80	К-81	61,81	50	0,147	0,53	0,013	0,07	ПЭ
К-81	К-75	59,30	50	0,045	0,16	0,003	0,02	ПЭ
К-80	ул. Заречная, 33	20,64	25	0,045	0,16	0,017	0,09	ПЭ
К-80	ул. Заречная, 35	20,04	25	0,045	0,16	0,017	0,09	ПЭ
К-81	ул. Заречная, 37	23,69	25	0,051	0,18	0,022	0,10	ПЭ
К-81	ул. Заречная, 39	18,18	25	0,051	0,18	0,017	0,10	ПЭ
К-75	ул. Заречная, 41	7,05	25	0,045	0,16	0,006	0,09	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			
К-79	К-84	102,96	80	0,503	1,81	0,027	0,10	ПЭ
К-82	К-21	55,79	100	0,248	0,89	0,001	0,03	ПЭ
К-87	К-83	107,85	80	0,216	0,78	0,004	0,04	ПЭ
К-79	ул. Калинина, 3	41,37	25	0,051	0,18	0,039	0,10	ПЭ
К-84	К-85	56,76	80	0,115	0,41	0,001	0,02	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 2	19,50	25	0,145	0,52	0,153	0,30	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 5	17,34	25	0,102	0,37	0,063	0,21	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 4	20,53	25	0,090	0,32	0,055	0,18	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 7	17,62	25	0,051	0,18	0,017	0,10	ПЭ
К-83	К-85	97,49	80	0,005	0,02	0,000	0,00	ПЭ
К-85	ул. Калинина, 6	20,10	25	0,069	0,25	0,026	0,14	ПЭ
К-85	ул. Калинина, 9	20,39	25	0,051	0,18	0,019	0,10	ПЭ
К-83	К-86	98,41	32	0,048	0,17	0,032	0,06	ПЭ
К-83	ул. Калинина, 14	36,04	25	0,063	0,23	0,042	0,13	ПЭ
К-86	Дом культуры	17,01	25	0,025	0,09	0,008	0,05	ПЭ
К-86	Магазин	14,15	25	0,023	0,08	0,006	0,05	ПЭ
К-83	пер. Калинина, 3	39,49	25	0,100	0,36	0,136	0,20	ПЭ
К-82	К-87	86,39	80	0,540	1,94	0,026	0,11	ПЭ
К-87	пер. Калинина, 5	9,81	25	0,112	0,40	0,044	0,23	ПЭ
К-87	пер. Калинина, 4	13,91	25	0,212	0,76	0,213	0,43	ПЭ
К-22	ул. Сергиенко, 4	9,18	25	0,056	0,20	0,009	0,11	ПЭ
К-88	К-22	47,57	100	0,110	0,39	0,000	0,01	ПЭ
К-88	ул. Сергиенко, 9	20,36	25	0,050	0,18	0,019	0,10	ПЭ
К-88	ул. Сергиенко, 6	3,07	25	0,044	0,16	0,002	0,09	ПЭ
К-82	ул. Сергиенко, 10	13,63	25	0,044	0,16	0,011	0,09	ПЭ
К-21	ул. Сергиенко, 11	31,96	25	0,044	0,16	0,026	0,09	ПЭ
К-82	ул. Сергиенко, 15	21,51	25	0,068	0,24	0,027	0,14	ПЭ
К-17	ул. Сергиенко, 14	11,24	25	0,050	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-16	ул. Сергиенко, 20	4,18	25	0,050	0,18	0,004	0,10	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 21	22,10	25	0,056	0,20	0,023	0,11	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 23	27,02	25	0,050	0,18	0,025	0,10	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 22	10,18	25	0,050	0,18	0,009	0,10	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 25	38,87	25	0,056	0,20	0,040	0,11	ПЭ
К-15	ул. Сергиенко, 29	25,99	25	0,050	0,18	0,024	0,10	ПЭ
К-14	ул. Сергиенко, 35	25,94	25	0,044	0,16	0,021	0,09	ПЭ
К-89	К-14	27,84	100	2,559	9,21	0,044	0,33	ПЭ
К-89	ул. Сергиенко, 37	59,64	25	0,056	0,20	0,061	0,11	ПЭ
К-90	К-15	52,18	100	2,341	8,43	0,071	0,30	ПЭ
К-90	ул. Сергиенко, 33	101,54	25	0,062	0,22	0,116	0,13	ПЭ
К-89	ул. Коммунистическая, 18	49,33	25	0,094	0,34	0,147	0,19	ПЭ
К-89	ул. Коммунистическая, 16	41,83	25	0,044	0,16	0,034	0,09	ПЭ
К-13	ул. Коммунистическая, 15	18,13	25	0,106	0,38	0,072	0,22	ПЭ
К-13	ул. Коммунистическая, 14	47,02	25	0,113	0,41	0,215	0,23	ПЭ
К-91	К-18	183,58	100	0,570	2,05	0,021	0,07	ПЭ
К-93	К-92	80,44	32	0,145	0,52	0,177	0,18	ПЭ
К-91	К-93	99,11	80	0,297	1,07	0,009	0,06	ПЭ
К-92	К-94	122,63	32	0,100	0,36	0,113	0,12	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			
К-94	ул. Боровая, 1	29,04	25	0,050	0,18	0,027	0,10	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 10	15,23	25	0,068	0,24	0,019	0,14	ПЭ
К-93	К-95	37,93	32	0,101	0,36	0,036	0,13	ПЭ
К-95	ул. Боровая, 11	8,33	25	0,050	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-95	ул. Боровая, 13	6,98	25	0,051	0,18	0,007	0,10	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 14	10,94	25	0,051	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 16	11,93	25	0,057	0,21	0,013	0,12	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 18	37,70	25	0,057	0,21	0,040	0,12	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 19	23,28	25	0,051	0,18	0,022	0,10	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 21	28,35	25	0,051	0,18	0,027	0,10	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 25	25,34	25	0,045	0,16	0,021	0,09	ПЭ
К-20	ул. Боровая, 4	6,47	25	0,082	0,30	0,014	0,17	ПЭ
К-20	ул. Боровая, 6	27,14	25	0,063	0,23	0,031	0,13	ПЭ
К-92	ул. Боровая, 7	11,01	25	0,045	0,16	0,009	0,09	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 8	5,69	25	0,045	0,16	0,005	0,09	ПЭ
К-93	ул. Боровая, 9	14,49	25	0,051	0,18	0,014	0,10	ПЭ
К-27	ул. Заречная, 22	6,60	25	0,050	0,18	0,006	0,10	ПЭ
К-24	ул. Заречная, 36	20,30	25	0,050	0,18	0,019	0,10	ПЭ
К-94	ул. Боровая, 3	21,43	25	0,050	0,18	0,020	0,10	ПЭ
К-69	ул. Северная, 4	17,94	25	0,050	0,18	0,016	0,10	ПЭ
У-1	К-67	4,60	100	5,968	21,49	0,034	0,76	ПЭ
У-1	К-67	5,99	100	5,164	18,59	0,034	0,66	ПЭ
К-2	Магазин	107,64	25	0,023	0,08	0,046	0,05	ПЭ
К-12	Почта	25,55	25	0,003	0,01	0,001	0,01	ПЭ
К-50	ул. Коммунистическая, 10	41,51	25	0,063	0,23	0,048	0,13	ПЭ
К-55	ул. Коммунистическая, 9	10,57	25	0,050	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-11	ул. Советская, 19	25,02	25	0,050	0,18	0,023	0,10	ПЭ

