

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА ТОМИЛОВО КАЙЛИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
МОШКОВСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2015 – 2019 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

A7.034-ПИР.15.ВС

Новосибирск

2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «А7 Инжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации Кайлинского сельсовета
Мошковского района Новосибирской области
П.В. Чернов

«____» _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

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

«____» _____ 2015 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛА ТОМИЛОВО КАЙЛИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
МОШКОВСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2015 – 2019 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

A7.034-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	А.С. Пехова
Инженер-проектировщик систем ВиВ	А.Д. Хохлов
Инженер-энергоаудитор	Д.С. Горюнов

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
1.1 Основание для разработки схемы водоснабжения	10
1.2 Цели и задачи разработки схемы водоснабжения	10
1.3 Исходные данные для разработки схемы водоснабжения	11
1.4 Нормативно-правовая база для разработки схемы водоснабжения	11
1.5 Краткая характеристика муниципального образования	12
1.6 Природно-климатические условия района	12
1.7 Гидрография и гидрогеология района	13
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	15
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление его территории на эксплуатационные зоны	15
2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	15
2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения	16
2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	18
2.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	24
2.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	24
3. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	25
3.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	25
3.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в	

зависимости от различных сценариев развития муниципального образования	26
4. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	27
4.1 Общий баланс подачи и реализации воды	27
4.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	27
4.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов	27
4.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	28
4.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	29
4.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	29
4.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования	31
4.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	32
4.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	32
4.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	34
4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	34
4.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	34
4.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	34
4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	36
4.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	36
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	37
5.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	37

5.2	Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения	37
5.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	42
5.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	42
5.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	43
5.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование	43
5.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	43
5.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	43
5.9	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	44
6.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	47
6.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	47
6.2	Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	47
7.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	48
8.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	52
10.	ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	53

10.1 Общие положения	53
10.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения	53
10.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения	54
10.4 Описание объектов системы водоснабжения	56
10.5 Гидравлический расчет водопроводных сетей	60
10.6 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях системы водоснабжения	63
10.7 Моделирование существующего положения	63
10.8 Моделирование перспективы до 2025 года	64
Приложение А. Перечень абонентов с расчетными расходами и расчетными величинами напоров на существующее положение	69
Приложение Б. Результаты гидравлического расчета по участкам сети на существующее положение	74
Приложение В. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме максимального потребления	79
Приложение Г. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме максимального потребления	84
Приложение Д. Перечень абонентов на перспективное положение 2025 г. с расчетными расходами и расчетными величинами напоров в режиме пожаротушения	89
Приложение Е. Результаты гидравлического расчета на перспективное положение 2025 г. по участкам сети в режиме пожаротушения	94
Приложение Ж. Расчетная схема водопроводной сети с. Томилово на существующее положение	99
Приложение И. Расчетная схема водопроводной сети с. Томилово на перспективное положение 2025 г. в режиме максимального потребления	101
Приложение К. Расчетная схема водопроводной сети с. Томилово на перспективное положение 2025 г. в режиме пожаротушения	103
Приложение Л. Локальная смета № 1 на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области	105

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 Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.» выполнена на основании:

– Муниципального контракта № 034-ПИР.ВС от 01.09.2015 г. «Выполнение работ по разработке схемы водоснабжения с. Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г.», заключенного между Администрацией Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области и ООО «А7 Инжиниринг»;

– Технического задания на разработку схемы водоснабжения с. Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области на 2015 – 2019 гг. и на период до 2025 г., утвержденное Заказчиком, (Приложение 1 к Муниципальному контракту 034-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 Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области использованы следующие исходные документы:

- проект генерального плана МО Кайлинский сельсовет Мошковского района Новосибирской области, разработанный ОАО «СибНИИ Градостроительства» в 2012 г.;
- протокол лабораторных исследований проб воды со скважины с. Томилово № 67 от 01.06.2009 г., проведенных филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» в Мошковском районе;
- протокол лабораторных исследований проб воды со скважины с. Томилово № 726/338-339 от 10.11.2009 г., проведенных филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» в Мошковском районе.

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 Томилово наряду с с. Кайлы, с. Елтышево, с. Верх-Балта и д. Глядень входит в состав Кайлинского сельсовета. Село Томилово является вторым по численности населения населенным пунктом Кайлинского сельсовета.

Муниципальное образование Кайлинский сельсовет входит в состав Мошковского района Новосибирской области.

Территория Кайлинского сельского совета находится в восточной части Новосибирской области, в южной части Мошковского района. Расстояние от с. Томилово до пгт Мошково составляет 23 км.

Численность населения сельсовета на начало 2015 г. составила 1 259 чел. Численность постоянного населения с. Томилово – 402 чел.

1.6 Природно-климатические условия

Климат в пределах территории муниципального образования континентальный.

Ярко выражены все сезоны года. Суровая и продолжительная зима с устойчивым снежным покровом от 20 см до 70 см в отдельные периоды с сильными ветрами и метелями. Возможны оттепели, но они кратковременны и наблюдаются не ежегодно. Снежный покров держится от 150 до 180 дней.

Переходные сезоны (весна, осень) короткие и отличаются неустойчивой погодой, возвратами холодов, заморозками.

Нормативная глубина промерзания грунтов 2,2 метра.

Средняя годовая сумма осадков составляет 414 мм (от 290 до 540 мм). До 70% осадков выпадает в виде дождей, в основном ливневых с грозами. Из них 20% приходится на май – июнь, в частности, в период с апреля по октябрь выпадает (в среднем) 330 мм осадков, в период

с ноября по март – 95 мм. Преобладают юго-западные ветры. Вегетационный период от 158 до 163 дней.

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 Кайлинского 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 11,7 °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 Мошково 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

Территория Мошковского района в геоморфологическом отношении относится к Заобской возвышенной равнине, которая характеризуется относительно неглубоким залеганием пород палеозойского фундамента, местами выходящими на поверхность по долинам рек.

Территория Кайлинского сельсовета расположена на водоразделе водосборных бассейнов рек Оби и Ини. С юго-востока территорию окаймляет р. Иня, являясь границей с Тогучинским районом. Мелкие водотоки, представленные малыми реками и ручьями, развиваются от водо-

раздела, протекая в северо-западном и юго-восточном направлениях, стремясь к рекам Обь и Иня соответственно.

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

Глубина скважин питьевого водоснабжения в Кайлинском сельсовете колеблется от 60 до 170 м.

Лицензия на пользование недрами собственником водозаборной скважины не оформлена, в связи с чем сведения о водоносном горизонте 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.

Структурно система водоснабжения с. Томилово разделена на две зоны водоснабжения.

Технологическая зона I включает в себя:

- две водозаборные скважины;
- две водонапорные башни;
- распределительную водопроводную сеть.

Технологическая зона II включает в себя:

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

Общая протяженность сетей системы водоснабжения составляет 6,63 км.

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

Большая часть населения подключена к централизованной системе водоснабжения. Около четверти потребителей снабжается водой из водоразборных колонок, подключенных к централизованной системе водоснабжения. Население, проживающее на ул. Красный Яр, снабжается водой из собственных водозаборных скважин.

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

2.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Вся территория с. Томилово охвачена централизованным водоснабжением.

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

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

Технологическая зона I снабжает водой жилые дома по ул. Гагарина, ул. Самарская, ул. Мира, ул. Центральная, ул. Школьная и ул. Красный Яр и включает в себя:

- водозаборную скважину № 14;
- водозаборную скважину № 10-858;
- две водонапорные башни;
- распределительную сеть.

Технологическая зона II снабжает водой жилые дома по ул. Комсомольская и включает в себя:

- водозаборную скважину № 11354;
- водонапорную башню;
- распределительную сеть.

Системы нецентрализованного водоснабжения в с. Томилово отсутствуют.

Централизованное горячее водоснабжение в с. Томилово не осуществляется.

На рисунке 2.1 представлена зона централизованного водоснабжения с. Томилово.



Схема водоснабжения села Томилово Кайлинского сельсовета
Мошковского 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

Водоснабжение с. Томилово осуществляется от трех водозаборных скважин.

Скважина № 14 располагается в северной части села.

Технологические параметры рабочей скважины № 14:

- глубина (на момент бурения) – 80 м;
- статический уровень (на момент бурения) – 7 м;
- динамический уровень (на момент бурения) – 66 м;
- дебит скважины (на момент бурения) – 10,8 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80 (подача – 10 м³/ч, напор – 80 м вод. ст., мощность электродвигателя – 4 кВт);
- глубина установки насоса – 67 м;
- год ввода в эксплуатацию – 1991 г.

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

Из скважины вода подается в водонапорную башню, расположенную на расстоянии 516 м от скважины.



Рисунок 2.2 – Павильон скважины № 14 системы централизованного водоснабжения с. Томилово

Скважина № 10-858 располагается в западной части села в конце ул. Гагарина.

Технологические параметры рабочей скважины № 10-858:

- глубина (на момент бурения) – 120 м;
- статический уровень (на момент бурения) – 12 м;
- динамический уровень (на момент бурения) – 53 м;
- дебит скважины (на момент бурения) – 5 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80 (подача – 10 м³/ч, напор – 80 м вод. ст., мощность электродвигателя – 4 кВт);
- глубина установки насоса – 75 м;
- год ввода в эксплуатацию – 1986 г.

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

Из скважины вода подается в водонапорную башню, расположенную возле этой скважины.



Рисунок 2.3 – Павильон скважины № 10-858 системы централизованного водоснабжения с. Томилово

Скважина № 11354 располагается в конце ул. Комсомольская.

Технологические параметры рабочей скважины № 11354:

- глубина (на момент бурения) – 65 м;
- статический уровень (на момент бурения) – 12 м;
- динамический уровень (на момент бурения) – 40 м;
- дебит скважины (на момент бурения) – 10 м³/ч;
- марка погружного насоса – ЭЦВ 6-10-80 (подача – 10 м³/ч, напор – 80 м вод. ст., мощность электродвигателя – 4 кВт);
- глубина установки насоса – 40 м;
- год ввода в эксплуатацию – 1971 г.

Павильон скважины, представленный на рисунке 2.4, находится в неудовлетворительном состоянии.

Из скважины вода подается в водонапорную башню, расположенную возле этой скважины.

Показатели качества воды, подаваемой в распределительную сеть, представлены в таблице 2.1.



Рисунок 2.4 – Павильон скважины № 11354 системы централизованного водоснабжения с. Томилово

Таблица 2.1. Показатели качества воды, подаваемой в распределительную сеть системы централизованного водоснабжения с. Томилово

Показатель	Ед. изм.	Величина	ПДК
Запах	баллы	0	2
Привкус	баллы	0	2
Цветность	градусы	9,9	20
Мутность	мг/л	< 1,0	1,5
рН	единиц рН	6,9	6 – 9
Окисляемость	мг/л	1,2	5
Аммиак	мг/л	0,19	1,5
Нитриты	мг/л	0,05	3
Нитраты	мг/л	6,3	45
Железо	мг/л	0,13	0,3
Сухой остаток	мг/л	367,0	1 000
Общее микробное число	КОЕ/мл	1	50
ОКБ	КОЕ/ 100 мл	не обнаружены	отсутствие
ТКБ	КОЕ/ 100 мл	не обнаружены	отсутствие

2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

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

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. Томилово отсутствуют.

2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

Существующая водопроводная сеть системы централизованного водоснабжения с. Томилово в основном тупиковая, имеются две закольцовки. Сеть проложена бесканальным способом

в грунте.

На сети установлено 12 водоразборных колонок, пожарные гидранты отсутствуют.

Основные технические характеристики хозяйственно-противопожарного водопровода:

- материал трубопроводов – сталь, ПЭ;
- диаметры трубопроводов на сети – DN100, DN50, DN40;
- протяженность сетей – 6,63 км;
- обеспеченность подачи воды – III категория.

Вода из скважины № 14 поступает в распределительную водопроводную сеть из водонапорной башни с высотой ствола 8 м и объемом бака 10 м³. Водонапорная башня показана на рисунке 2.5.

Вода из скважины № 10-858 поступает в распределительную водопроводную сеть из водонапорной башни с высотой ствола 10 м и объемом бака 10 м³. Водонапорная башня показана на рисунке 2.6.

Вода из скважины № 11354 поступает в распределительную водопроводную сеть из водонапорной башни с высотой ствола 10 м и объемом бака 10 м³. Водонапорная башня показана на рисунке 2.7.



Рисунок 2.5 – Водонапорная башня вблизи скважины № 14



Рисунок 2.6 – Водонапорная башня вблизи скважины № 10-858



Рисунок 2.7 – Водонапорная башня вблизи скважины № 11354

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. Томилово являются:

- отсутствие первого пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения;
- полный износ участков распределительной сети из стальных трубопроводов, снижение пропускной способности вследствие зарастания и коррозии трубопроводов.

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. Томилово отсутствует.

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

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

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

3. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основные направления развития систем водоснабжения предусматривают:

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

Основные принципы развития централизованных систем водоснабжения:

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

Задачи развития централизованных систем водоснабжения:

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

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

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, относятся:

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

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

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

- капитальный ремонт павильонов существующих скважин;
- 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 выводимых из эксплуатации водонапорных башен.

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 эксплуатирующей организацией 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	11 400
Технологические потери на собственные нужды источника	—
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	11 400
Пропущено через очистные сооружения	—
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	—
Подано воды в водопроводную сеть всего	11 400
Потери воды в водопроводной сети	3 430
Реализовано воды потребителям, в том числе:	7 970
– населению	6 350
– организациям	1 620

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

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

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

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2014 г. по предоставленным эксплуатирующей организацией 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	6 350	—
Производственные нужды юридических лиц	1 620	—
Полив	—	—
Поение сельскохозяйственных животных	—	—
Пожаротушение	—	—

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

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

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

Потребление технической воды в с. Томилово отсутствует.

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

Категория потребления	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализованием	—	—
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	10 135	—
3. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	924	—
4. Полив приусадебных участков	6 382	—
5. Поение сельскохозяйственных животных	759	—

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. Школа	78	—
2. Магазин	274	—
3. Клуб	92	—
4. Библиотека	5	—
5. Детский сад	315	—
6. ФАП	8	—
7. Котельная	100	—

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

В настоящее время в с. Томилово 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

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

В связи с тем, что лицензия на пользование недрами в настоящее время не оформлена, лимит забора воды из источника не утвержден и резервы/дефициты мощности по отношению к утвержденному лимиту не определяются. По отношению к фактическому дебиту водозаборной скважины имеется резерв производственных мощностей на уровне 84%.

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

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

Наименование источника	Расчетное потребление воды		Дебит источника		Резерв (+) / Дефицит (-)		
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	%
Скважины №№ 14, 10-858, 11354	101,63	19 072	619,2	226 008	517,57	206 936	84

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

Прогнозный баланс потребления воды населением на 2025 г. представлен в таблице 4.6. Баланс составлен исходя из текущего уровня потребления воды и утвержденных норм потребления с учетом увеличения численности населения на 6 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. Томилово не прогнозируется.

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

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

Категория потребления	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Жилые помещения с холодным водоснабжением, канализованием	19 725	—
2. Жилые помещения с холодным водоснабжением, без канализации	246	—
3. Жилые помещения с водоснабжением от уличных водоразборных колонок	—	—
4. Полив приусадебных участков	6 993	—
5. Поение сельскохозяйственных животных	759	—

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

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
1. Школа	78	—
2. Магазин	274	—
3. Клуб	92	—
4. Библиотека	5	—
5. Детский сад	315	—

Продолжение таблицы 4.7

Наименование потребителя	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
6. ФАП	8	—
7. Котельная	100	—

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

Централизованное горячее водоснабжение в с. Томилово отсутствует.

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

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

Таблица 4.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Категория потребления	Максимальное расчетное потребление воды в 2014 г.									Ожидаемое потребление воды в 2025 г.								
	горячая вода			холодная вода			техническая вода			горячая вода			холодная вода			техническая вода		
	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	—	—	—	18 200	84,94	91,23	—	—	—	—	—	—	27 723	114,97	126,30	—	—	—
Производственные нужды юридических лиц	—	—	—	872	3,43	10,40	—	—	—	—	—	—	872	3,43	10,40	—	—	—
Всего	—	—	—	19 072	88,37	101,63	—	—	—	—	—	—	28 595	118,40	136,70	—	—	—

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

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

4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

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

Тип абонента	Объем потребления воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Жилые здания	27 723	—
Объекты общественно-делового назначения	772	—
Котельные	100	—

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

В настоящее время потери воды в соответствии с предоставленными эксплуатирующей организацией данными составляют 30% от объема подачи воды в сеть. В связи с реконструкцией водопроводной сети и заменой всех трубопроводов на полиэтиленовые величина утечек воды в сетях прогнозируется на уровне не более 1% от объема подачи воды в сеть.

4.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

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

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

Показатель	Величина, м ³ /год
Поднято воды из источника	28 884
Технологические потери на собственные нужды источника	—
Подано воды в сеть без очистки, в том числе питьевого качества	28 884
Пропущено через очистные сооружения	—
Технологические потери на собственные нужды очистных сооружений	—
Подано воды в водопроводную сеть всего	28 884
Потери воды в водопроводной сети	289
Реализовано воды потребителям, в том числе:	28 595
– населению	27 723
– организациям	872
Объем водоотведения	20 497

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

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

Группа абонентов	Объем реализации воды, м ³ /год	
	холодной	горячей
Хозяйственно-питьевые нужды населения	19 725	—
Производственные нужды юридических лиц	872	—
Полив	6 993	—
Поение сельскохозяйственных животных	759	—
Пожаротушение	—	—

4.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая мощность водозаборных сооружений в соответствии с прогнозом водопотребления составит в сутки максимального потребления 136,7 м³/сут.

Поскольку требуемая мощность водозаборных сооружений не превышает фактический дебит действующей водозаборной скважины № 14, которую предлагается эксплуатировать в дальнейшем в качестве рабочей при выводе в резерв скважин №№ 10-858 и 11354, то строительство дополнительных рабочих скважин на перспективу не потребуется.

4.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 12 Федерального закона № 416-ФЗ от 07.12.2011 «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Услуги холодного водоснабжения в с. Томилово оказывает только одна организация – МУП «Кайлинское ЖКХ». Таким образом, статус гарантирующей организации может быть присвоен МУП «Кайлинское ЖКХ».

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. Томилово 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 павильонов существующих скважин	2016
2	Строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды	2018
3	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозабора	2018
4	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017
5	Демонтаж выводимых из эксплуатации водонапорных башен.	2018

5.2 Технические обоснования основных мероприятий схемы водоснабжения

5.2.1 Капитальный ремонт павильона существующих скважин

Павильоны существующих рабочих скважин находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют капитального ремонта.

Проведение капитального ремонта для каждого павильона 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 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 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	25,5	12
Пожаротушение	47,3	15

Количество рабочих насосных агрегатов на НС-II принимается равным двум. В качестве основных насосов принимаются насосы фирмы WILLO марки NL 40/200-1,1-4-05 с диаметром рабочего колеса 207 мм и мощностью электродвигателя 1,1 кВт. Для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение предусматривается установка дополнительного насосного агрегата той же марки.

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.

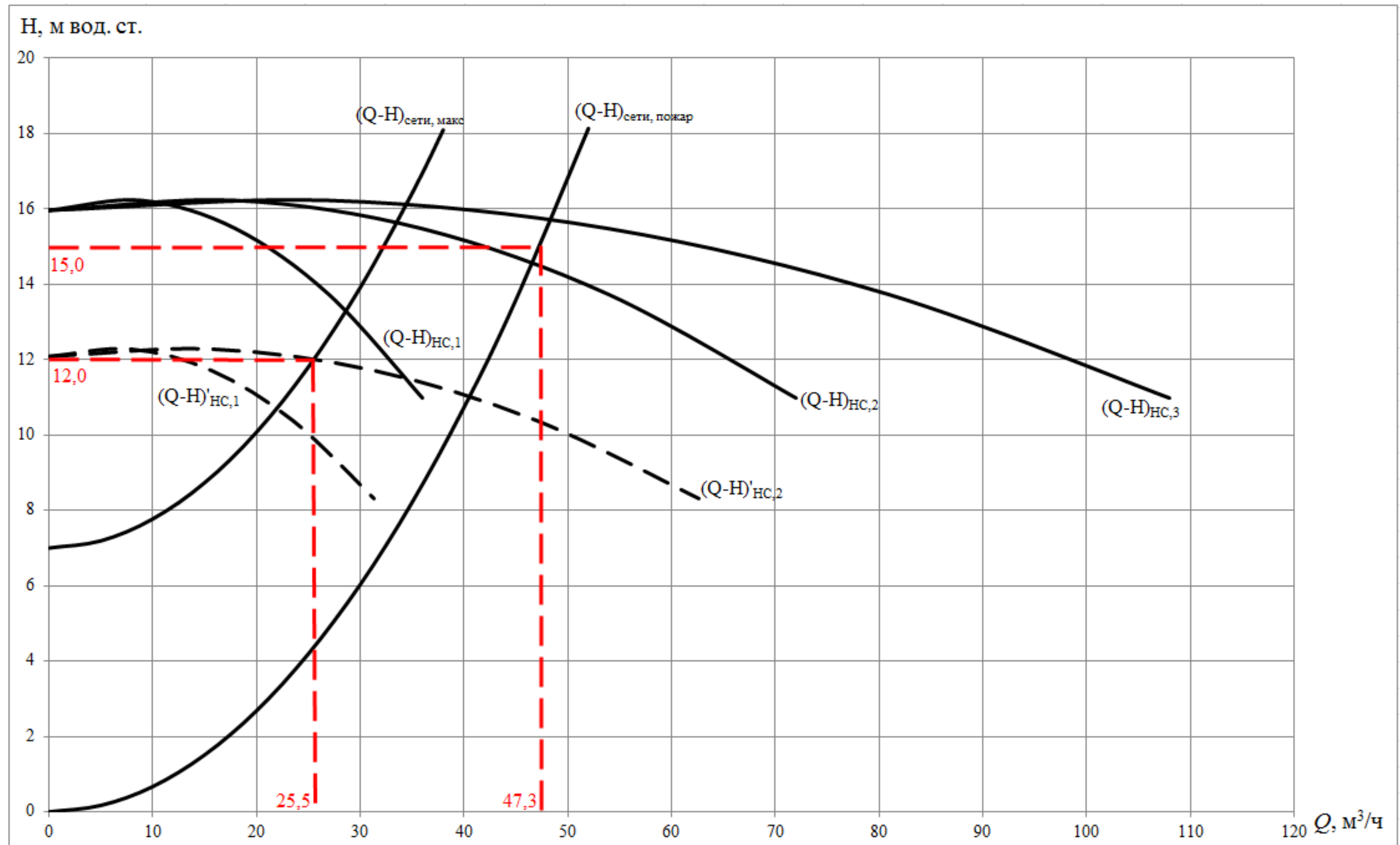


Рисунок 5.1 – Совмещенные расходно-напорные характеристики насосов и водопроводной сети для режима максимального водопотребления

$(Q-H)_{\text{НС,1}}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{НС,2}}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)_{\text{НС,3}}$ – характеристика насосной станции при трех работающих насосных агрегатах при номинальной частоте двигателя; $(Q-H)'_{\text{НС,1}}$ – характеристика насосной станции при одном работающем насосном агрегате при частоте двигателя сниженной на 23%; $(Q-H)'_{\text{НС,2}}$ – характеристика насосной станции при двух работающих насосных агрегатах при частоте двигателя сниженной на 23%; $(Q-H)_{\text{сети, макс}}$ – характеристика водопроводной сети в режиме максимального потребления; $(Q-H)_{\text{сети, пожар}}$ – характеристика водопроводной сети в режиме пожаротушения.

5.2.3 Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозаборов

Первый пояс зоны санитарной охраны действующих водозаборов 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.

5.2.4 Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков

В связи со значительной изношенностью существующих стальных трубопроводов предлагается выполнить замену всех магистральных участков сети и вводов водопровода у бюджетных потребителей. Кроме того, с целью выполнения требований п. 8.10 СП 8.13130.2009, необходима перекладка существующего полиэтиленового трубопровода между ул. Школьная и ул. Красный Яр.

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

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

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

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

Таблица 5.3. Сводные данные о протяженности реконструируемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
110	1 416
90	1 124
63	490
50	90
32	24

Таблица 5.4. Сводные данные о протяженности вновь прокладываемых участков трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
110	1 098
90	3 830
63	144
50	255
40	117

Реконструкция водопроводной сети предусматривает установку на сети 54 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. Томилово 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.

5.2.5 Демонтаж выводимых из эксплуатации водонапорных башен

Вывод из эксплуатации водонапорных башен предусматривается в связи со строительством насосной станции второго подъема, которая будет сглаживать неравномерность водопотребления взамен башен.

В связи с тем, что опорные конструкции башен находятся в неудовлетворительном состоянии и подвержены коррозии, с целью предотвращения их обрушения предусматривается демонтаж башен 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:

- насосной станции второго подъема;
- двух резервуаров чистой воды;
- новых участков водопроводной сети для объединения двух технологических зон водоснабжения и закольцовывающих перемычек.

В соответствии с мероприятиями Схемы водоснабжения предусматривается реконструкция изношенных магистральных участков распределительной сети и капитальный ремонт павильонов существующих скважин.

К выводу из эксплуатации в резерв предлагаются скважины №№ 10-858 и 11354.

К выводу из эксплуатации с ликвидацией предлагаются водонапорные башни.

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

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

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

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

В настоящее время объекты системы водоснабжения 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 в северной части с. Томилово в виду наличия там территории для строительства данных объектов.

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 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.

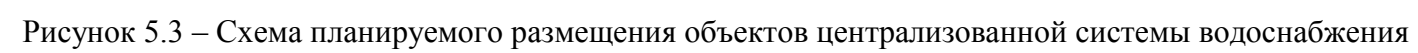
5.9 Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения

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



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. Томилово 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 Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского 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 павильонов для существующих скважин	2016 г.	900
2	Строительство насосной станции второго подъема с резервуарами чистой воды	2018 г.	5 200
3	Организация первого пояса зоны санитарной охраны водозабора	2018 г.	418
4	Реконструкция распределительной водопроводной сети и строительство новых ее участков	2017 г.	53 093
5	Демонтаж выводимой из эксплуатации водонапорной башни.	2018 г.	642

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	0
2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, %	0	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	1,06	0,14
4	Степень обеспеченности населения централизованным водоснабжением, %	100	100
5	Объем подъема воды из источника, м ³	11 400	28 884
6	Объем реализации воды, м ³	7 970	28 595
7	Удельное водопотребление, м ³ /чел	20,97	70,09
8	Доля технологических потерь воды при водоподготовке, %	—	—
9	Доля потерь воды при транспортировке, %	30	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	—	0,417
12	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	0	100

На 2014 г. в с. Томилово вода соответствует требованиям санитарных норм.

За 2014 г. в с. Томилово на сетях водопровода произошло семь аварий. Реконструкция распределительной сети позволит максимально снизить аварийность.

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. К 2025 г. технологические потери на водоподготовку не прогнозируются в связи с тем, что строительство сооружений водоподготовки не требуется.

Доля потерь воды при транспортировке в 2014 г. определена по предоставленным эксплуатирующей организацией данным. Снижение потерь воды при транспортировке прогнозируется вследствие реконструкции распределительной сети.

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения не выявлены.

10. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

10.1 Общие положения

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

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

Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:

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

10.2 Графическое представление объектов системы водоснабжения

ГИС «Zulu» поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет вместе с прочими пространственными данными (улицы, дома, реки, районы, озера) моделировать и инженерные сети. Система позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждое из которых имеет свой стиль отображения (рисунок 10.1). Ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Отрисованная сеть сразу становится готовой для топологического анализа. Это исключает необходимость занесения информации о

связях между объектами.

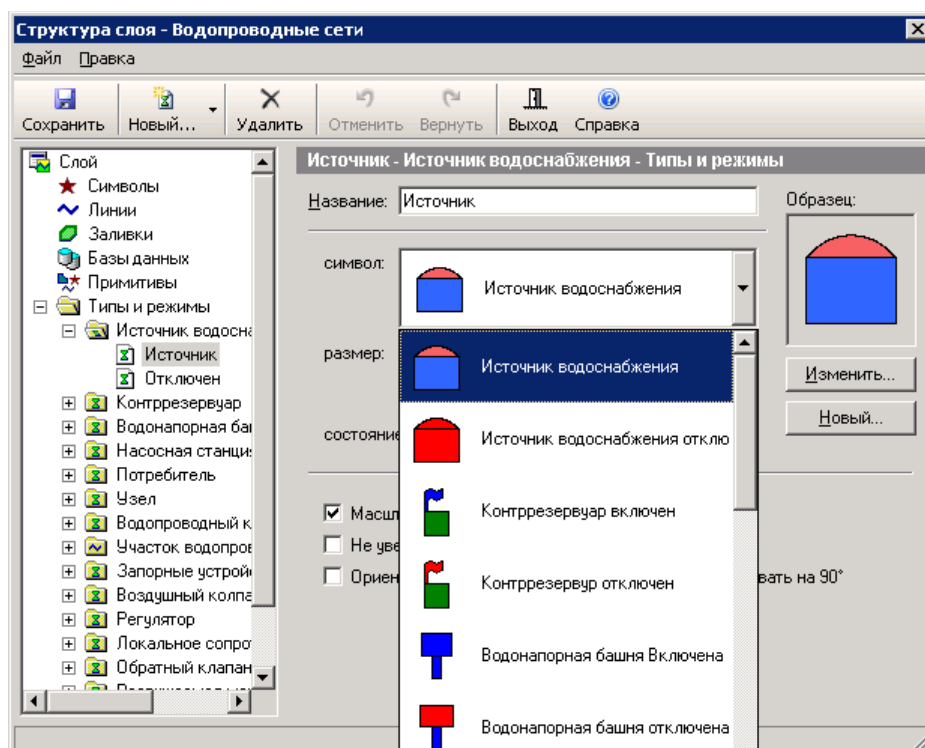


Рисунок 10.1 – Стили отображения различных состояний классифицируемых объектов

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

10.3 Обозначения, принятые на схемах водоснабжения

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

Далее представлены обозначения каждого элемента математической модели водопроводной сети.