Приложение Д

«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, 1	110,0	0,012	10	127,581	17,581
Школа	ул. Калинина, 16	108,8	0,064	10	127,579	18,779
Котельная	ул. Калинина	109,0	0,012	10	127,560	18,560
ул. Заречная, 20	ул. Заречная, 20	107,1	0,019	10	120,840	13,740
ул. Заречная, 6	ул. Заречная, 6	109,8	0,037	10	122,573	12,773
ул. Северная, 12	ул. Северная, 12	113,0	0,037	10	123,805	10,805
ул. Северная, 22	ул. Северная, 22	110,4	0,050	10	125,204	14,804
ул. Сергиенко, 1	ул. Сергиенко, 1	108,0	0,037	10	120,304	12,304
ул. Сергиенко, 18	ул. Сергиенко, 18	106,0	0,019	10	121,777	15,777
ул. Сергиенко, 26	ул. Сергиенко, 26	108,5	0,025	10	123,098	14,598
ул. Сергиенко, 27	ул. Сергиенко, 27	108,0	0,019	10	122,744	14,744
ул. Сергиенко, 17	ул. Сергиенко, 17	106,6	0,025	10	121,064	14,464
ул. Коммунистическая, 17	ул. Коммунистическая, 17	109,9	0,050	10	124,053	14,153
ул. Коммунистическая, 13	ул. Коммунистическая, 13	110,9	0,038	10	124,893	13,993
ул. Коммунистическая, 11	ул. Коммунистическая, 11	110,6	0,013	10	125,183	14,583
ул. Коммунистическая, 7	ул. Коммунистическая, 7	110,2	0,037	10	125,858	15,658
Магазин	ул. Коммунистическая, 5	110,2	0,042	10	126,248	16,048
ул. Коммунистическая, 4	ул. Коммунистическая, 4	110,2	0,019	10	125,995	15,795
ул. Коммунистическая, 6	ул. Коммунистическая, 6	110,3	0,019	10	125,693	15,393
ул. Коммунистическая, 8	ул. Коммунистическая, 8	110,4	0,037	10	125,417	15,017
ул. Коммунистическая, 12	ул. Коммунистическая, 12	110,9	0,019	10	124,884	13,984
ФАП	ул. Советская, 3	110,0	0,017	10	127,373	17,373
Магазин	ул. Советская, 2	110,1	0,061	10	127,288	17,188
ул. Советская, 7	ул. Советская, 7	110,4	0,032	10	127,419	17,019
ул. Советская, 8	ул. Советская, 8	111,0	0,032	10	127,809	16,809
ул. Советская, 11	ул. Советская, 11	111,0	0,032	10	127,800	16,800
ул. Советская, 10	ул. Советская, 10	111,8	0,056	10	128,069	16,269

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, 15	ул. Советская, 15	111,9	0,044	10	128,193	16,293
ул. Советская, 17	ул. Советская, 17	111,4	0,044	10	128,407	17,007
ул. Советская, 14	ул. Советская, 14	111,4	0,019	10	128,425	17,025
ул. Советская, 16	ул. Советская, 16	111,2	0,038	10	128,698	17,498
ул. Молодежная, 2	ул. Молодежная, 2	109,3	0,044	10	127,627	18,327
ул. Молодежная, 1	ул. Молодежная, 1	109,3	0,025	10	127,624	18,324
ул. Молодежная, 4	ул. Молодежная, 4	109,9	0,032	10	127,888	17,988
ул. Молодежная, 3	ул. Молодежная, 3	109,9	0,038	10	127,874	17,974
ул. Молодежная, 6	ул. Молодежная, 6	110,3	0,050	10	128,106	17,806
ул. Молодежная, 5	ул. Молодежная, 5	110,3	0,037	10	128,095	17,795
ул. Молодежная, 8	ул. Молодежная, 8	110,9	0,032	10	128,244	17,344
ул. Молодежная, 10	ул. Молодежная, 10	111,3	0,050	10	128,480	17,180
ул. Молодежная, 11	ул. Молодежная, 11	111,9	0,044	10	128,696	16,796
ул. Молодежная, 13	ул. Молодежная, 13	111,8	0,019	10	128,989	17,189
ул. Молодежная, 16	ул. Молодежная, 16	111,4	0,050	10	129,181	17,781
ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	109,4	0,056	10	127,563	18,163
ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	109,4	0,056	10	127,538	18,138
ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	109,7	0,062	10	127,781	18,081
ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	109,7	0,019	10	127,786	18,086
ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	109,7	0,050	10	127,758	18,058
ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	109,9	0,062	10	128,102	18,202
ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	109,9	0,062	10	128,073	18,173
ул. Новая, 9	ул. Новая, 9	110,0	0,050	10	128,254	18,254
ул. Новая, 12	ул. Новая, 12	109,8	0,062	10	128,506	18,706
ул. Новая, 14	ул. Новая, 14	109,5	0,038	10	128,746	19,246
ул. Советская, 13	ул. Советская, 13	111,8	0,074	10	128,039	16,239
ул. Советская, 6	ул. Советская, 6	110,8	0,032	10	127,541	16,741