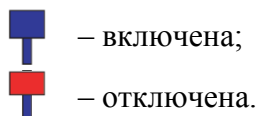
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



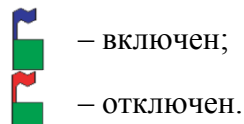
Условное обозначение насосной станции в зависимости от режима работы:



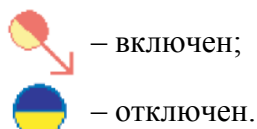
Условное обозначение водонапорной башни в зависимости от режима работы:



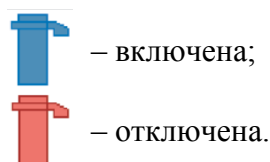
Условное обозначение контррезервуара в зависимости от режима работы:



Условное обозначение пожарного гидранта в зависимости от режима работы:



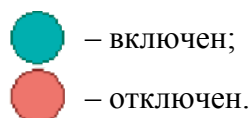
Условное обозначение водоразборной колонки в зависимости от режима работы:



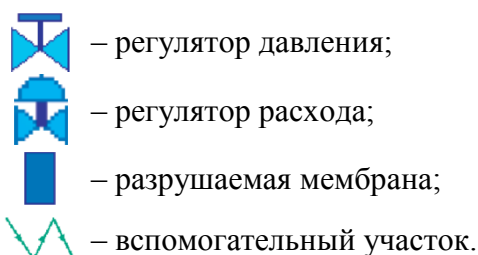
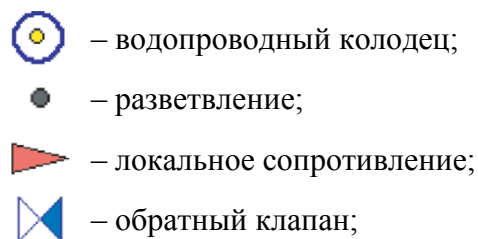
Условное обозначение участка водопроводной сети в зависимости от режима работы:



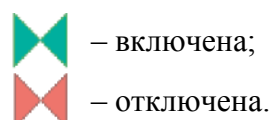
Условное обозначение потребителей в зависимости от режима работы:



Условные обозначения объектов сети:



Условное обозначение задвижки в зависимости от режима работы:



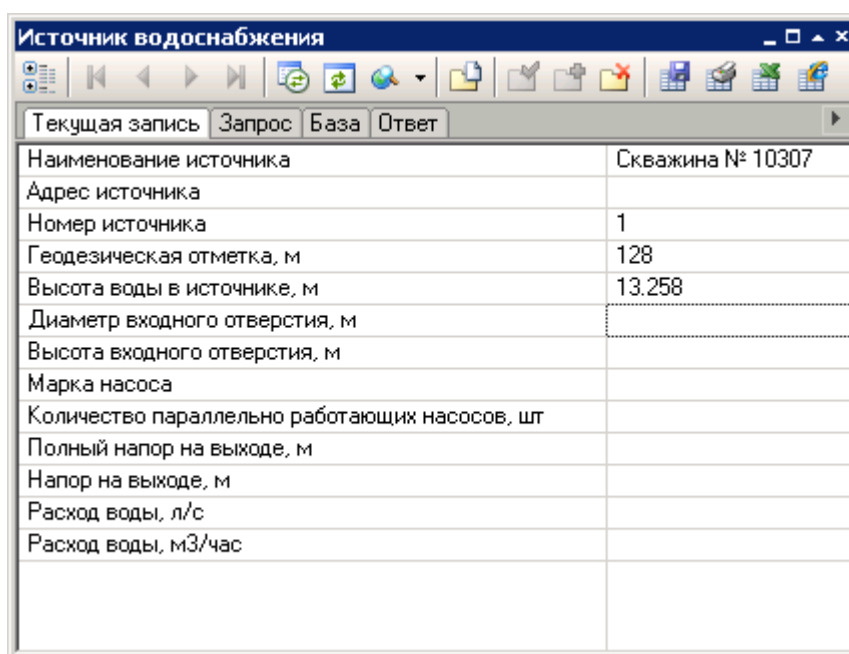
Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:

-  – включен;
 – отключен.

10.4 Описание объектов системы водоснабжения

10.4.1 Описание источника водоснабжения

Для описания источника водоснабжения задается следующая информация: наименование источника, адрес источника, номер источника, геодезическая отметка, высота воды в источнике, марка и количество насосов при необходимости. Графическое изображение окна ввода параметров для источника водоснабжения приведено на рисунке 10.2.



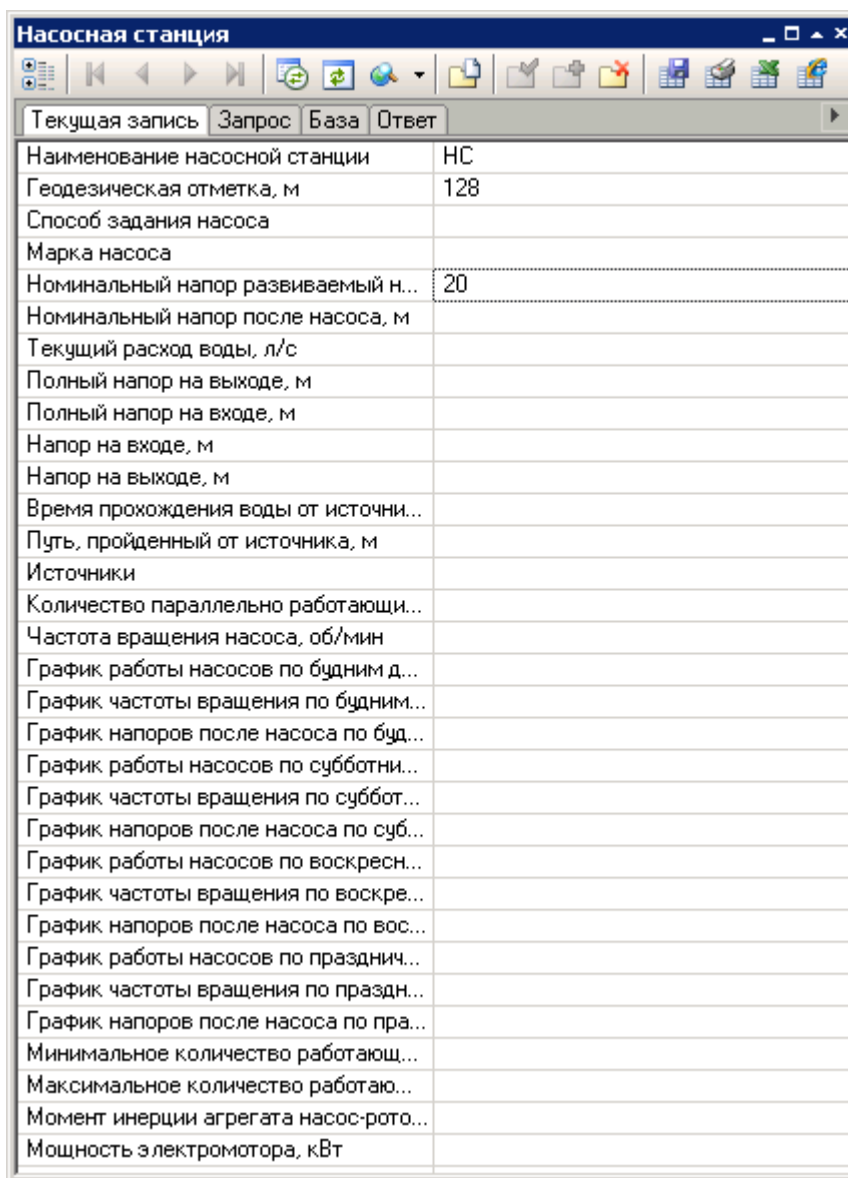
Источник водоснабжения	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование источника	Скважина № 10307
Адрес источника	
Номер источника	1
Геодезическая отметка, м	128
Высота воды в источнике, м	13.258
Диаметр входного отверстия, м	
Высота входного отверстия, м	
Марка насоса	
Количество параллельно работающих 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.



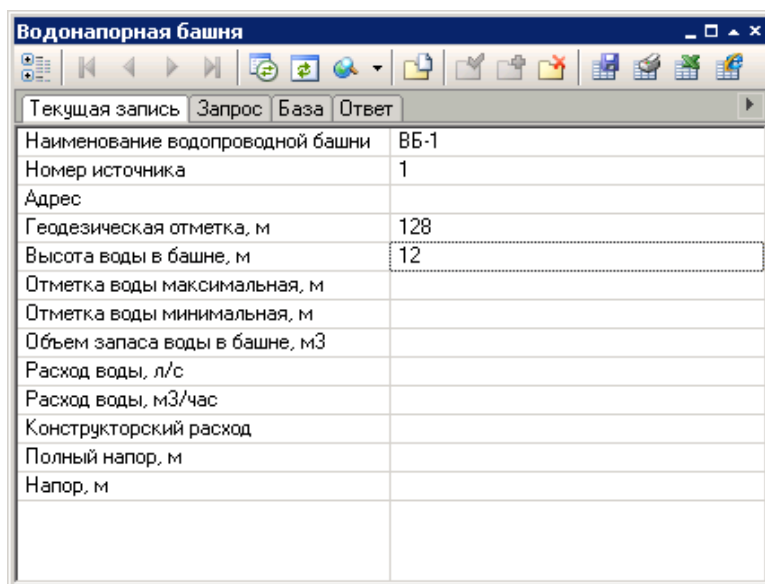
Насосная станция	
Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование насосной станции	НС
Геодезическая отметка, м	128
Способ задания насоса	
Марка насоса	
Номинальный напор развиваемый насосом	20
Номинальный напор после насоса, м	
Текущий расход воды, л/с	
Полный напор на выходе, м	
Полный напор на входе, 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.

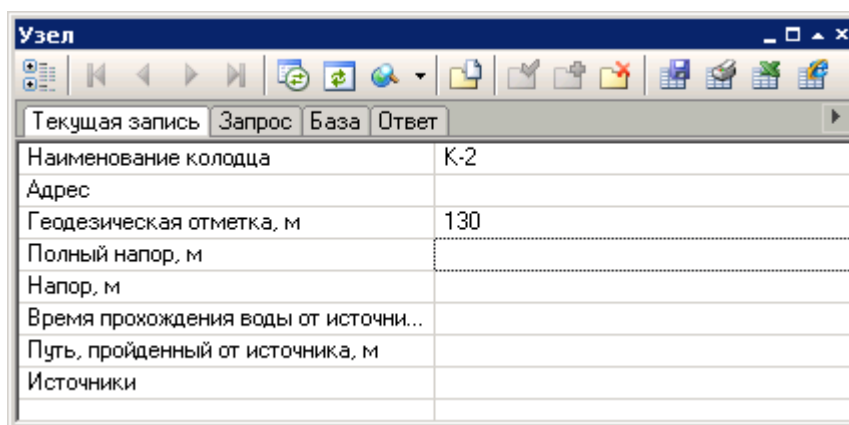


Рисунок 10.7 – Окно ввода параметров для узла водопроводной сети

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.

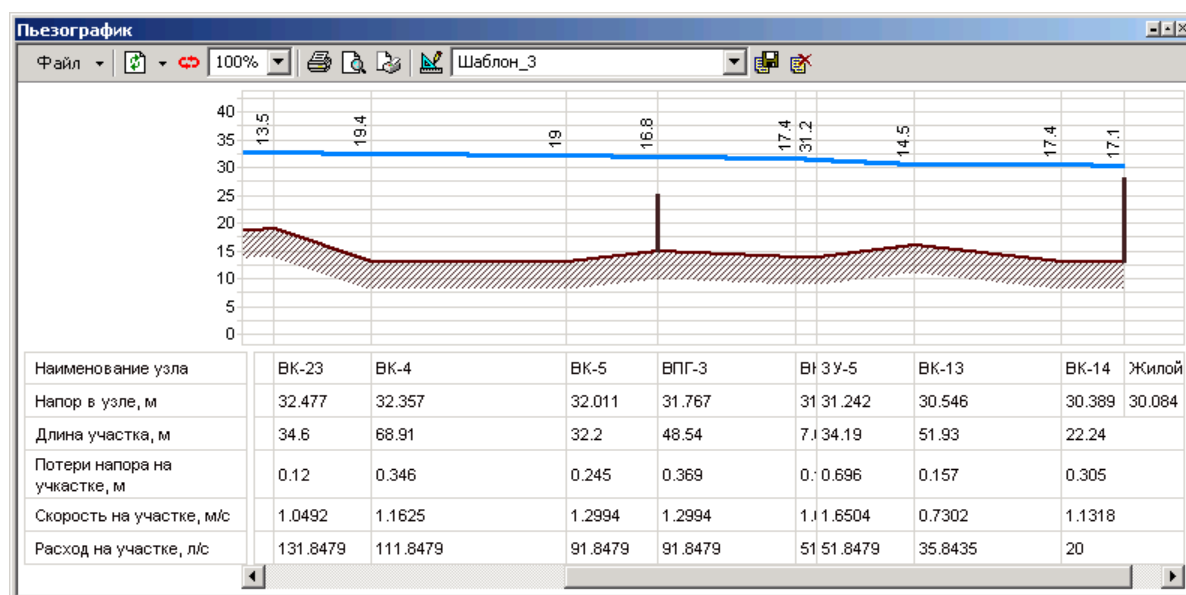


Рисунок 10.8 – Пример пьезометрического графика

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 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 было учтено увеличение численности населения на 6 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.

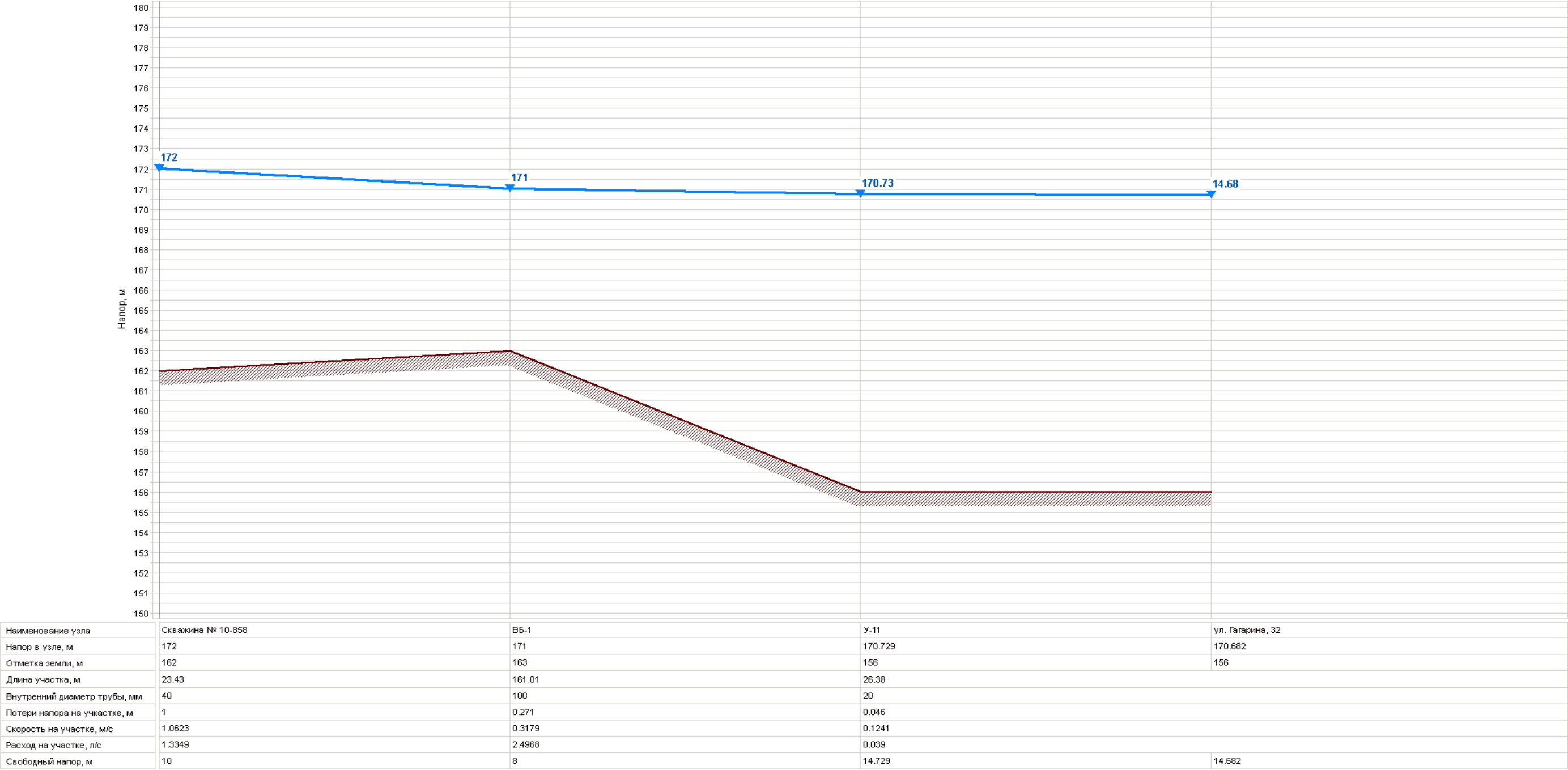


Рисунок 10.9 – Пьезометрический график от источника водоснабжения до диктующего потребителя на существующее положение