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, 9	ул. Советская, 9	110,8	0,044	10	127,527	16,727
ул. Советская, 4	ул. Советская, 4	110,4	0,019	10	127,431	17,031
ул. Молодежная, 15	ул. Молодежная, 15	111,4	0,068	10	129,153	17,753
ул. Молодежная, 14	ул. Молодежная, 14	111,8	0,038	10	128,993	17,193
ул. Молодежная, 12	ул. Молодежная, 12	111,9	0,044	10	128,710	16,810
ул. Молодежная, 9	ул. Молодежная, 9	111,3	0,026	10	128,475	17,175
ул. Молодежная, 7	ул. Молодежная, 7	110,9	0,038	10	128,231	17,331
ул. Новая, 13	ул. Новая, 13	109,5	0,056	10	128,709	19,209
ул. Новая, 11	ул. Новая, 11	109,8	0,050	10	128,480	18,680
ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	109,9	0,056	10	128,278	18,378
ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	109,7	0,038	10	127,779	18,079
ул. Северная, 26	ул. Северная, 26	109,0	0,050	10	125,841	16,841
ул. Северная, 24	ул. Северная, 24	110,0	0,025	10	125,350	15,350
ул. Северная, 20	ул. Северная, 20	111,0	0,026	10	125,192	14,192
ул. Северная, 18	ул. Северная, 18	111,0	0,031	10	124,652	13,652
ул. Северная, 3	ул. Северная, 3	111,0	0,025	10	124,645	13,645
ул. Северная, 14	ул. Северная, 14	113,2	0,025	10	123,930	10,730
ул. Северная, 10	ул. Северная, 10	112,0	0,013	10	123,327	11,327
ул. Северная, 8	ул. Северная, 8	111,8	0,019	10	123,329	11,549
ул. Северная, 6	ул. Северная, 6	111,0	0,019	10	123,328	12,328
ул. Северная, 1	ул. Северная, 1	113,2	0,013	10	123,928	10,728
ул. Северная, 2	ул. Северная, 2	107,0	0,013	10	123,313	16,313
ул. Заречная, 8	ул. Заречная, 8	109,0	0,019	10	122,427	13,427
ул. Заречная, 12	ул. Заречная, 12	107,0	0,019	10	121,811	14,811
ул. Заречная, 10	ул. Заречная, 10	107,0	0,013	10	121,806	14,806
ул. Заречная, 14	ул. Заречная, 14	107,0	0,013	10	121,267	14,267
ул. Заречная, 18	ул. Заречная, 18	106,0	0,019	10	121,269	15,269

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. Заречная, 24	ул. Заречная, 24	106,0	0,031	10	120,085	14,085
ул. Заречная, 26	ул. Заречная, 26	106,0	0,013	10	120,084	14,084
ул. Заречная, 30	ул. Заречная, 30	106,0	0,019	10	119,918	13,918
ул. Заречная, 1	ул. Заречная, 1	107,0	0,019	10	120,458	13,458
ул. Заречная, 3	ул. Заречная, 3	106,0	0,031	10	120,446	14,446
ул. Заречная, 7	ул. Заречная, 7	106,0	0,013	10	120,458	14,458
ул. Заречная, 9	ул. Заречная, 9	106,0	0,019	10	120,467	14,467
ул. Заречная, 13	ул. Заречная, 13	105,0	0,025	10	120,468	15,468
ул. Заречная, 17	ул. Заречная, 17	105,0	0,013	10	120,456	15,456
ул. Заречная, 19	ул. Заречная, 19	105,0	0,019	10	120,454	15,454
ул. Заречная, 21	ул. Заречная, 21	106,0	0,019	10	120,431	14,431
ул. Заречная, 23	ул. Заречная, 23	106,0	0,013	10	120,432	14,432
ул. Заречная, 27	ул. Заречная, 27	106,0	0,031	10	120,407	14,407
ул. Заречная, 29	ул. Заречная, 29	107,0	0,013	10	120,418	13,418
ул. Заречная, 28	ул. Заречная, 28	106,0	0,031	10	119,770	13,770
ул. Заречная, 31	ул. Заречная, 31	107,0	0,019	10	120,411	13,411
ул. Заречная, 33	ул. Заречная, 33	107,0	0,013	10	120,411	13,411
ул. Заречная, 35	ул. Заречная, 35	107,0	0,013	10	120,411	13,411
ул. Заречная, 37	ул. Заречная, 37	108,0	0,019	10	120,404	12,404
ул. Заречная, 39	ул. Заречная, 39	108,0	0,019	10	120,406	12,406
ул. Заречная, 41	ул. Заречная, 41	108,0	0,013	10	120,409	12,409
ул. Калинина, 3	ул. Калинина, 3	107,0	0,019	10	119,761	12,761
ул. Калинина, 2	ул. Калинина, 2	107,0	0,081	10	119,941	12,941
ул. Калинина, 5	ул. Калинина, 5	107,0	0,038	10	119,970	12,970
ул. Калинина, 4	ул. Калинина, 4	107,0	0,026	10	119,973	12,973
ул. Калинина, 7	ул. Калинина, 7	107,0	0,019	10	119,976	12,976
ул. Калинина, 6	ул. Калинина, 6	107,0	0,037	10	120,105	13,105