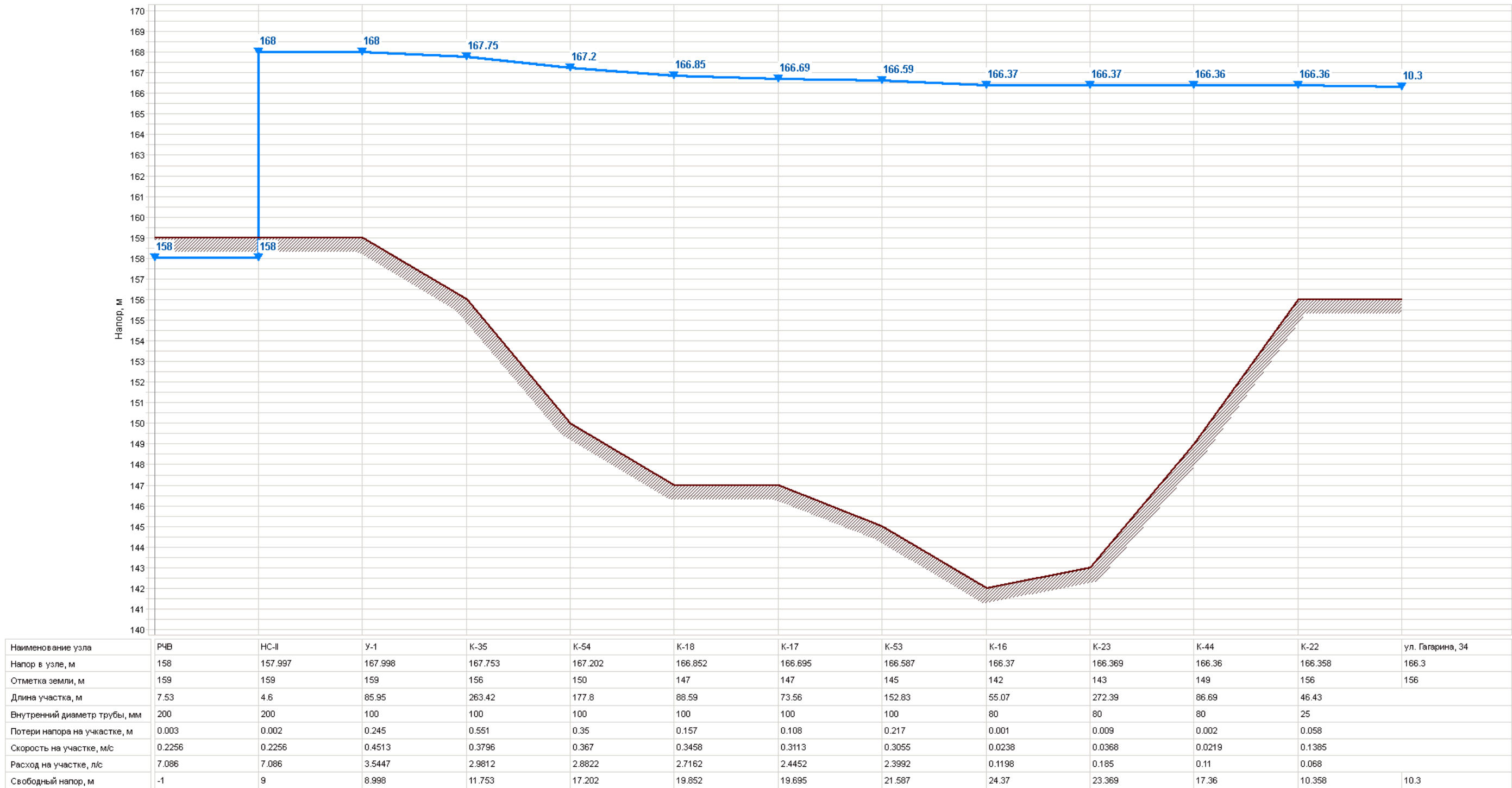


Рисунок 10.10 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до диктующего потребителя для режима максимального потребления

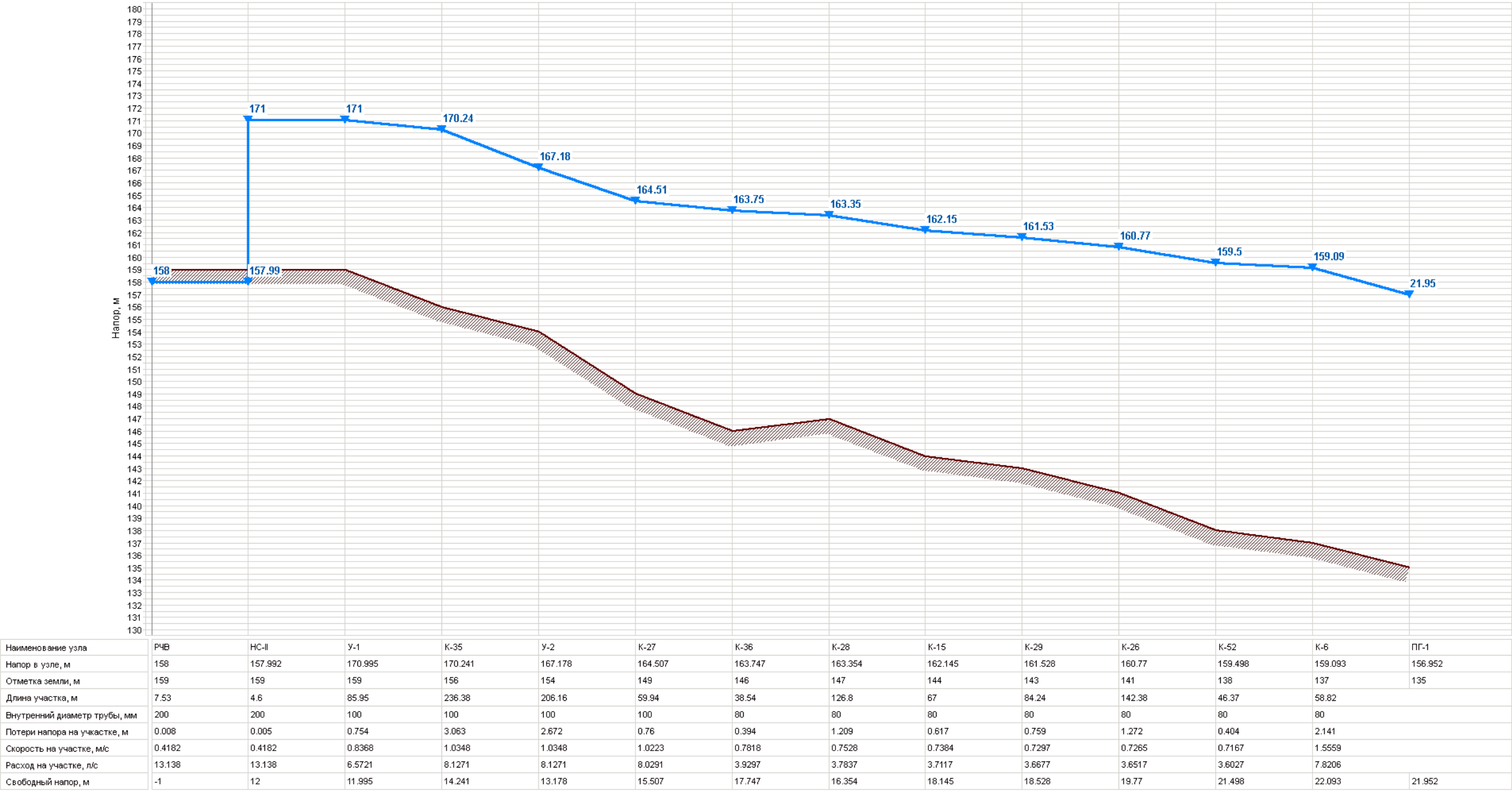


Рисунок 10.11 – Пьезометрический график от резервуаров чистой воды до расчетной точки отбора воды на наружное пожаротушение ПГ-1 для режима пожаротушения

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
ул. Школьная, 17/1	ул. Школьная, 17	139	0,044	10	169,645	30,645
ул. Школьная, 17/2	ул. Школьная, 17	139	0,044	10	169,643	30,643
ул. Школьная, 15/2	ул. Школьная, 15	139	0,048	10	169,641	30,641
ул. Школьная, 15/1	ул. Школьная, 15	139	0,039	10	169,646	30,646
ул. Школьная, 13/2	ул. Школьная, 13	138	0,039	10	169,641	31,641
ул. Школьная, 13/1	ул. Школьная, 13	138	0,044	10	169,636	31,636
ул. Школьная, 11/2	ул. Школьная, 11	136	0,058	10	169,614	33,614
ул. Школьная, 11/1	ул. Школьная, 11	136	0,058	10	169,612	33,612
ул. Гагарина, 32	ул. Гагарина, 32	156	0,039	10	170,682	14,682
ул. Самарская, 14/2	ул. Самарская, 14	147	0,047	10	170,127	23,127
ул. Самарская, 14/1	ул. Самарская, 14	147	0,043	10	170,129	23,129
ул. Самарская, 7/2	ул. Самарская, 7	147	0,058	10	169,994	22,994
ул. Самарская, 7/1	ул. Самарская, 7	147	0,039	10	170,033	23,033
ул. Самарская, 5/2	ул. Самарская, 5	147	0,057	10	170,010	23,010
ул. Самарская, 18	ул. Самарская, 18	141	0,038	10	170,140	29,140
ул. Гагарина, 26/2	ул. Гагарина, 26	142	0,063	10	169,810	27,810
ул. Гагарина, 26/1	ул. Гагарина, 26	142	0,044	10	169,842	27,842
ул. Гагарина, 9/2	ул. Гагарина, 9	142	0,063	10	169,788	27,788
ул. Гагарина, 9/1	ул. Гагарина, 9	142	0,044	10	169,860	27,860
ул. Гагарина, 24/2	ул. Гагарина, 24	142	0,054	10	169,819	27,819
ул. Гагарина, 7/2	ул. Гагарина, 7	142	0,044	10	169,842	27,842
ул. Гагарина, 7/1	ул. Гагарина, 7	142	0,048	10	169,843	27,843
ул. Гагарина, 20	ул. Гагарина, 20	142	0,088	10	169,656	27,656
ул. Гагарина, 3/2	ул. Гагарина, 3	142	0,058	10	169,734	27,734
ул. Гагарина, 3/1	ул. Гагарина, 3	142	0,048	10	169,778	27,778
ул. Гагарина, 5/2	ул. Гагарина, 5	142	0,053	10	169,760	27,760
ул. Гагарина, 5/1	ул. Гагарина, 5	142	0,048	10	169,787	27,787

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. Гагарина, 22/1	ул. Гагарина, 22	142	0,039	10	169,783	27,783
ул. Гагарина, 22/2	ул. Гагарина, 22	142	0,039	10	169,790	27,790
ул. Гагарина, 14/1	ул. Гагарина, 14	139	0,039	10	169,706	30,706
ул. Гагарина, 14/2	ул. Гагарина, 14	139	0,044	10	169,696	30,696
ул. Мира, 11	ул. Мира, 11	141	0,048	10	169,671	28,671
ул. Мира, 2	ул. Мира, 2	149	0,043	10	170,116	21,116
ул. Мира, 4/2	ул. Мира, 4	149	0,052	10	170,052	21,052
ул. Мира, 4/1	ул. Мира, 4	149	0,071	10	169,996	20,996
ул. Мира, 6/2	ул. Мира, 6	148	0,071	10	169,915	21,915
ул. Мира, 6/1	ул. Мира, 6	148	0,062	10	169,941	21,941
ул. Мира, 8/2	ул. Мира, 8	147	0,043	10	169,921	22,921
ул. Мира, 8/1	ул. Мира, 8	147	0,052	10	169,913	22,913
ул. Мира, 12	ул. Мира, 12	144	0,048	10	169,826	25,826
ул. Мира, 14/2	ул. Мира, 14	144	0,039	10	169,781	25,781
ул. Мира, 14/1	ул. Мира, 14	144	0,058	10	169,736	25,736
ул. Мира, 9/1	ул. Мира, 9	143	0,057	10	169,651	26,651
ул. Мира, 9/2	ул. Мира, 9	143	0,038	10	169,696	26,696
ул. Мира, 1	ул. Мира, 1	147	0,039	10	169,909	22,909
ул. Центральная, 6	ул. Центральная, 6	147	0,044	10	169,463	22,463
ул. Центральная, 5	ул. Центральная, 5	147	0,044	10	169,480	22,480
ул. Центральная, 7	ул. Центральная, 7	146	0,044	10	169,465	23,465
ул. Центральная, 9	ул. Центральная, 9	146	0,039	10	169,487	23,487
ул. Центральная, 8/2	ул. Центральная, 8	145	0,044	10	169,469	24,469
ул. Центральная, 8/1	ул. Центральная, 8	145	0,053	10	169,468	24,468
ул. Центральная, 11	ул. Центральная, 11	145	0,044	10	169,437	24,437
ул. Центральная, 10/2	ул. Центральная, 10	141	0,077	10	169,392	28,392
ул. Центральная, 10/1	ул. Центральная, 10	141	0,077	10	169,391	28,391

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. Центральная, 15/2	ул. Центральная, 15	143	0,053	10	169,426	26,426
ул. Центральная, 15/1	ул. Центральная, 15	143	0,058	10	169,399	26,399
ул. Центральная, 12/1	ул. Центральная, 12	143	0,044	10	169,473	26,473
ул. Центральная, 14/1	ул. Центральная, 14	143	0,044	10	169,479	26,479
ул. Центральная, 14/2	ул. Центральная, 14	143	0,106	10	169,217	26,217
ул. Центральная, 17/2	ул. Центральная, 17	143	0,044	10	169,448	26,448
ул. Центральная, 17/1	ул. Центральная, 17	143	0,048	10	169,442	26,442
ул. Центральная, 16/1	ул. Центральная, 16	142	0,058	10	169,477	27,477
ул. Центральная, 16/2	ул. Центральная, 16	142	0,039	10	169,501	27,501
ул. Центральная, 19/1	ул. Центральная, 19	142	0,044	10	169,460	27,460
ул. Центральная, 19/2	ул. Центральная, 19	142	0,048	10	169,451	27,451
ул. Центральная, 21/1	ул. Центральная, 21	142	0,063	10	169,411	27,411
ул. Центральная, 21/2	ул. Центральная, 21	142	0,053	10	169,459	27,459
ул. Центральная, 18/2	ул. Центральная, 18	141	0,039	10	169,510	28,510
ул. Центральная, 18/1	ул. Центральная, 18	141	0,058	10	169,480	28,480
ул. Центральная, 20/2	ул. Центральная, 20	139	0,048	10	169,488	30,488
ул. Центральная, 20/1	ул. Центральная, 20	139	0,048	10	169,485	30,485
ул. Центральная, 23/1	ул. Центральная, 23	138	0,063	10	169,391	31,391
ул. Центральная, 23/2	ул. Центральная, 23	138	0,120	10	168,836	30,836
ул. Центральная, 25/1	ул. Центральная, 25	138	0,063	10	169,387	31,387
ул. Центральная, 25/2	ул. Центральная, 25	138	0,063	10	169,387	31,387
ул. Центральная, 27/1	ул. Центральная, 27	137	0,039	10	169,454	32,454
ул. Центральная, 27/2	ул. Центральная, 27	137	0,039	10	169,451	32,451
ул. Центральная, 29/1	ул. Центральная, 29	136	0,039	10	169,453	33,453
ул. Центральная, 29/2	ул. Центральная, 29	136	0,048	10	169,438	33,438
ул. Центральная, 28/2	ул. Центральная, 28	136	0,063	10	169,439	33,439
ул. Центральная, 26/1	ул. Центральная, 26	137	0,048	10	169,470	32,470

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. Центральная, 26/2	ул. Центральная, 26	137	0,039	10	169,477	32,477
ул. Центральная, 31/1	ул. Центральная, 31	135	0,058	10	169,479	34,479
ул. Центральная, 31/2	ул. Центральная, 31	135	0,048	10	169,487	34,487
Школа, Котельная	ул. Школьная, 8	137	0,174	10	168,490	31,490
ВК-1	ул. Комсомольская	134	0,101	10	151,997	17,997
ВК-2	ул. Комсомольская	131	0,101	10	151,995	20,995
ВК-3	ул. Гагарина	142	0,101	10	169,902	27,902
ВК-4	ул. Гагарина	142	0,101	10	169,825	27,825
ВК-5	ул. Красный Яр	128	0,101	10	169,663	41,663
ВК-6	ул. Центральная	136	0,101	10	169,510	33,510
ВК-7	ул. Центральная	145	0,101	10	169,501	24,501
ВК-8	ул. Мира	148	0,101	10	170,010	22,010
ВК-9	ул. Самарская	147	0,101	10	170,070	23,070
ВК-10	ул. Самарская	148	0,101	10	170,069	22,069
ВК-11	ул. Школьная	135	0,101	10	169,695	34,695
ВК-12	ул. Школьная	139	0,101	10	169,673	30,673