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. Калинина, 9	ул. Калинина, 9	107,0	0,019	10	120,111	13,111
ул. Калинина, 14	ул. Калинина, 14	108,0	0,031	10	120,344	12,344
Дом культуры	ул. Калинина, 17	109,0	0,025	10	120,325	11,325
Магазин	ул. Калинина, 15	109,0	0,023	10	120,326	11,326
пер. Калинина, 3	пер. Калинина, 3	107,0	0,036	10	120,339	13,339
пер. Калинина, 5	пер. Калинина, 5	107,0	0,048	10	120,661	13,661
пер. Калинина, 4	пер. Калинина, 4	107,0	0,084	10	120,637	13,637
ул. Сергиенко, 4	ул. Сергиенко, 4	107,9	0,025	10	120,500	12,600
ул. Сергиенко, 9	ул. Сергиенко, 9	107,9	0,019	10	120,621	12,721
ул. Сергиенко, 6	ул. Сергиенко, 6	107,9	0,013	10	120,627	12,727
ул. Сергиенко, 10	ул. Сергиенко, 10	107,0	0,013	10	120,940	13,940
ул. Сергиенко, 11	ул. Сергиенко, 11	107,8	0,013	10	120,788	12,988
ул. Сергиенко, 15	ул. Сергиенко, 15	107,0	0,037	10	120,929	13,929
ул. Сергиенко, 14	ул. Сергиенко, 14	106,3	0,019	10	121,238	14,938
ул. Сергиенко, 20	ул. Сергиенко, 20	106,5	0,019	10	122,083	15,583
ул. Сергиенко, 21	ул. Сергиенко, 21	106,0	0,025	10	121,768	15,768
ул. Сергиенко, 23	ул. Сергиенко, 23	106,0	0,019	10	121,769	15,769
ул. Сергиенко, 22	ул. Сергиенко, 22	108,0	0,019	10	122,749	14,749
ул. Сергиенко, 25	ул. Сергиенко, 25	108,0	0,025	10	122,734	14,734
ул. Сергиенко, 29	ул. Сергиенко, 29	108,5	0,019	10	123,092	14,592
ул. Сергиенко, 35	ул. Сергиенко, 35	109,0	0,013	10	124,057	15,057
ул. Сергиенко, 37	ул. Сергиенко, 37	110,0	0,025	10	124,255	14,255
ул. Сергиенко, 33	ул. Сергиенко, 33	112,0	0,031	10	123,443	11,443
ул. Коммунистическая, 18	ул. Коммунистическая, 18	109,0	0,032	10	124,253	15,253
ул. Коммунистическая, 16	ул. Коммунистическая, 16	110,0	0,013	10	124,272	14,272
ул. Коммунистическая, 15	ул. Коммунистическая, 15	110,0	0,044	10	124,746	14,746
ул. Коммунистическая, 14	ул. Коммунистическая, 14	110,0	0,050	10	124,718	14,718

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. Боровая, 1	ул. Боровая, 1	108,0	0,018	10	121,170	13,170
ул. Боровая, 10	ул. Боровая, 10	107,5	0,036	10	121,227	13,727
ул. Боровая, 11	ул. Боровая, 11	105,0	0,018	10	121,226	16,226
ул. Боровая, 13	ул. Боровая, 13	105,0	0,019	10	121,227	16,227
ул. Боровая, 14	ул. Боровая, 14	110,8	0,019	10	121,233	10,433
ул. Боровая, 16	ул. Боровая, 16	110,8	0,025	10	121,231	10,431
ул. Боровая, 18	ул. Боровая, 18	111,0	0,025	10	121,219	10,219
ул. Боровая, 19	ул. Боровая, 19	107,5	0,019	10	121,229	13,729
ул. Боровая, 21	ул. Боровая, 21	107,5	0,019	10	121,227	13,727
ул. Боровая, 25	ул. Боровая, 25	110,8	0,013	10	121,231	10,431
ул. Боровая, 4	ул. Боровая, 4	105,9	0,050	10	121,231	15,331
ул. Боровая, 6	ул. Боровая, 6	106,0	0,031	10	121,221	15,221
ул. Боровая, 7	ул. Боровая, 7	106,0	0,013	10	121,208	15,208
ул. Боровая, 8	ул. Боровая, 8	107,5	0,013	10	121,236	13,736
ул. Боровая, 9	ул. Боровая, 9	105,0	0,019	10	121,234	16,234
ул. Заречная, 22	ул. Заречная, 22	106,8	0,019	10	120,639	13,839
ул. Заречная, 36	ул. Заречная, 36	108,0	0,019	10	120,177	12,177
ул. Боровая, 3	ул. Боровая, 3	108,0	0,019	10	121,173	13,173
ул. Северная, 4	ул. Северная, 4	107,0	0,019	10	123,311	16,311
Магазин	ул. Новая	109,0	0,023	10	127,535	18,535
Почта	ул. Советская, 5	110,1	0,003	10	127,304	17,204
ул. Коммунистическая, 10	ул. Коммунистическая, 10	110,6	0,031	10	125,161	14,561
ул. Коммунистическая, 9	ул. Коммунистическая, 9	110,4	0,019	10	125,441	15,041
ул. Советская, 19	ул. Советская, 19	111,2	0,019	10	128,696	17,496

Приложение Е

«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			
К-7	К-2	53,14	100	0,111	0,40	0,000	0,01	ПЭ
К-60	К-3	56,78	100	4,529	16,31	0,253	0,58	ПЭ
К-61	К-4	28,51	100	4,686	16,87	0,135	0,60	ПЭ
К-62	К-5	45,87	100	4,832	17,40	0,229	0,62	ПЭ
К-2	Администрация	153,20	100	0,012	0,04	0,000	0,00	ПЭ
К-3	К-7	13,43	100	4,460	16,06	0,058	0,57	ПЭ
К-7	К-56	142,10	100	2,391	8,61	0,200	0,30	ПЭ
К-58	К-8	61,21	100	4,452	16,03	0,264	0,57	ПЭ
К-59	К-9	26,27	100	4,646	16,72	0,122	0,59	ПЭ
К-11	К-10	56,78	100	4,753	17,11	0,276	0,61	ПЭ
К-57	К-12	31,48	100	4,325	15,57	0,129	0,55	ПЭ
К-12	К-52	118,11	100	6,635	23,89	1,054	0,84	ПЭ
К-13	К-89	59,57	100	6,267	22,56	0,479	0,80	ПЭ
К-14	К-90	72,78	100	6,134	22,08	0,562	0,78	ПЭ
К-15	К-47	46,20	100	6,059	21,81	0,349	0,77	ПЭ
К-16	К-46	41,56	100	5,977	21,52	0,306	0,76	ПЭ
К-17	К-91	45,52	100	0,356	1,28	0,002	0,05	ПЭ
К-18	К-19	79,56	100	0,082	0,30	0,000	0,01	ПЭ
К-18	К-20	57,97	100	0,081	0,29	0,000	0,01	ПЭ
К-17	К-48	26,43	100	5,539	19,94	0,169	0,71	ПЭ
К-21	К-88	63,70	100	3,390	12,20	0,168	0,43	ПЭ
К-22	К-23	75,34	100	3,333	12,00	0,193	0,42	ПЭ
К-23	К-24	51,22	100	3,296	11,86	0,128	0,42	ПЭ
К-24	К-25	106,25	100	3,277	11,80	0,263	0,42	ПЭ
К-26	ПГ-1	54,87	100	5,198	18,71	0,313	0,66	ПЭ
К-27	К-70	24,68	100	5,553	19,99	0,159	0,71	ПЭ
К-42	К-27	30,92	100	5,572	20,06	0,200	0,71	ПЭ
К-29	К-28	81,94	100	5,623	20,24	0,540	0,72	ПЭ
К-30	К-29	92,72	100	5,655	20,36	0,618	0,72	ПЭ
К-43	К-30	21,44	100	5,674	20,43	0,144	0,72	ПЭ
К-44	К-31	68,40	100	5,794	20,86	0,476	0,74	ПЭ
К-33	К-32	102,03	100	5,869	21,13	0,727	0,75	ПЭ
К-45	К-33	75,31	100	5,925	21,33	0,546	0,75	ПЭ
К-35	К-34	65,55	100	6,026	21,69	0,490	0,77	ПЭ
К-7	К-36	127,60	100	1,958	7,05	0,126	0,25	ПЭ
К-64	К-36	31,35	100	4,118	14,83	0,117	0,52	ПЭ
К-36	К-35	211,36	100	6,076	21,87	1,605	0,77	ПЭ
К-65	К-37	74,80	100	4,399	15,84	0,316	0,56	ПЭ
К-66	К-38	49,09	100	4,629	16,66	0,227	0,59	ПЭ
К-2	К-40	172,26	100	0,076	0,27	0,001	0,01	ПЭ
К-40	К-41	135,18	100	0,076	0,27	0,001	0,01	ПЭ
К-41	Школа	9,67	100	0,064	0,23	0,000	0,01	ПЭ
К-41	У-2	49,80	25	0,012	0,04	0,011	0,02	ПЭ
У-2	У-3	32,41	25	0,012	0,04	0,007	0,02	ПЭ
У-3	Котельная	3,56	25	0,012	0,04	0,001	0,02	ПЭ
К-28	К-42	66,36	100	5,591	20,13	0,433	0,71	ПЭ
К-42	ул. Заречная, 20	5,19	25	0,019	0,07	0,002	0,04	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-31	К-43	111,78	100	5,711	20,56	0,758	0,73	ПЭ
К-43	ул. Заречная, 6	5,56	25	0,037	0,13	0,004	0,08	ПЭ
К-32	К-44	17,67	100	5,831	20,99	0,124	0,74	ПЭ
К-44	ул. Северная, 12	9,67	25	0,037	0,13	0,007	0,08	ПЭ
К-34	К-45	20,20	100	6,001	21,60	0,150	0,76	ПЭ
К-45	ул. Северная, 22	5,97	25	0,050	0,18	0,005	0,10	ПЭ
К-23	ул. Сергиенко, 1	12,25	25	0,037	0,13	0,008	0,08	ПЭ
К-46	К-17	74,12	100	5,914	21,29	0,536	0,75	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 18	3,67	25	0,019	0,07	0,001	0,04	ПЭ
К-15	ул. Сергиенко, 26	8,13	25	0,025	0,09	0,004	0,05	ПЭ
К-47	К-16	90,11	100	5,996	21,58	0,668	0,76	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 27	22,94	25	0,019	0,07	0,008	0,04	ПЭ
К-48	К-82	20,31	100	5,514	19,85	0,129	0,70	ПЭ
К-48	ул. Сергиенко, 17	18,41	25	0,025	0,09	0,008	0,05	ПЭ
К-14	ул. Коммунистическая, 17	11,36	25	0,050	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-49	ул. Коммунистическая, 13	8,55	25	0,038	0,14	0,006	0,08	ПЭ
К-50	К-49	34,07	100	6,418	23,10	0,286	0,82	ПЭ
К-50	ул. Коммунистическая, 11	8,38	25	0,013	0,05	0,002	0,03	ПЭ
К-51	К-54	17,79	100	6,537	23,53	0,154	0,83	ПЭ
К-51	ул. Коммунистическая, 7	5,00	25	0,037	0,13	0,003	0,08	ПЭ
К-52	К-53	27,51	100	6,593	23,73	0,243	0,84	ПЭ
К-52	Магазин	3,99	25	0,042	0,15	0,003	0,09	ПЭ
К-53	К-51	16,83	100	6,574	23,67	0,148	0,84	ПЭ
К-53	ул. Коммунистическая, 4	40,58	25	0,019	0,07	0,014	0,04	ПЭ
К-54	К-55	30,39	100	6,518	23,46	0,262	0,83	ПЭ
К-54	ул. Коммунистическая, 6	39,77	25	0,019	0,07	0,014	0,04	ПЭ
К-55	К-50	30,50	100	6,462	23,26	0,259	0,82	ПЭ
К-55	ул. Коммунистическая, 8	40,49	25	0,037	0,13	0,028	0,08	ПЭ
К-49	ул. Коммунистическая, 12	42,03	25	0,019	0,07	0,015	0,04	ПЭ
К-56	К-12	54,07	100	2,374	8,55	0,075	0,30	ПЭ
К-56	ФАП	23,75	25	0,017	0,06	0,007	0,03	ПЭ
К-12	Магазин	15,45	25	0,061	0,22	0,017	0,12	ПЭ
К-8	К-57	27,92	100	4,376	15,75	0,117	0,56	ПЭ
К-57	ул. Советская, 7	24,87	25	0,032	0,12	0,015	0,07	ПЭ
К-9	К-58	62,43	100	4,516	16,26	0,276	0,57	ПЭ
К-58	ул. Советская, 8	10,31	25	0,032	0,12	0,006	0,07	ПЭ
К-58	ул. Советская, 11	25,52	25	0,032	0,12	0,015	0,07	ПЭ
К-9	ул. Советская, 10	20,96	25	0,056	0,20	0,022	0,11	ПЭ
К-10	К-59	45,58	100	4,690	16,88	0,216	0,60	ПЭ
К-59	ул. Советская, 15	24,22	25	0,044	0,16	0,020	0,09	ПЭ
К-10	ул. Советская, 17	27,14	25	0,044	0,16	0,022	0,09	ПЭ
К-10	ул. Советская, 14	10,41	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-11	ул. Советская, 16	9,88	25	0,038	0,14	0,007	0,08	ПЭ
К-3	ул. Молодежная, 2	15,21	25	0,044	0,16	0,012	0,09	ПЭ
К-3	ул. Молодежная, 1	32,10	25	0,025	0,09	0,015	0,05	ПЭ
К-4	К-60	48,39	100	4,599	16,56	0,221	0,59	ПЭ
К-60	ул. Молодежная, 4	5,97	25	0,032	0,12	0,004	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			