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 № 11354	ВБ-3	7,47	100	0,028	0,10	0,000	0,00	Сталь
ВБ-3	К-1	84,53	100	0,202	0,73	0,001	0,03	Сталь
К-1	ВК-1	101,83	100	0,202	0,73	0,001	0,03	Сталь
ВК-1	К-2	261,63	100	0,101	0,36	0,002	0,01	Сталь
К-2	ВК-2	88,51	100	0,101	0,36	0,001	0,01	Сталь
Скважина № 10-858	ВБ-1	23,43	40	1,335	4,81	1,000	1,06	ПЭ
ВБ-1	У-11	161,01	100	2,497	8,99	0,271	0,32	Сталь
ВК-3	У-17	40,60	100	1,659	5,97	0,032	0,21	Сталь
ВК-4	К-3	41,29	100	1,233	4,44	0,019	0,16	Сталь
К-3	У-18	168,26	100	1,039	3,74	0,058	0,13	Сталь
К-5	У-40	127,91	100	0,101	0,36	0,001	0,01	Сталь
Скважина № 14	ВБ-2	516,39	100	4,848	17,45	3,000	0,62	Сталь
У-2	К-5	129,98	100	0,101	0,36	0,001	0,01	Сталь
ВК-6	К-6	35,19	100	0,357	1,29	0,001	0,05	Сталь
К-6	У-34	33,39	100	0,522	1,88	0,003	0,07	Сталь
К-7	У-36	19,11	100	0,927	3,34	0,005	0,12	Сталь
К-8	У-31	22,47	100	1,056	3,80	0,008	0,13	Сталь
К-9	У-30	38,53	100	0,722	2,60	0,007	0,09	Сталь
К-10	К-11	36,71	100	0,413	1,49	0,002	0,05	Сталь
К-11	ВК-7	29,35	100	0,272	0,98	0,001	0,03	Сталь
ВК-7	У-29	45,68	100	0,171	0,62	0,001	0,02	Сталь
У-4	У-32	10,44	100	1,269	4,57	0,005	0,16	Сталь
ВБ-2	К-12	216,07	100	2,512	9,04	0,368	0,32	Сталь
К-12	У-23	280,19	100	2,512	9,04	0,478	0,32	Сталь
ВК-8	У-25	44,11	100	2,179	7,84	0,058	0,28	Сталь
У-5	У-4	126,58	100	2,293	8,25	0,182	0,29	Сталь
К-13	У-27	59,60	100	1,900	6,84	0,061	0,24	Сталь
У-6	ВК-3	161,71	100	1,974	7,11	0,177	0,25	Сталь
У-6	ВК-9	207,66	100	0,356	1,28	0,009	0,05	Сталь
ВК-9	У-14	40,71	100	0,158	0,57	0,000	0,02	Сталь
ВК-11	У-9	114,34	100	0,649	2,34	0,017	0,08	Сталь
ВК-12	ул. Школьная, 17/1	14,46	20	0,044	0,16	0,029	0,14	Сталь
ВК-12	ул. Школьная, 17/2	15,55	20	0,044	0,16	0,031	0,14	Сталь
У-7	ВК-12	53,03	100	0,189	0,68	0,001	0,02	Сталь
У-8	У-7	55,88	100	0,276	0,99	0,001	0,04	Сталь
У-9	У-8	55,11	100	0,359	1,29	0,002	0,05	Сталь
У-7	ул. Школьная, 15/2	15,54	20	0,048	0,17	0,033	0,15	Сталь
У-7	ул. Школьная, 15/1	16,21	20	0,039	0,14	0,028	0,12	Сталь
У-8	ул. Школьная, 13/2	19,28	20	0,039	0,14	0,034	0,12	Сталь
У-8	ул. Школьная, 13/1	19,68	20	0,044	0,16	0,039	0,14	Сталь
У-9	ул. Школьная, 11/2	19,87	20	0,058	0,21	0,063	0,18	Сталь
У-9	ул. Школьная, 11/1	20,62	20	0,058	0,21	0,066	0,18	Сталь
ВК-11	У-2	57,73	100	0,750	2,70	0,011	0,10	Сталь
У-2	К-4	48,31	100	0,851	3,06	0,012	0,11	Сталь
У-11	У-12	347,09	100	2,458	8,85	0,568	0,31	Сталь
У-11	ул. Гагарина, 32	26,38	20	0,039	0,14	0,046	0,12	Сталь
У-12	У-6	55,07	100	2,330	8,39	0,082	0,30	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-12	У-13	187,87	100	0,090	0,32	0,001	0,01	Сталь
У-13	ул. Самарская, 14/2	15,31	20	0,047	0,17	0,032	0,15	Сталь
У-13	ул. Самарская, 14/1	15,58	20	0,043	0,15	0,030	0,14	Сталь
ВК-9	ул. Самарская, 7/2	23,98	20	0,058	0,21	0,076	0,18	Сталь
ВК-9	ул. Самарская, 7/1	20,97	20	0,039	0,14	0,037	0,12	Сталь
У-14	ВК-10	66,62	100	0,101	0,36	0,000	0,01	Сталь
У-14	ул. Самарская, 5/2	19,55	20	0,057	0,21	0,060	0,18	Сталь
У-12	У-16	116,55	100	0,038	0,14	0,000	0,00	Сталь
У-16	ул. Самарская, 18	11,54	20	0,038	0,14	0,020	0,12	Сталь
ВК-3	ул. Гагарина, 26/2	23,74	20	0,063	0,23	0,091	0,20	Сталь
ВК-3	ул. Гагарина, 26/1	30,04	20	0,044	0,16	0,059	0,14	Сталь
ВК-3	ул. Гагарина, 9/2	29,35	20	0,063	0,23	0,113	0,20	Сталь
ВК-3	ул. Гагарина, 9/1	21,06	20	0,044	0,16	0,042	0,14	Сталь
У-17	ВК-4	64,78	100	1,513	5,45	0,044	0,19	Сталь
У-17	ул. Гагарина, 24/2	20,73	20	0,054	0,19	0,050	0,17	Сталь
У-17	ул. Гагарина, 7/2	13,86	20	0,044	0,16	0,027	0,14	Сталь
У-17	ул. Гагарина, 7/1	12,28	20	0,048	0,17	0,026	0,15	Сталь
К-3	ул. Гагарина, 20	17,82	20	0,088	0,32	0,150	0,28	Сталь
К-3	ул. Гагарина, 3/2	22,58	20	0,058	0,21	0,072	0,18	Сталь
К-3	ул. Гагарина, 3/1	13,28	20	0,048	0,17	0,029	0,15	Сталь
ВК-4	ул. Гагарина, 5/2	27,38	20	0,053	0,19	0,065	0,17	Сталь
ВК-4	ул. Гагарина, 5/1	17,70	20	0,048	0,17	0,038	0,15	Сталь
ВК-4	ул. Гагарина, 22/1	24,22	20	0,039	0,14	0,042	0,12	Сталь
ВК-4	ул. Гагарина, 22/2	20,07	20	0,039	0,14	0,035	0,12	Сталь
У-18	К-4	127,79	100	0,851	3,06	0,031	0,11	Сталь
У-18	ул. Гагарина, 14/1	24,39	20	0,039	0,14	0,043	0,12	Сталь
У-18	ул. Гагарина, 14/2	26,46	20	0,044	0,16	0,052	0,14	Сталь
У-5	У-22	144,42	100	0,536	1,93	0,015	0,07	Сталь
У-19	У-38	118,23	100	0,498	1,79	0,011	0,06	Сталь
У-20	ВК-8	24,85	100	2,413	8,69	0,039	0,31	Сталь
У-20	У-19	207,26	100	0,066	0,24	0,001	0,01	Сталь
У-5	У-21	52,27	100	0,048	0,17	0,000	0,01	Сталь
У-21	ул. Мира, 11	27,96	20	0,048	0,17	0,060	0,15	Сталь
У-18	У-22	189,70	100	0,105	0,38	0,001	0,01	Сталь
У-22	У-39	74,84	100	0,432	1,55	0,005	0,05	Сталь
У-23	У-24	33,99	100	2,469	8,89	0,056	0,31	Сталь
У-24	У-20	32,02	100	2,346	8,45	0,048	0,30	Сталь
У-23	ул. Мира, 2	19,88	20	0,043	0,15	0,038	0,14	Сталь
У-24	ул. Мира, 4/2	19,61	20	0,052	0,19	0,046	0,17	Сталь
У-24	ул. Мира, 4/1	19,96	20	0,071	0,26	0,102	0,23	Сталь
ВК-8	ул. Мира, 6/2	18,79	20	0,071	0,26	0,096	0,23	Сталь
ВК-8	ул. Мира, 6/1	18,56	20	0,062	0,22	0,069	0,20	Сталь
У-25	У-26	81,42	100	2,045	7,36	0,095	0,26	Сталь
У-25	ул. Мира, 8/2	16,40	20	0,043	0,15	0,032	0,14	Сталь
У-25	ул. Мира, 8/1	16,81	20	0,052	0,19	0,039	0,17	Сталь
У-26	К-13	31,67	100	1,997	7,19	0,035	0,25	Сталь
У-26	ул. Мира, 12	14,75	20	0,048	0,17	0,032	0,15	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			
K-13	ул. Мира, 14/2	23,26	20	0,039	0,14	0,041	0,12	Сталь
K-13	ул. Мира, 14/1	27,16	20	0,058	0,21	0,086	0,18	Сталь
У-27	У-5	31,98	100	1,805	6,50	0,030	0,23	Сталь
У-27	ул. Мира, 9/1	36,11	20	0,057	0,21	0,110	0,18	Сталь
У-27	ул. Мира, 9/2	38,01	20	0,038	0,14	0,065	0,12	Сталь
У-25	ул. Мира, 1	24,62	20	0,039	0,14	0,043	0,12	Сталь
У-3	ул. Центральная, 6	18,45	20	0,044	0,16	0,036	0,14	Сталь
У-3	ул. Центральная, 5	10,15	20	0,044	0,16	0,020	0,14	Сталь
У-28	У-3	55,14	100	0,088	0,32	0,000	0,01	Сталь
У-29	У-28	36,73	100	0,132	0,48	0,000	0,02	Сталь
У-28	ул. Центральная, 7	17,69	20	0,044	0,16	0,035	0,14	Сталь
У-29	ул. Центральная, 9	7,58	20	0,039	0,14	0,013	0,12	Сталь
K-11	ул. Центральная, 8/2	16,36	20	0,044	0,16	0,032	0,14	Сталь
K-11	ул. Центральная, 8/1	14,23	20	0,053	0,19	0,034	0,17	Сталь
K-11	ул. Центральная, 11	32,49	20	0,044	0,16	0,064	0,14	Сталь
K-10	ул. Центральная, 10/2	18,20	20	0,077	0,28	0,112	0,25	Сталь
K-10	ул. Центральная, 10/1	18,26	20	0,077	0,28	0,112	0,25	Сталь
У-30	K-10	44,24	100	0,567	2,04	0,005	0,07	Сталь
У-30	ул. Центральная, 15/2	35,04	20	0,053	0,19	0,083	0,17	Сталь
У-30	ул. Центральная, 15/1	34,60	20	0,058	0,21	0,110	0,18	Сталь
У-30	ул. Центральная, 12/1	17,95	20	0,044	0,16	0,035	0,14	Сталь
K-9	ул. Центральная, 14/1	18,49	20	0,044	0,16	0,037	0,14	Сталь
K-9	ул. Центральная, 14/2	19,33	20	0,106	0,38	0,299	0,34	Сталь
K-9	ул. Центральная, 17/2	34,36	20	0,044	0,16	0,068	0,14	Сталь
K-9	ул. Центральная, 17/1	34,45	20	0,048	0,17	0,074	0,15	Сталь
K-8	ул. Центральная, 16/1	17,96	20	0,058	0,21	0,057	0,18	Сталь
K-8	ул. Центральная, 16/2	18,76	20	0,039	0,14	0,033	0,12	Сталь
У-31	K-9	34,75	100	0,964	3,47	0,010	0,12	Сталь
У-32	K-8	22,98	100	1,153	4,15	0,010	0,15	Сталь
У-31	ул. Центральная, 19/1	33,50	20	0,044	0,16	0,066	0,14	Сталь
У-31	ул. Центральная, 19/2	35,09	20	0,048	0,17	0,076	0,15	Сталь
У-32	ул. Центральная, 21/1	34,58	20	0,063	0,23	0,133	0,20	Сталь
У-32	ул. Центральная, 21/2	35,49	20	0,053	0,19	0,084	0,17	Сталь
У-33	У-35	38,14	100	0,831	2,99	0,009	0,11	Сталь
У-34	У-33	40,19	100	0,648	2,33	0,006	0,08	Сталь
У-35	K-7	25,60	100	0,927	3,34	0,007	0,12	Сталь
У-36	У-4	21,10	100	1,024	3,69	0,007	0,13	Сталь
У-36	ул. Центральная, 18/2	18,23	20	0,039	0,14	0,032	0,12	Сталь
У-36	ул. Центральная, 18/1	19,45	20	0,058	0,21	0,062	0,18	Сталь
У-35	ул. Центральная, 20/2	19,30	20	0,048	0,17	0,042	0,15	Сталь
У-35	ул. Центральная, 20/1	20,77	20	0,048	0,17	0,045	0,15	Сталь
У-33	ул. Центральная, 23/1	33,50	20	0,063	0,23	0,129	0,20	Сталь
У-33	ул. Центральная, 23/2	35,23	20	0,120	0,43	0,684	0,38	Сталь
У-34	ул. Центральная, 25/1	33,21	20	0,063	0,23	0,128	0,20	Сталь
У-34	ул. Центральная, 25/2	33,08	20	0,063	0,23	0,127	0,20	Сталь
K-6	ул. Центральная, 27/1	32,54	20	0,039	0,14	0,057	0,12	Сталь
K-6	ул. Центральная, 27/2	34,18	20	0,039	0,14	0,060	0,12	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			
БК-6	ул. Центральная, 29/1	32,45	20	0,039	0,14	0,057	0,12	Сталь
БК-6	ул. Центральная, 29/2	33,41	20	0,048	0,17	0,072	0,15	Сталь
БК-6	ул. Центральная, 28/2	18,32	20	0,063	0,23	0,071	0,20	Сталь
К-6	ул. Центральная, 26/1	18,96	20	0,048	0,17	0,041	0,15	Сталь
К-6	ул. Центральная, 26/2	19,52	20	0,039	0,14	0,034	0,12	Сталь
У-37	БК-6	94,70	100	0,106	0,38	0,001	0,01	Сталь
У-37	ул. Центральная, 31/1	9,50	20	0,058	0,21	0,030	0,18	Сталь
У-37	ул. Центральная, 31/2	10,26	20	0,048	0,17	0,022	0,15	Сталь
У-9	Школа, Котельная	30,70	20	0,174	0,63	1,187	0,55	Сталь
У-38	ВБ-2	381,73	50	0,498	1,79	0,938	0,25	ПЭ
У-39	У-19	156,36	50	0,432	1,55	0,299	0,22	ПЭ
У-40	БК-5	145,78	40	0,101	0,36	0,041	0,08	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
ул. Школьная, 17	ул. Школьная, 17	139	0,092	10	164,704	25,704
ул. Школьная, 15	ул. Школьная, 15	139	0,093	10	164,689	25,689
ул. Школьная, 13	ул. Школьная, 13	138	0,086	10	164,778	26,778
ул. Школьная, 11	ул. Школьная, 11	136	0,132	10	164,672	28,672
ул. Гагарина, 32	ул. Гагарина, 32	156	0,042	10	166,333	10,333
ул. Самарская, 14	ул. Самарская, 14	147	0,099	10	166,382	19,382
ул. Самарская, 7	ул. Самарская, 7	147	0,106	10	166,573	19,573
ул. Самарская, 5	ул. Самарская, 5	147	0,066	10	166,662	19,662
ул. Самарская, 18	ул. Самарская, 18	141	0,046	10	166,322	25,322
ул. Гагарина, 26	ул. Гагарина, 26	142	0,123	10	165,775	23,775
ул. Гагарина, 9	ул. Гагарина, 9	142	0,123	10	165,828	23,828
ул. Гагарина, 24	ул. Гагарина, 24	142	0,061	10	165,716	23,716
ул. Гагарина, 7	ул. Гагарина, 7	142	0,103	10	165,697	23,697
ул. Гагарина, 20	ул. Гагарина, 20	142	0,096	10	165,459	23,459
ул. Гагарина, 3	ул. Гагарина, 3	142	0,123	10	165,468	23,468
ул. Гагарина, 5	ул. Гагарина, 5	142	0,116	10	165,457	23,457
ул. Гагарина, 22	ул. Гагарина, 22	142	0,090	10	165,506	23,506
ул. Гагарина, 14	ул. Гагарина, 14	139	0,090	10	165,229	26,229
ул. Мира, 11	ул. Мира, 11	141	0,047	10	165,358	24,358
ул. Мира, 2	ул. Мира, 2	149	0,046	10	166,085	17,085
ул. Мира, 4	ул. Мира, 4	149	0,145	10	165,931	16,931
ул. Мира, 6	ул. Мира, 6	148	0,159	10	165,593	17,593
ул. Мира, 8	ул. Мира, 8	147	0,105	10	165,725	18,725
ул. Мира, 12	ул. Мира, 12	144	0,053	10	165,550	21,550
ул. Мира, 14	ул. Мира, 14	144	0,106	10	165,464	21,464
ул. Мира, 9	ул. Мира, 9	143	0,106	10	165,342	22,342
ул. Мира, 1	ул. Мира, 1	147	0,037	10	165,789	18,789