К-60	ул. Молодежная, 3	25,18	25	0,038	0,14	0,018	0,08	ПЭ
К-4	ул. Молодежная, 6	8,24	25	0,050	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-4	ул. Молодежная, 5	26,85	25	0,037	0,13	0,018	0,08	ПЭ
К-5	К-61	49,33	100	4,756	17,12	0,240	0,61	ПЭ
К-61	ул. Молодежная, 8	7,06	25	0,032	0,12	0,004	0,07	ПЭ
К-5	ул. Молодежная, 10	8,51	25	0,050	0,18	0,008	0,10	ПЭ
К-6	К-62	54,29	100	4,920	17,71	0,281	0,63	ПЭ
К-62	ул. Молодежная, 11	26,11	25	0,044	0,16	0,021	0,09	ПЭ
К-6	ул. Молодежная, 13	25,70	25	0,019	0,07	0,009	0,04	ПЭ
К-63	К-6	35,90	100	4,977	17,92	0,190	0,63	ПЭ
К-63	ул. Молодежная, 16	7,45	25	0,050	0,18	0,007	0,10	ПЭ
К-37	К-64	57,85	100	4,230	15,23	0,227	0,54	ПЭ
К-64	ул. Новая, 2	9,51	25	0,056	0,20	0,010	0,11	ПЭ
К-64	ул. Новая, 1	32,86	25	0,056	0,20	0,034	0,11	ПЭ
К-37	ул. Новая, 4	15,99	25	0,062	0,22	0,018	0,13	ПЭ
К-37	ул. Новая, 3	38,38	25	0,019	0,07	0,013	0,04	ПЭ
К-37	ул. Новая, 5	45,58	25	0,050	0,18	0,042	0,10	ПЭ
К-38	К-65	39,46	100	4,523	16,28	0,175	0,58	ПЭ
К-65	ул. Новая, 8	11,39	25	0,062	0,22	0,013	0,13	ПЭ
К-65	ул. Новая, 7	36,84	25	0,062	0,22	0,042	0,13	ПЭ
К-38	ул. Новая, 9	38,99	25	0,050	0,18	0,036	0,10	ПЭ
К-39	К-66	48,82	100	4,741	17,07	0,236	0,60	ПЭ
К-66	ул. Новая, 12	10,16	25	0,062	0,22	0,012	0,13	ПЭ
К-39	ул. Новая, 14	10,65	25	0,038	0,14	0,007	0,08	ПЭ
К-49	К-13	16,71	100	6,361	22,90	0,138	0,81	ПЭ
РЧВ	НС-II	9,26	200	14,740	53,06	0,012	0,47	ПЭ
НС-II	У-1	3,09	200	14,740	53,06	0,004	0,47	ПЭ
К-67	К-68	10,92	100	9,905	35,66	0,204	1,26	ПЭ
К-67	К-39	236,86	100	4,835	17,41	1,186	0,62	ПЭ
К-68	К-63	99,47	100	5,095	18,34	0,548	0,65	ПЭ
К-68	К-11	207,85	100	4,810	17,31	1,031	0,61	ПЭ
К-9	ул. Советская, 13	30,52	25	0,074	0,27	0,052	0,15	ПЭ
К-8	ул. Советская, 6	15,94	25	0,032	0,12	0,009	0,07	ПЭ
К-8	ул. Советская, 9	29,41	25	0,044	0,16	0,024	0,09	ПЭ
К-57	ул. Советская, 4	8,80	25	0,019	0,07	0,003	0,04	ПЭ
К-63	ул. Молодежная, 15	27,70	25	0,068	0,24	0,035	0,14	ПЭ
К-6	ул. Молодежная, 14	7,59	25	0,038	0,14	0,005	0,08	ПЭ
К-62	ул. Молодежная, 12	8,78	25	0,044	0,16	0,007	0,09	ПЭ
К-5	ул. Молодежная, 9	26,76	25	0,026	0,09	0,013	0,05	ПЭ
К-61	ул. Молодежная, 7	24,79	25	0,038	0,14	0,017	0,08	ПЭ
К-39	ул. Новая, 13	43,45	25	0,056	0,20	0,045	0,11	ПЭ
К-66	ул. Новая, 11	41,06	25	0,050	0,18	0,038	0,10	ПЭ
К-38	ул. Новая, 10	11,86	25	0,056	0,20	0,012	0,11	ПЭ
К-37	ул. Новая, 6	29,40	25	0,038	0,14	0,021	0,08	ПЭ
К-35	ул. Северная, 26	9,45	25	0,050	0,18	0,009	0,10	ПЭ
К-34	ул. Северная, 24	21,12	25	0,025	0,09	0,010	0,05	ПЭ
К-45	ул. Северная, 20	36,36	25	0,026	0,09	0,017	0,05	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-33	ул. Северная, 18	18,62	25	0,031	0,11	0,011	0,06	ПЭ
К-33	ул. Северная, 3	38,90	25	0,025	0,09	0,018	0,05	ПЭ
К-32	ул. Северная, 14	12,57	25	0,025	0,09	0,006	0,05	ПЭ
К-31	ул. Северная, 10	33,55	25	0,013	0,05	0,008	0,03	ПЭ
К-31	ул. Северная, 8	15,99	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
К-31	ул. Северная, 6	20,18	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-32	ул. Северная, 1	30,50	25	0,013	0,05	0,007	0,03	ПЭ
К-31	К-69	79,45	32	0,032	0,12	0,017	0,04	ПЭ
К-69	ул. Северная, 2	17,56	25	0,013	0,05	0,004	0,03	ПЭ
К-30	ул. Заречная, 8	16,59	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
К-29	ул. Заречная, 12	13,39	25	0,019	0,07	0,005	0,04	ПЭ
К-29	ул. Заречная, 10	40,85	25	0,013	0,05	0,010	0,03	ПЭ
К-28	ул. Заречная, 14	33,00	25	0,013	0,05	0,008	0,03	ПЭ
К-28	ул. Заречная, 18	19,23	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-26	ул. Заречная, 24	7,10	25	0,031	0,11	0,004	0,06	ПЭ
К-26	ул. Заречная, 26	19,95	25	0,013	0,05	0,005	0,03	ПЭ
К-25	ул. Заречная, 30	7,48	25	0,019	0,07	0,003	0,04	ПЭ
К-70	К-26	67,84	100	5,242	18,87	0,394	0,67	ПЭ
К-70	К-71	57,99	80	0,311	1,12	0,006	0,06	ПЭ
К-71	К-74	79,24	50	0,082	0,30	0,007	0,04	ПЭ
К-72	ул. Заречная, 1	10,51	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-73	К-72	98,96	50	0,019	0,07	0,002	0,01	ПЭ
К-73	ул. Заречная, 3	31,27	25	0,031	0,11	0,018	0,06	ПЭ
К-73	ул. Заречная, 7	27,97	25	0,013	0,05	0,007	0,03	ПЭ
К-74	К-73	73,32	50	0,063	0,23	0,005	0,03	ПЭ
К-74	ул. Заречная, 9	7,35	25	0,019	0,07	0,003	0,04	ПЭ
К-71	ул. Заречная, 13	20,34	25	0,025	0,09	0,009	0,05	ПЭ
К-71	К-76	38,87	50	0,204	0,73	0,018	0,10	ПЭ
К-76	ул. Заречная, 17	14,50	25	0,013	0,05	0,003	0,03	ПЭ
К-76	К-77	75,06	50	0,172	0,62	0,023	0,09	ПЭ
К-76	ул. Заречная, 19	14,80	25	0,019	0,07	0,005	0,04	ПЭ
К-77	К-78	88,44	50	0,140	0,50	0,014	0,07	ПЭ
К-77	ул. Заречная, 21	15,90	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
К-77	ул. Заречная, 23	18,21	25	0,013	0,05	0,004	0,03	ПЭ
К-78	К-80	79,62	50	0,077	0,28	0,007	0,04	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 27	27,20	25	0,031	0,11	0,016	0,06	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 29	17,60	25	0,013	0,05	0,004	0,03	ПЭ
К-25	ПГ-1	58,93	100	3,258	11,73	0,145	0,41	ПЭ
ПГ-1	ул. Заречная, 28	9,52	25	0,031	0,11	0,005	0,06	ПЭ
К-78	ул. Заречная, 31	31,98	25	0,019	0,07	0,011	0,04	ПЭ