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. Центральная, 6	ул. Центральная, 6	147	0,046	10	165,303	18,303
ул. Центральная, 5	ул. Центральная, 5	147	0,046	10	165,299	18,299
ул. Центральная, 7	ул. Центральная, 7	146	0,046	10	165,308	19,308
ул. Центральная, 9	ул. Центральная, 9	146	0,037	10	165,314	19,314
ул. Центральная, 8	ул. Центральная, 8	145	0,105	10	165,145	20,145
ул. Центральная, 11	ул. Центральная, 11	145	0,046	10	165,200	20,200
ул. Центральная, 10	ул. Центральная, 10	141	0,186	10	164,920	23,920
ул. Центральная, 15	ул. Центральная, 15	143	0,125	10	164,836	21,836
ул. Центральная, 12	ул. Центральная, 12	143	0,099	10	164,989	21,989
ул. Центральная, 14	ул. Центральная, 14	143	0,175	10	164,818	21,818
ул. Центральная, 17	ул. Центральная, 17	143	0,099	10	164,936	21,936
ул. Центральная, 16	ул. Центральная, 16	142	0,112	10	164,900	22,900
ул. Центральная, 19	ул. Центральная, 19	142	0,099	10	164,852	22,852
ул. Центральная, 21	ул. Центральная, 21	142	0,132	10	164,718	22,718
ул. Центральная, 18	ул. Центральная, 18	141	0,106	10	164,828	23,828
ул. Центральная, 20	ул. Центральная, 20	139	0,106	10	164,845	25,845
ул. Центральная, 23	ул. Центральная, 23	138	0,225	10	164,282	26,282
ул. Центральная, 25	ул. Центральная, 25	138	0,146	10	164,621	26,621
ул. Центральная, 27	ул. Центральная, 27	137	0,080	10	164,836	27,836
ул. Центральная, 29	ул. Центральная, 29	136	0,090	10	164,808	28,808
ул. Центральная, 28	ул. Центральная, 28	136	0,073	10	164,868	28,868
ул. Центральная, 26	ул. Центральная, 26	137	0,099	10	164,823	27,823
ул. Центральная, 31	ул. Центральная, 31	135	0,119	10	164,535	29,535
Школа, Котельная	ул. Школьная, 8	137	0,174	10	164,850	27,850
ул. Гагарина, 34	ул. Гагарина, 34	156	0,068	10	166,300	10,300
ул. Гагарина, 30	ул. Гагарина, 30	149	0,075	10	166,327	17,327
ул. Гагарина, 28	ул. Гагарина, 28	142	0,068	10	165,894	23,894

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. Гагарина, 8	ул. Гагарина, 8	131	0,048	10	164,630	33,630
ул. Гагарина, 6	ул. Гагарина, 6	130	0,109	10	164,463	34,463
ул. Гагарина, 1	ул. Гагарина, 1	130	0,039	10	164,508	34,508
ул. Гагарина, 4	ул. Гагарина, 4	130	0,039	10	164,484	34,484
ул. Комсомольская, 16	ул. Комсомольская, 16	138	0,048	10	164,878	26,878
ул. Комсомольская, 18	ул. Комсомольская, 18	139	0,048	10	164,883	25,883
ул. Комсомольская, 9	ул. Комсомольская, 9	140	0,039	10	164,890	24,890
ул. Комсомольская, 7	ул. Комсомольская, 7	133	0,042	10	164,902	31,902
ул. Комсомольская, 6	ул. Комсомольская, 6	134	0,039	10	164,885	30,885
ул. Комсомольская, 4	ул. Комсомольская, 4	132	0,039	10	164,878	32,878
ул. Комсомольская, 2	ул. Комсомольская, 2	130	0,048	10	164,910	34,910
ул. Красный Яр, 10	ул. Красный Яр, 10	142	0,039	10	164,792	22,792
ул. Красный Яр, 11	ул. Красный Яр, 11	136	0,039	10	164,785	28,785
ул. Красный Яр, 13	ул. Красный Яр, 13	138	0,039	10	164,781	26,781
ул. Красный Яр, 8	ул. Красный Яр, 8	136	0,038	10	164,786	28,786
ул. Красный Яр, 6	ул. Красный Яр, 6	135	0,038	10	164,814	29,814
ул. Красный Яр, 9	ул. Красный Яр, 9	135	0,053	10	164,792	29,792
ул. Красный Яр, 1	ул. Красный Яр, 1	126	0,041	10	164,793	38,793
ул. Красный Яр, 2	ул. Красный Яр, 2	126	0,054	10	164,795	38,795
ул. Красный Яр, 7	ул. Красный Яр, 7	127	0,040	10	164,828	37,828
ул. Красный Яр, 4	ул. Красный Яр, 4	127	0,066	10	164,798	37,798
ул. Красный Яр, 5	ул. Красный Яр, 5	126	0,040	10	164,797	38,797
ул. Красный Яр, 3	ул. Красный Яр, 3	126	0,054	10	164,792	38,792
Клуб	ул. Гагарина, 10	139	0,015	10	165,216	26,216
Магазин	ул. Мира, 15	136	0,034	10	165,199	29,199
ул. Мира, 7	ул. Мира, 7	143	0,037	10	165,557	22,557
ул. Самарская, 1	ул. Самарская, 1	147	0,046	10	166,836	19,836

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. Самарская, 1а	ул. Самарская, 1а	147	0,080	10	166,830	19,830
ул. Самарская, 3	ул. Самарская, 3	147	0,040	10	166,832	19,832
ул. Самарская, 9	ул. Самарская, 9	145	0,046	10	166,575	21,575
ул. Самарская, 6	ул. Самарская, 6	152	0,099	10	166,843	14,843
ул. Школьная, 2	ул. Школьная, 2	128	0,073	10	164,788	36,788
ул. Школьная, 3	ул. Школьная, 3	132	0,037	10	164,899	32,899
ул. Школьная, 5	ул. Школьная, 5	131	0,037	10	164,845	33,845
ул. Школьная, 7	ул. Школьная, 7	129	0,046	10	164,812	35,812
ул. Школьная, 12	ул. Школьная, 12	138	0,046	10	164,771	26,771
ул. Гагарина, 2	ул. Гагарина, 2	134	0,039	10	164,399	30,399
ул. Школьная, 1	ул. Школьная, 1	131	0,059	10	164,899	33,899

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-1	К-2	108,60	80	0,039	0,14	0,001	0,01	ПЭ
К-2	К-3	292,80	80	0,135	0,49	0,007	0,03	ПЭ
К-3	К-43	495,84	80	0,144	0,52	0,013	0,03	ПЭ
К-4	К-45	71,83	80	1,854	6,68	0,189	0,37	ПЭ
К-5	К-25	207,26	80	1,265	4,55	0,276	0,25	ПЭ
К-43	К-40	133,54	80	0,270	0,97	0,009	0,05	ПЭ
К-8	К-43	97,86	80	0,488	1,76	0,025	0,10	ПЭ
К-31	К-9	70,87	80	0,180	0,65	0,002	0,04	ПЭ
К-11	К-10	81,04	80	0,763	2,75	0,044	0,15	ПЭ
К-11	К-12	78,32	80	1,106	3,98	0,082	0,22	ПЭ
К-12	К-13	83,96	80	1,604	5,77	0,171	0,32	ПЭ
К-13	К-37	54,39	80	1,941	6,99	0,155	0,39	ПЭ
К-15	К-29	67,00	80	1,301	4,68	0,094	0,26	ПЭ
К-16	К-4	127,03	80	2,168	7,81	0,442	0,43	ПЭ
К-16	К-53	152,83	100	2,399	8,64	0,217	0,31	ПЭ
К-17	К-18	88,59	100	2,716	9,78	0,157	0,35	ПЭ
К-19	ул. Школьная, 17	30,85	25	0,092	0,33	0,087	0,19	ПЭ
К-20	К-19	113,92	50	0,231	0,83	0,069	0,12	ПЭ
К-19	ул. Школьная, 15	35,03	25	0,093	0,33	0,102	0,19	ПЭ
К-20	ул. Школьная, 11	28,10	25	0,132	0,48	0,188	0,27	ПЭ
К-8	К-56	51,68	80	0,743	2,67	0,027	0,15	ПЭ
К-6	К-8	58,82	80	2,274	8,19	0,223	0,45	ПЭ
К-22	ул. Гагарина, 32	33,28	25	0,042	0,15	0,026	0,09	ПЭ
К-23	К-16	55,07	80	0,120	0,43	0,001	0,02	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 7	30,87	25	0,106	0,38	0,122	0,22	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 5	27,05	25	0,066	0,24	0,033	0,13	ПЭ
К-23	К-24	116,55	32	0,046	0,17	0,037	0,06	ПЭ
К-24	ул. Самарская, 18	11,54	25	0,046	0,17	0,010	0,09	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 26	27,30	25	0,123	0,44	0,152	0,25	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 9	17,93	25	0,123	0,44	0,100	0,25	ПЭ
К-45	ул. Гагарина, 24	19,95	25	0,061	0,22	0,022	0,12	ПЭ
К-45	ул. Гагарина, 7	11,47	25	0,103	0,37	0,042	0,21	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 20	35,73	25	0,096	0,35	0,112	0,20	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 3	18,42	25	0,123	0,44	0,103	0,25	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 5	23,31	25	0,116	0,42	0,114	0,24	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 22	24,05	25	0,090	0,32	0,065	0,18	ПЭ
К-25	К-6	102,53	80	1,175	4,23	0,120	0,23	ПЭ
К-25	ул. Гагарина, 14	24,43	25	0,090	0,32	0,066	0,18	ПЭ
К-27	К-36	59,94	100	3,914	14,09	0,205	0,50	ПЭ
К-29	К-26	84,24	80	1,195	4,30	0,101	0,24	ПЭ
К-26	ул. Мира, 11	27,96	25	0,047	0,17	0,024	0,10	ПЭ
К-27	ул. Мира, 2	24,80	25	0,046	0,17	0,021	0,09	ПЭ
К-27	ул. Мира, 4	22,23	25	0,145	0,52	0,175	0,30	ПЭ
К-28	ул. Мира, 6	23,02	25	0,159	0,57	0,213	0,32	ПЭ
К-28	К-15	126,80	80	1,497	5,39	0,228	0,30	ПЭ
К-28	ул. Мира, 8	20,87	25	0,105	0,38	0,081	0,21	ПЭ
К-15	ул. Мира, 12	28,83	25	0,053	0,19	0,028	0,11	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-15	ул. Мира, 14	28,81	25	0,106	0,38	0,114	0,22	ПЭ
К-29	ул. Мира, 9	36,08	25	0,106	0,38	0,142	0,22	ПЭ
К-28	ул. Мира, 1	24,37	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
К-14	ул. Центральная, 6	12,13	25	0,046	0,17	0,010	0,09	ПЭ
К-14	ул. Центральная, 5	16,01	25	0,046	0,17	0,014	0,09	ПЭ
К-30	К-14	67,59	40	0,092	0,33	0,017	0,07	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 8	22,56	25	0,105	0,38	0,087	0,21	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 11	37,93	25	0,046	0,17	0,032	0,09	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 10	25,59	25	0,186	0,67	0,312	0,38	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 15	37,08	25	0,125	0,45	0,225	0,25	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 12	21,53	25	0,099	0,36	0,072	0,20	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 14	22,30	25	0,175	0,63	0,244	0,36	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 17	37,26	25	0,099	0,36	0,125	0,20	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 16	17,61	25	0,112	0,40	0,079	0,23	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 19	37,76	25	0,099	0,36	0,127	0,20	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 21	39,14	25	0,132	0,48	0,261	0,27	ПЭ
К-10	К-31	76,51	80	0,551	1,98	0,024	0,11	ПЭ
К-10	ул. Центральная, 18	27,09	25	0,106	0,38	0,107	0,22	ПЭ
К-10	ул. Центральная, 20	22,81	25	0,106	0,38	0,090	0,22	ПЭ
К-31	ул. Центральная, 23	36,88	25	0,225	0,81	0,629	0,46	ПЭ
К-31	ул. Центральная, 25	36,42	25	0,146	0,53	0,290	0,30	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 27	35,54	25	0,080	0,29	0,073	0,16	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 29	37,41	25	0,090	0,32	0,101	0,18	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 28	24,37	25	0,073	0,26	0,040	0,15	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 26	25,59	25	0,099	0,36	0,086	0,20	ПЭ
К-9	К-38	83,97	80	0,162	0,58	0,002	0,03	ПЭ
К-46	ул. Центральная, 31	22,76	25	0,119	0,43	0,118	0,24	ПЭ
К-20	Школа, Котельная	30,30	50	0,174	0,63	0,009	0,09	ПЭ
К-40	К-7	199,17	80	0,541	1,95	0,060	0,11	ПЭ
У-2	К-27	206,16	100	4,105	14,78	0,767	0,52	ПЭ
НС-II	У-1	4,60	200	7,086	25,51	0,002	0,23	ПЭ
РЧВ	НС-II	7,53	200	7,086	25,51	0,003	0,23	ПЭ
У-1	К-35	85,95	100	3,545	12,76	0,245	0,45	ПЭ
К-35	У-1	86,10	100	3,541	12,75	0,245	0,45	ПЭ
К-35	К-54	263,42	100	2,981	10,73	0,551	0,38	ПЭ
К-22	К-44	86,69	80	0,110	0,40	0,002	0,02	ПЭ
К-16	К-23	59,38	80	0,111	0,40	0,001	0,02	ПЭ
К-6	К-52	46,37	80	1,099	3,96	0,048	0,22	ПЭ
К-35	У-2	236,38	100	4,105	14,78	0,880	0,52	ПЭ
К-36	К-28	38,54	80	1,798	6,47	0,096	0,36	ПЭ
К-37	К-30	55,09	40	0,175	0,63	0,057	0,14	ПЭ
К-36	К-37	154,27	80	2,116	7,62	0,514	0,42	ПЭ
К-30	ул. Центральная, 7	26,53	25	0,046	0,17	0,022	0,09	ПЭ
К-30	ул. Центральная, 9	24,33	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
К-38	К-46	54,62	40	0,393	1,41	0,259	0,31	ПЭ
К-38	К-8	128,58	80	0,555	2,00	0,041	0,11	ПЭ
К-20	ул. Школьная, 13	33,68	25	0,086	0,31	0,082	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-19	К-39	70,35	50	0,046	0,17	0,004	0,02	ПЭ
К-40	К-43	133,26	80	0,271	0,97	0,009	0,05	ПЭ
К-7	К-51	115,77	50	0,189	0,68	0,044	0,10	ПЭ
К-7	К-50	51,22	50	0,246	0,89	0,036	0,13	ПЭ
К-43	К-8	97,82	80	0,488	1,76	0,025	0,10	ПЭ
К-43	К-48	338,14	80	0,159	0,57	0,009	0,03	ПЭ
К-22	ул. Гагарина, 34	46,43	25	0,068	0,24	0,058	0,14	ПЭ
К-44	К-23	272,39	80	0,185	0,67	0,009	0,04	ПЭ
К-44	ул. Гагарина, 30	18,82	25	0,075	0,27	0,033	0,15	ПЭ
К-45	К-5	75,38	80	1,690	6,08	0,168	0,34	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 28	27,28	25	0,068	0,24	0,034	0,14	ПЭ
К-46	К-21	77,42	40	0,226	0,81	0,139	0,18	ПЭ
К-46	ул. Гагарина, 8	25,78	25	0,048	0,17	0,023	0,10	ПЭ
К-21	ул. Гагарина, 6	11,86	25	0,109	0,39	0,050	0,22	ПЭ
К-21	ул. Гагарина, 1	7,34	25	0,039	0,14	0,005	0,08	ПЭ
К-21	К-47	89,65	40	0,078	0,28	0,020	0,06	ПЭ
К-47	ул. Гагарина, 4	12,68	25	0,039	0,14	0,009	0,08	ПЭ
К-2	ул. Комсомольская, 16	33,20	25	0,048	0,17	0,029	0,10	ПЭ
К-2	ул. Комсомольская, 18	28,15	25	0,048	0,17	0,025	0,10	ПЭ
К-1	ул. Комсомольская, 9	23,12	25	0,039	0,14	0,017	0,08	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 7	16,42	25	0,042	0,15	0,013	0,09	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 6	41,05	25	0,039	0,14	0,029	0,08	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 4	51,02	25	0,039	0,14	0,037	0,08	ПЭ
К-48	К-3	157,27	80	0,111	0,40	0,003	0,02	ПЭ
К-48	ул. Комсомольская, 2	8,11	25	0,048	0,17	0,007	0,10	ПЭ
К-42	ул. Красный Яр, 10	10,12	25	0,039	0,14	0,007	0,08	ПЭ
К-49	К-42	99,68	50	0,039	0,14	0,004	0,02	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 11	26,10	25	0,039	0,14	0,019	0,08	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 13	30,89	25	0,039	0,14	0,022	0,08	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 8	25,31	25	0,038	0,14	0,018	0,08	ПЭ
К-50	К-49	75,98	50	0,155	0,56	0,018	0,08	ПЭ
К-50	ул. Красный Яр, 6	10,18	25	0,038	0,14	0,007	0,08	ПЭ
К-50	ул. Красный Яр, 9	29,85	25	0,053	0,19	0,029	0,11	ПЭ
К-41	ул. Красный Яр, 1	16,74	25	0,041	0,15	0,013	0,08	ПЭ
К-41	ул. Красный Яр, 2	9,86	25	0,054	0,19	0,010	0,11	ПЭ
К-51	К-41	77,07	50	0,095	0,34	0,008	0,05	ПЭ
К-7	ул. Красный Яр, 7	39,49	25	0,040	0,14	0,029	0,08	ПЭ
К-7	ул. Красный Яр, 4	49,22	25	0,066	0,24	0,060	0,13	ПЭ
К-51	ул. Красный Яр, 5	22,80	25	0,040	0,14	0,017	0,08	ПЭ
К-51	ул. Красный Яр, 3	22,15	25	0,054	0,19	0,022	0,11	ПЭ
К-52	К-26	142,38	80	1,148	4,13	0,160	0,23	ПЭ
К-52	Клуб	23,53	25	0,015	0,05	0,006	0,03	ПЭ
К-52	Магазин	38,69	25	0,034	0,12	0,024	0,07	ПЭ
К-15	ул. Мира, 7	29,93	25	0,037	0,13	0,020	0,08	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 1	18,80	25	0,046	0,17	0,016	0,09	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 1а	10,81	25	0,080	0,29	0,022	0,16	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 3	27,00	25	0,040	0,14	0,020	0,08	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-53	К-17	73,56	100	2,445	8,80	0,108	0,31	ПЭ
К-53	ул. Самарская, 9	14,05	25	0,046	0,17	0,012	0,09	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 14	92,81	25	0,099	0,36	0,312	0,20	ПЭ
К-54	К-18	177,80	100	2,882	10,38	0,350	0,37	ПЭ
К-54	ул. Самарская, 6	106,62	25	0,099	0,36	0,359	0,20	ПЭ
К-43	К-55	84,00	25	0,073	0,26	0,139	0,15	ПЭ
К-55	ул. Школьная, 2	6,88	25	0,073	0,26	0,011	0,15	ПЭ
К-56	К-57	84,11	80	0,706	2,54	0,040	0,14	ПЭ
К-56	ул. Школьная, 3	37,83	25	0,037	0,13	0,026	0,08	ПЭ
К-57	К-20	63,88	80	0,623	2,24	0,025	0,12	ПЭ
К-57	ул. Школьная, 5	57,82	25	0,037	0,13	0,039	0,08	ПЭ
К-57	ул. Школьная, 7	85,01	25	0,046	0,17	0,072	0,09	ПЭ
К-39	ул. Школьная, 12	18,73	25	0,046	0,17	0,016	0,09	ПЭ
К-47	ул. Гагарина, 2	131,76	25	0,039	0,14	0,094	0,08	ПЭ
К-43	ул. Школьная, 1	25,92	25	0,059	0,21	0,028	0,12	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
ул. Школьная, 17	ул. Школьная, 17	139	0,030	10	156,898	17,898
ул. Школьная, 15	ул. Школьная, 15	139	0,031	10	156,895	17,895
ул. Школьная, 13	ул. Школьная, 13	138	0,024	10	156,910	18,910
ул. Школьная, 11	ул. Школьная, 11	136	0,070	10	156,889	20,889
ул. Гагарина, 32	ул. Гагарина, 32	156	0,010	10	166,351	10,351
ул. Самарская, 14	ул. Самарская, 14	147	0,037	10	167,394	20,394
ул. Самарская, 7	ул. Самарская, 7	147	0,044	10	167,433	20,433
ул. Самарская, 5	ул. Самарская, 5	147	0,035	10	167,440	20,440
ул. Самарская, 18	ул. Самарская, 18	141	0,015	10	166,347	25,347
ул. Гагарина, 26	ул. Гагарина, 26	142	0,059	10	164,577	22,577
ул. Гагарина, 9	ул. Гагарина, 9	142	0,059	10	164,588	22,588
ул. Гагарина, 24	ул. Гагарина, 24	142	0,029	10	163,663	21,663
ул. Гагарина, 7	ул. Гагарина, 7	142	0,039	10	163,666	21,666
ул. Гагарина, 20	ул. Гагарина, 20	142	0,032	10	162,701	20,701
ул. Гагарина, 3	ул. Гагарина, 3	142	0,059	10	162,702	20,702
ул. Гагарина, 5	ул. Гагарина, 5	142	0,052	10	162,700	20,700
ул. Гагарина, 22	ул. Гагарина, 22	142	0,026	10	162,711	20,711
ул. Гагарина, 14	ул. Гагарина, 14	139	0,026	10	160,274	21,274
ул. Мира, 11	ул. Мира, 11	141	0,016	10	160,761	19,761
ул. Мира, 2	ул. Мира, 2	149	0,015	10	164,500	15,500
ул. Мира, 4	ул. Мира, 4	149	0,083	10	164,457	15,457
ул. Мира, 6	ул. Мира, 6	148	0,097	10	163,280	15,280
ул. Мира, 8	ул. Мира, 8	147	0,043	10	163,337	16,337
ул. Мира, 12	ул. Мира, 12	144	0,022	10	162,133	18,133
ул. Мира, 14	ул. Мира, 14	144	0,044	10	162,122	18,122
ул. Мира, 9	ул. Мира, 9	143	0,044	10	161,499	18,499
ул. Мира, 1	ул. Мира, 1	147	0,006	10	163,351	16,351

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. Центральная, 6	ул. Центральная, 6	147	0,015	10	162,028	15,028
ул. Центральная, 5	ул. Центральная, 5	147	0,015	10	162,027	15,027
ул. Центральная, 7	ул. Центральная, 7	146	0,015	10	162,030	16,030
ул. Центральная, 9	ул. Центральная, 9	146	0,006	10	162,034	16,034
ул. Центральная, 8	ул. Центральная, 8	145	0,043	10	161,440	16,440
ул. Центральная, 11	ул. Центральная, 11	145	0,015	10	161,448	16,448
ул. Центральная, 10	ул. Центральная, 10	141	0,124	10	161,305	20,305
ул. Центральная, 15	ул. Центральная, 15	143	0,063	10	160,583	17,583
ул. Центральная, 12	ул. Центральная, 12	143	0,037	10	160,611	17,611
ул. Центральная, 14	ул. Центральная, 14	143	0,113	10	160,524	17,524
ул. Центральная, 17	ул. Центральная, 17	143	0,037	10	160,600	17,600
ул. Центральная, 16	ул. Центральная, 16	142	0,050	10	159,922	17,922
ул. Центральная, 19	ул. Центральная, 19	142	0,037	10	159,913	17,913
ул. Центральная, 21	ул. Центральная, 21	142	0,070	10	159,888	17,888
ул. Центральная, 18	ул. Центральная, 18	141	0,044	10	159,260	18,260
ул. Центральная, 20	ул. Центральная, 20	139	0,044	10	159,264	20,264
ул. Центральная, 23	ул. Центральная, 23	138	0,163	10	158,335	20,335
ул. Центральная, 25	ул. Центральная, 25	138	0,084	10	158,608	20,608
ул. Центральная, 27	ул. Центральная, 27	137	0,018	10	158,203	21,203
ул. Центральная, 29	ул. Центральная, 29	136	0,028	10	158,195	22,195
ул. Центральная, 28	ул. Центральная, 28	136	0,042	10	158,196	22,196
ул. Центральная, 26	ул. Центральная, 26	137	0,037	10	158,197	21,197
ул. Центральная, 31	ул. Центральная, 31	135	0,057	10	157,633	22,633
Школа, Котельная	ул. Школьная, 8	137	0,174	10	156,915	19,915
ул. Гагарина, 34	ул. Гагарина, 34	156	0,036	10	166,326	10,326
ул. Гагарина, 30	ул. Гагарина, 30	149	0,043	10	166,343	17,343
ул. Гагарина, 28	ул. Гагарина, 28	142	0,036	10	164,589	22,589

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. Гагарина, 8	ул. Гагарина, 8	131	0,016	10	157,649	26,649
ул. Гагарина, 6	ул. Гагарина, 6	130	0,045	10	157,633	27,633
ул. Гагарина, 1	ул. Гагарина, 1	130	0,007	10	157,641	27,641
ул. Гагарина, 4	ул. Гагарина, 4	130	0,007	10	157,637	27,637
ул. Комсомольская, 16	ул. Комсомольская, 16	138	0,016	10	156,935	18,935
ул. Комсомольская, 18	ул. Комсомольская, 18	139	0,016	10	156,936	17,936
ул. Комсомольская, 9	ул. Комсомольская, 9	140	0,007	10	156,941	16,941
ул. Комсомольская, 7	ул. Комсомольская, 7	133	0,010	10	156,944	23,944
ул. Комсомольская, 6	ул. Комсомольская, 6	134	0,007	10	156,941	22,941
ул. Комсомольская, 4	ул. Комсомольская, 4	132	0,007	10	156,940	24,940
ул. Комсомольская, 2	ул. Комсомольская, 2	130	0,016	10	156,945	26,945
ул. Красный Яр, 10	ул. Красный Яр, 10	142	0,007	10	156,935	14,935
ул. Красный Яр, 11	ул. Красный Яр, 11	136	0,007	10	156,933	20,933
ул. Красный Яр, 13	ул. Красный Яр, 13	138	0,007	10	156,933	18,933
ул. Красный Яр, 8	ул. Красный Яр, 8	136	0,006	10	156,934	20,934
ул. Красный Яр, 6	ул. Красный Яр, 6	135	0,006	10	156,938	21,938
ул. Красный Яр, 9	ул. Красный Яр, 9	135	0,022	10	156,927	21,927
ул. Красный Яр, 1	ул. Красный Яр, 1	126	0,009	10	156,929	30,929
ул. Красный Яр, 2	ул. Красный Яр, 2	126	0,022	10	156,927	30,927
ул. Красный Яр, 7	ул. Красный Яр, 7	127	0,009	10	156,936	29,936
ул. Красный Яр, 4	ул. Красный Яр, 4	127	0,035	10	156,911	29,911
ул. Красный Яр, 5	ул. Красный Яр, 5	126	0,009	10	156,930	30,930
ул. Красный Яр, 3	ул. Красный Яр, 3	126	0,022	10	156,925	30,925
Клуб	ул. Гагарина, 10	139	0,015	10	159,491	20,491
Магазин	ул. Мира, 15	136	0,034	10	159,473	23,473
ул. Мира, 7	ул. Мира, 7	143	0,006	10	162,142	19,142
ул. Самарская, 1	ул. Самарская, 1	147	0,015	10	167,902	20,902

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. Самарская, 1а	ул. Самарская, 1а	147	0,049	10	167,897	20,897
ул. Самарская, 3	ул. Самарская, 3	147	0,009	10	167,903	20,903
ул. Самарская, 9	ул. Самарская, 9	145	0,015	10	167,097	22,097
ул. Самарская, 6	ул. Самарская, 6	152	0,068	10	168,701	16,701
ул. Школьная, 2	ул. Школьная, 2	128	0,042	10	156,885	28,885
ул. Школьная, 3	ул. Школьная, 3	132	0,006	10	156,941	24,941
ул. Школьная, 5	ул. Школьная, 5	131	0,006	10	156,926	25,926
ул. Школьная, 7	ул. Школьная, 7	129	0,015	10	156,909	27,909
ул. Школьная, 12	ул. Школьная, 12	138	0,015	10	156,909	18,909
ул. Гагарина, 2	ул. Гагарина, 2	134	0,007	10	157,622	23,622
ул. Школьная, 1	ул. Школьная, 1	131	0,028	10	156,936	25,936