К-80	К-81	61,81	50	0,051	0,18	0,004	0,03	ПЭ
К-81	К-75	59,30	50	0,013	0,05	0,001	0,01	ПЭ
К-80	ул. Заречная, 33	20,64	25	0,013	0,05	0,005	0,03	ПЭ
К-80	ул. Заречная, 35	20,04	25	0,013	0,05	0,005	0,03	ПЭ
К-81	ул. Заречная, 37	23,69	25	0,019	0,07	0,008	0,04	ПЭ
К-81	ул. Заречная, 39	18,18	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
К-75	ул. Заречная, 41	7,05	25	0,013	0,05	0,002	0,03	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-84	ПГ-1	102,96	80	1,594	5,74	0,207	0,32	ПЭ
К-82	К-21	55,79	100	3,403	12,25	0,148	0,43	ПЭ
К-87	К-83	107,85	80	1,929	6,94	0,304	0,38	ПЭ
ПГ-1	ул. Калинина, 3	41,37	25	0,019	0,07	0,014	0,04	ПЭ
К-85	К-84	56,76	80	1,758	6,33	0,136	0,35	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 2	19,50	25	0,081	0,29	0,041	0,17	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 5	17,34	25	0,038	0,14	0,012	0,08	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 4	20,53	25	0,026	0,09	0,010	0,05	ПЭ
К-84	ул. Калинина, 7	17,62	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
К-83	К-85	97,49	80	1,814	6,53	0,247	0,36	ПЭ
К-85	ул. Калинина, 6	20,10	25	0,037	0,13	0,014	0,08	ПЭ
К-85	ул. Калинина, 9	20,39	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-83	К-86	98,41	32	0,048	0,17	0,032	0,06	ПЭ
К-83	ул. Калинина, 14	36,04	25	0,031	0,11	0,021	0,06	ПЭ
К-86	Дом культуры	17,01	25	0,025	0,09	0,008	0,05	ПЭ
К-86	Магазин	14,15	25	0,023	0,08	0,006	0,05	ПЭ
К-83	пер. Калинина, 3	39,49	25	0,036	0,13	0,026	0,07	ПЭ
К-82	К-87	86,39	80	2,061	7,42	0,275	0,41	ПЭ
К-87	пер. Калинина, 5	9,81	25	0,048	0,17	0,009	0,10	ПЭ
К-87	пер. Калинина, 4	13,91	25	0,084	0,30	0,032	0,17	ПЭ
К-22	ул. Сергиенко, 4	9,18	25	0,025	0,09	0,004	0,05	ПЭ
К-88	К-22	47,57	100	3,358	12,09	0,123	0,43	ПЭ
К-88	ул. Сергиенко, 9	20,36	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-88	ул. Сергиенко, 6	3,07	25	0,013	0,05	0,001	0,03	ПЭ
К-82	ул. Сергиенко, 10	13,63	25	0,013	0,05	0,003	0,03	ПЭ
К-21	ул. Сергиенко, 11	31,96	25	0,013	0,05	0,008	0,03	ПЭ
К-82	ул. Сергиенко, 15	21,51	25	0,037	0,13	0,015	0,08	ПЭ
К-17	ул. Сергиенко, 14	11,24	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-16	ул. Сергиенко, 20	4,18	25	0,019	0,07	0,001	0,04	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 21	22,10	25	0,025	0,09	0,010	0,05	ПЭ
К-46	ул. Сергиенко, 23	27,02	25	0,019	0,07	0,009	0,04	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 22	10,18	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-47	ул. Сергиенко, 25	38,87	25	0,025	0,09	0,018	0,05	ПЭ
К-15	ул. Сергиенко, 29	25,99	25	0,019	0,07	0,009	0,04	ПЭ
К-14	ул. Сергиенко, 35	25,94	25	0,013	0,05	0,006	0,03	ПЭ
К-89	К-14	27,84	100	6,197	22,31	0,219	0,79	ПЭ
К-89	ул. Сергиенко, 37	59,64	25	0,025	0,09	0,027	0,05	ПЭ
К-90	К-15	52,18	100	6,103	21,97	0,399	0,78	ПЭ
К-90	ул. Сергиенко, 33	101,54	25	0,031	0,11	0,058	0,06	ПЭ
К-89	ул. Коммунистическая, 18	49,33	25	0,032	0,12	0,029	0,07	ПЭ
К-89	ул. Коммунистическая, 16	41,83	25	0,013	0,05	0,010	0,03	ПЭ
К-13	ул. Коммунистическая, 15	18,13	25	0,044	0,16	0,015	0,09	ПЭ
К-13	ул. Коммунистическая, 14	47,02	25	0,050	0,18	0,043	0,10	ПЭ
К-91	К-18	183,58	100	0,250	0,90	0,003	0,03	ПЭ
К-93	К-92	80,44	32	0,050	0,18	0,028	0,06	ПЭ
К-91	К-93	99,11	80	0,106	0,38	0,002	0,02	ПЭ
К-92	К-94	122,63	32	0,037	0,13	0,031	0,05	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-94	ул. Боровая, 1	29,04	25	0,018	0,06	0,010	0,04	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 10	15,23	25	0,036	0,13	0,010	0,07	ПЭ
К-93	К-95	37,93	32	0,037	0,13	0,010	0,05	ПЭ
К-95	ул. Боровая, 11	8,33	25	0,018	0,06	0,003	0,04	ПЭ
К-95	ул. Боровая, 13	6,98	25	0,019	0,07	0,002	0,04	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 14	10,94	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 16	11,93	25	0,025	0,09	0,005	0,05	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 18	37,70	25	0,025	0,09	0,017	0,05	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 19	23,28	25	0,019	0,07	0,008	0,04	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 21	28,35	25	0,019	0,07	0,010	0,04	ПЭ
К-19	ул. Боровая, 25	25,34	25	0,013	0,05	0,006	0,03	ПЭ
К-20	ул. Боровая, 4	6,47	25	0,050	0,18	0,006	0,10	ПЭ
К-20	ул. Боровая, 6	27,14	25	0,031	0,11	0,015	0,06	ПЭ
К-92	ул. Боровая, 7	11,01	25	0,013	0,05	0,003	0,03	ПЭ
К-18	ул. Боровая, 8	5,69	25	0,013	0,05	0,001	0,03	ПЭ
К-93	ул. Боровая, 9	14,49	25	0,019	0,07	0,005	0,04	ПЭ
К-27	ул. Заречная, 22	6,60	25	0,019	0,07	0,002	0,04	ПЭ
К-24	ул. Заречная, 36	20,30	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-94	ул. Боровая, 3	21,43	25	0,019	0,07	0,007	0,04	ПЭ
К-69	ул. Северная, 4	17,94	25	0,019	0,07	0,006	0,04	ПЭ
У-1	К-67	4,60	100	7,898	28,43	0,057	1,01	ПЭ
У-1	К-67	5,99	100	6,842	24,63	0,057	0,87	ПЭ
К-2	Магазин	107,64	25	0,023	0,08	0,046	0,05	ПЭ
К-12	Почта	25,55	25	0,003	0,01	0,001	0,01	ПЭ
К-50	ул. Коммунистическая, 10	41,51	25	0,031	0,11	0,024	0,06	ПЭ
К-55	ул. Коммунистическая, 9	10,57	25	0,019	0,07	0,004	0,04	ПЭ
К-11	ул. Советская, 19	25,02	25	0,019	0,07	0,009	0,04	ПЭ

Приложение Ж

«Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк на существующее положение»

Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк на существующее положение



Условные обозначения:

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

Приложение И

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

Расчетная схема водопроводной сети с. Новотроицк 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
- - резервуар чистой воды
- ⊙ - насосная станция
- - резервный источник водоснабжения
- L - длина участка сети
- Dвн - внутренний диаметр трубопровода
- q - расчетный расход потребления воды
- Hсв - свободный напор у потребителя

Приложение К

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

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



Приложение Л

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

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание

Сметная стоимость

Составлен(а) в текущих ценах по состоянию на

14825105,47 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	2,398	4257560	10209628,88
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						10209628,88
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам						12563648,7
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)						918866,6
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)						-40838,52
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 области 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)						2041925,78
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; ЗГПМ=0,91; МАТ=0,91; ТЗ=0,91; ТЗМ=0,91) (Поз. 1)						-918866,6
Распоряжение от 31 декабря 2014 г. №56-Р (Прогнозный коэффициент инфляции на сентябрь 2015 г.) ПЗ=1,038 (ОЗП=1,038; ЭМ=1,038; ЗГПМ=1,038; МАТ=1,038; ТЗ=1,038; ТЗМ=1,038) (Поз. 1)						568682,29
Итого по смете:						
Сети водоснабжения и канализации (укрупненные НЦС)						12563648,7
Итого						12563648,7
В том числе:						
НДС 18%						2261456,77
ВСЕГО по смете						14825105,47

Составил: _____
подпись (должность Ф.И.О. контактный телефон)

Проверил: _____