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-1	К-2	108,60	80	0,007	0,03	0,000	0,00	ПЭ
К-2	К-3	292,80	80	0,039	0,14	0,002	0,01	ПЭ
К-3	К-43	495,84	80	0,037	0,13	0,003	0,01	ПЭ
К-4	К-45	71,83	80	4,481	16,13	0,933	0,89	ПЭ
К-5	К-25	207,26	80	4,244	15,28	2,437	0,84	ПЭ
К-43	К-40	133,54	80	0,080	0,29	0,002	0,02	ПЭ
К-8	К-43	97,86	80	0,155	0,56	0,003	0,03	ПЭ
К-31	К-9	70,87	80	3,124	11,25	0,477	0,62	ПЭ
К-11	К-10	81,04	80	3,459	12,45	0,656	0,69	ПЭ
К-11	К-12	78,32	80	3,616	13,02	0,687	0,72	ПЭ
К-12	К-13	83,96	80	3,866	13,92	0,833	0,77	ПЭ
К-13	К-37	54,39	80	4,048	14,57	0,587	0,81	ПЭ
К-15	К-29	67,00	80	3,712	13,36	0,617	0,74	ПЭ
К-16	К-4	127,03	80	4,635	16,69	1,755	0,92	ПЭ
К-16	К-53	152,83	100	4,739	17,06	0,738	0,60	ПЭ
К-17	К-18	88,59	100	4,870	17,53	0,449	0,62	ПЭ
К-19	ул. Школьная, 17	30,85	25	0,030	0,11	0,017	0,06	ПЭ
К-20	К-19	113,92	50	0,076	0,27	0,010	0,04	ПЭ
К-19	ул. Школьная, 15	35,03	25	0,031	0,11	0,020	0,06	ПЭ
К-20	ул. Школьная, 11	28,10	25	0,070	0,25	0,036	0,14	ПЭ
К-8	К-56	51,68	80	0,371	1,34	0,008	0,07	ПЭ
К-6	К-8	58,82	80	7,821	28,15	2,141	1,56	ПЭ
К-22	ул. Гагарина, 32	33,28	25	0,010	0,04	0,006	0,02	ПЭ
К-23	К-16	55,07	80	0,054	0,19	0,001	0,01	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 7	30,87	25	0,044	0,16	0,025	0,09	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 5	27,05	25	0,035	0,13	0,017	0,07	ПЭ
К-23	К-24	116,55	32	0,015	0,05	0,012	0,02	ПЭ
К-24	ул. Самарская, 18	11,54	25	0,015	0,05	0,003	0,03	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 26	27,30	25	0,059	0,21	0,030	0,12	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 9	17,93	25	0,059	0,21	0,019	0,12	ПЭ
К-45	ул. Гагарина, 24	19,95	25	0,029	0,10	0,011	0,06	ПЭ
К-45	ул. Гагарина, 7	11,47	25	0,039	0,14	0,008	0,08	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 20	35,73	25	0,032	0,12	0,021	0,07	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 3	18,42	25	0,059	0,21	0,020	0,12	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 5	23,31	25	0,052	0,19	0,022	0,11	ПЭ
К-5	ул. Гагарина, 22	24,05	25	0,026	0,09	0,011	0,05	ПЭ
К-25	К-6	102,53	80	4,218	15,18	1,192	0,84	ПЭ
К-25	ул. Гагарина, 14	24,43	25	0,026	0,09	0,012	0,05	ПЭ
К-27	К-36	59,94	100	8,029	28,90	0,760	1,02	ПЭ
К-29	К-26	84,24	80	3,668	13,20	0,759	0,73	ПЭ
К-26	ул. Мира, 11	27,96	25	0,016	0,06	0,008	0,03	ПЭ
К-27	ул. Мира, 2	24,80	25	0,015	0,05	0,007	0,03	ПЭ
К-27	ул. Мира, 4	22,23	25	0,083	0,30	0,050	0,17	ПЭ
К-28	ул. Мира, 6	23,02	25	0,097	0,35	0,074	0,20	ПЭ
К-28	К-15	126,80	80	3,784	13,62	1,209	0,75	ПЭ
К-28	ул. Мира, 8	20,87	25	0,043	0,15	0,017	0,09	ПЭ
К-15	ул. Мира, 12	28,83	25	0,022	0,08	0,012	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-15	ул. Мира, 14	28,81	25	0,044	0,16	0,023	0,09	ПЭ
К-29	ул. Мира, 9	36,08	25	0,044	0,16	0,029	0,09	ПЭ
К-28	ул. Мира, 1	24,37	25	0,006	0,02	0,003	0,01	ПЭ
К-14	ул. Центральная, 6	12,13	25	0,015	0,05	0,003	0,03	ПЭ
К-14	ул. Центральная, 5	16,01	25	0,015	0,05	0,004	0,03	ПЭ
К-30	К-14	67,59	40	0,030	0,11	0,006	0,02	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 8	22,56	25	0,043	0,15	0,018	0,09	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 11	37,93	25	0,015	0,05	0,010	0,03	ПЭ
К-13	ул. Центральная, 10	25,59	25	0,124	0,45	0,153	0,25	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 15	37,08	25	0,063	0,23	0,043	0,13	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 12	21,53	25	0,037	0,13	0,015	0,08	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 14	22,30	25	0,113	0,41	0,102	0,23	ПЭ
К-12	ул. Центральная, 17	37,26	25	0,037	0,13	0,025	0,08	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 16	17,61	25	0,050	0,18	0,016	0,10	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 19	37,76	25	0,037	0,13	0,026	0,08	ПЭ
К-11	ул. Центральная, 21	39,14	25	0,070	0,25	0,050	0,14	ПЭ
К-10	К-31	76,51	80	3,371	12,14	0,591	0,67	ПЭ
К-10	ул. Центральная, 18	27,09	25	0,044	0,16	0,022	0,09	ПЭ
К-10	ул. Центральная, 20	22,81	25	0,044	0,16	0,018	0,09	ПЭ
К-31	ул. Центральная, 23	36,88	25	0,163	0,59	0,356	0,33	ПЭ
К-31	ул. Центральная, 25	36,42	25	0,084	0,30	0,084	0,17	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 27	35,54	25	0,018	0,06	0,012	0,04	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 29	37,41	25	0,028	0,10	0,019	0,06	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 28	24,37	25	0,042	0,15	0,019	0,09	ПЭ
К-9	ул. Центральная, 26	25,59	25	0,037	0,13	0,017	0,08	ПЭ
К-9	К-38	83,97	80	2,999	10,80	0,525	0,60	ПЭ
К-46	ул. Центральная, 31	22,76	25	0,057	0,21	0,024	0,12	ПЭ
К-20	Школа, Котельная	30,30	50	0,174	0,63	0,009	0,09	ПЭ
К-40	К-7	199,17	80	0,161	0,58	0,006	0,03	ПЭ
У-2	К-27	206,16	100	8,127	29,26	2,672	1,03	ПЭ
НС-II	У-1	4,60	200	13,138	47,30	0,005	0,42	ПЭ
РЧВ	НС-II	7,53	200	13,138	47,30	0,008	0,42	ПЭ
У-1	К-35	85,95	100	6,572	23,66	0,754	0,84	ПЭ
К-35	У-1	86,10	100	6,566	23,64	0,754	0,84	ПЭ
К-35	К-54	263,42	100	5,011	18,04	1,408	0,64	ПЭ
К-22	К-44	86,69	80	0,046	0,17	0,001	0,01	ПЭ
К-16	К-23	59,38	80	0,050	0,18	0,001	0,01	ПЭ
К-6	К-52	46,37	80	3,603	12,97	0,404	0,72	ПЭ
К-35	У-2	236,38	100	8,127	29,26	3,063	1,03	ПЭ
К-36	К-28	38,54	80	3,930	14,15	0,394	0,78	ПЭ
К-37	К-30	55,09	40	0,051	0,18	0,008	0,04	ПЭ
К-36	К-37	154,27	80	4,099	14,76	1,702	0,82	ПЭ
К-30	ул. Центральная, 7	26,53	25	0,015	0,05	0,007	0,03	ПЭ
К-30	ул. Центральная, 9	24,33	25	0,006	0,02	0,003	0,01	ПЭ
К-38	К-46	54,62	40	0,139	0,50	0,033	0,11	ПЭ
К-38	К-8	128,58	80	2,860	10,30	0,737	0,57	ПЭ
К-20	ул. Школьная, 13	33,68	25	0,024	0,09	0,015	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-19	К-39	70,35	50	0,015	0,05	0,001	0,01	ПЭ
К-40	К-43	133,26	80	0,081	0,29	0,002	0,02	ПЭ
К-7	К-51	115,77	50	0,062	0,22	0,008	0,03	ПЭ
К-7	К-50	51,22	50	0,055	0,20	0,003	0,03	ПЭ
К-43	К-8	97,82	80	0,155	0,56	0,003	0,03	ПЭ
К-43	К-48	338,14	80	0,042	0,15	0,002	0,01	ПЭ
К-22	ул. Гагарина, 34	46,43	25	0,036	0,13	0,031	0,07	ПЭ
К-44	К-23	272,39	80	0,089	0,32	0,004	0,02	ПЭ
К-44	ул. Гагарина, 30	18,82	25	0,043	0,15	0,015	0,09	ПЭ
К-45	К-5	75,38	80	4,413	15,89	0,952	0,88	ПЭ
К-4	ул. Гагарина, 28	27,28	25	0,036	0,13	0,018	0,07	ПЭ
К-46	К-21	77,42	40	0,066	0,24	0,014	0,05	ПЭ
К-46	ул. Гагарина, 8	25,78	25	0,016	0,06	0,008	0,03	ПЭ
К-21	ул. Гагарина, 6	11,86	25	0,045	0,16	0,010	0,09	ПЭ
К-21	ул. Гагарина, 1	7,34	25	0,007	0,03	0,001	0,01	ПЭ
К-21	К-47	89,65	40	0,014	0,05	0,004	0,01	ПЭ
К-47	ул. Гагарина, 4	12,68	25	0,007	0,03	0,002	0,01	ПЭ
К-2	ул. Комсомольская, 16	33,20	25	0,016	0,06	0,010	0,03	ПЭ
К-2	ул. Комсомольская, 18	28,15	25	0,016	0,06	0,008	0,03	ПЭ
К-1	ул. Комсомольская, 9	23,12	25	0,007	0,03	0,003	0,01	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 7	16,42	25	0,010	0,04	0,003	0,02	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 6	41,05	25	0,007	0,03	0,005	0,01	ПЭ
К-3	ул. Комсомольская, 4	51,02	25	0,007	0,03	0,007	0,01	ПЭ
К-48	К-3	157,27	80	0,026	0,09	0,001	0,01	ПЭ
К-48	ул. Комсомольская, 2	8,11	25	0,016	0,06	0,002	0,03	ПЭ
К-42	ул. Красный Яр, 10	10,12	25	0,007	0,03	0,001	0,01	ПЭ
К-49	К-42	99,68	50	0,007	0,03	0,001	0,00	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 11	26,10	25	0,007	0,03	0,003	0,01	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 13	30,89	25	0,007	0,03	0,004	0,01	ПЭ
К-49	ул. Красный Яр, 8	25,31	25	0,006	0,02	0,003	0,01	ПЭ
К-50	К-49	75,98	50	0,027	0,10	0,002	0,01	ПЭ
К-50	ул. Красный Яр, 6	10,18	25	0,006	0,02	0,001	0,01	ПЭ
К-50	ул. Красный Яр, 9	29,85	25	0,022	0,08	0,012	0,04	ПЭ
К-41	ул. Красный Яр, 1	16,74	25	0,009	0,03	0,003	0,02	ПЭ
К-41	ул. Красный Яр, 2	9,86	25	0,022	0,08	0,004	0,04	ПЭ
К-51	К-41	77,07	50	0,031	0,11	0,003	0,02	ПЭ
К-7	ул. Красный Яр, 7	39,49	25	0,009	0,03	0,007	0,02	ПЭ
К-7	ул. Красный Яр, 4	49,22	25	0,035	0,13	0,032	0,07	ПЭ
К-51	ул. Красный Яр, 5	22,80	25	0,009	0,03	0,004	0,02	ПЭ
К-51	ул. Красный Яр, 3	22,15	25	0,022	0,08	0,009	0,04	ПЭ
К-52	К-26	142,38	80	3,652	13,15	1,272	0,73	ПЭ
К-52	Клуб	23,53	25	0,015	0,05	0,006	0,03	ПЭ
К-52	Магазин	38,69	25	0,034	0,12	0,024	0,07	ПЭ
К-15	ул. Мира, 7	29,93	25	0,006	0,02	0,003	0,01	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 1	18,80	25	0,015	0,05	0,005	0,03	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 1а	10,81	25	0,049	0,18	0,010	0,10	ПЭ
К-18	ул. Самарская, 3	27,00	25	0,009	0,03	0,004	0,02	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-53	К-17	73,56	100	4,754	17,11	0,357	0,61	ПЭ
К-53	ул. Самарская, 9	14,05	25	0,015	0,05	0,004	0,03	ПЭ
К-17	ул. Самарская, 14	92,81	25	0,037	0,13	0,063	0,08	ПЭ
К-54	К-18	177,80	100	4,943	17,79	0,927	0,63	ПЭ
К-54	ул. Самарская, 6	106,62	25	0,068	0,24	0,133	0,14	ПЭ
К-43	К-55	84,00	25	0,042	0,15	0,065	0,09	ПЭ
К-55	ул. Школьная, 2	6,88	25	0,073	0,26	0,011	0,15	ПЭ
К-56	К-57	84,11	80	0,365	1,31	0,012	0,07	ПЭ
К-56	ул. Школьная, 3	37,83	25	0,006	0,02	0,004	0,01	ПЭ
К-57	К-20	63,88	80	0,344	1,24	0,008	0,07	ПЭ
К-57	ул. Школьная, 5	57,82	25	0,006	0,02	0,006	0,01	ПЭ
К-57	ул. Школьная, 7	85,01	25	0,015	0,05	0,023	0,03	ПЭ
К-39	ул. Школьная, 12	18,73	25	0,015	0,05	0,005	0,03	ПЭ
К-47	ул. Гагарина, 2	131,76	25	0,007	0,03	0,017	0,01	ПЭ
К-43	ул. Школьная, 1	25,92	25	0,028	0,10	0,013	0,06	ПЭ

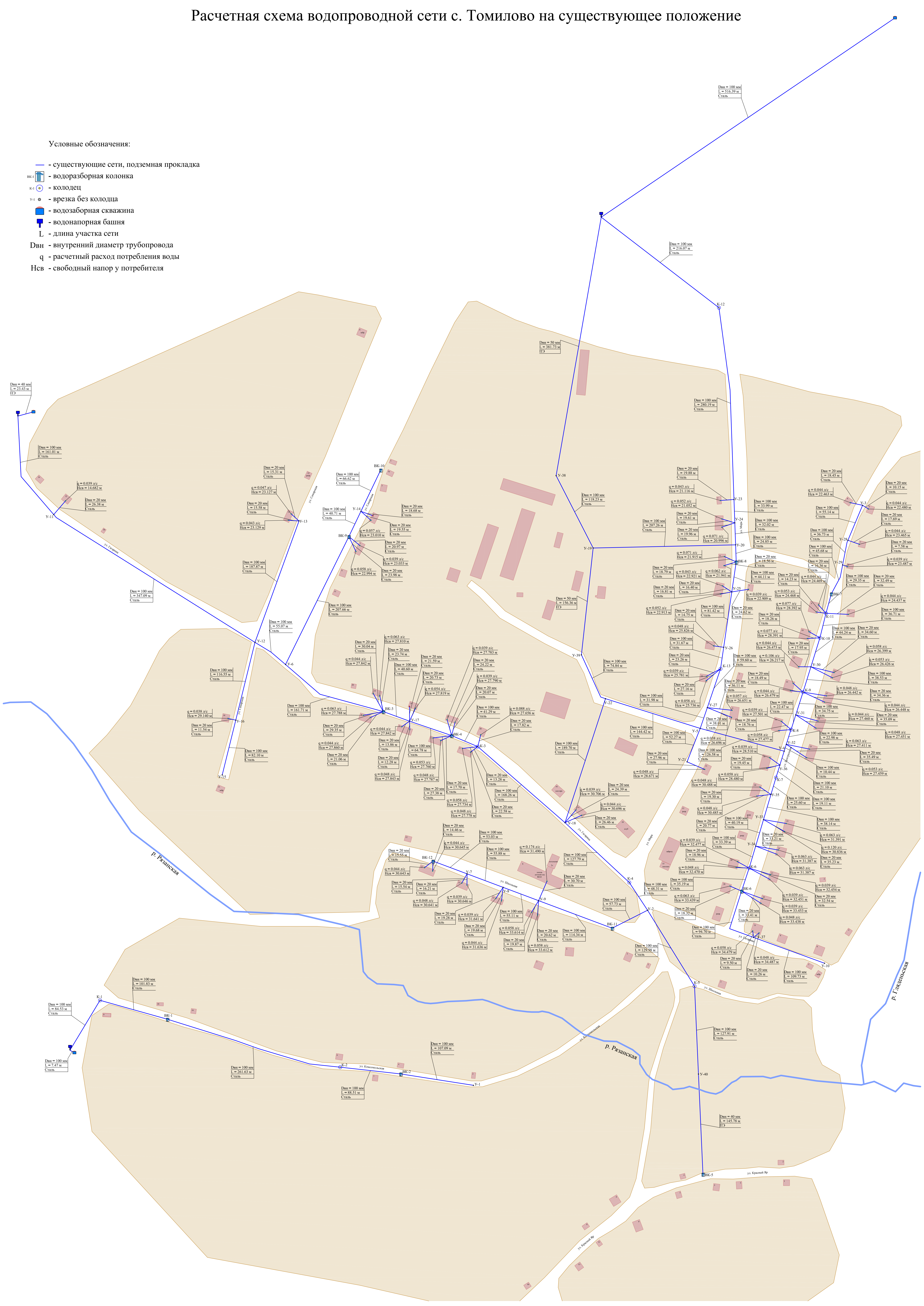
Приложение Ж

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

Расчетная схема водопроводной сети с. Томилово 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



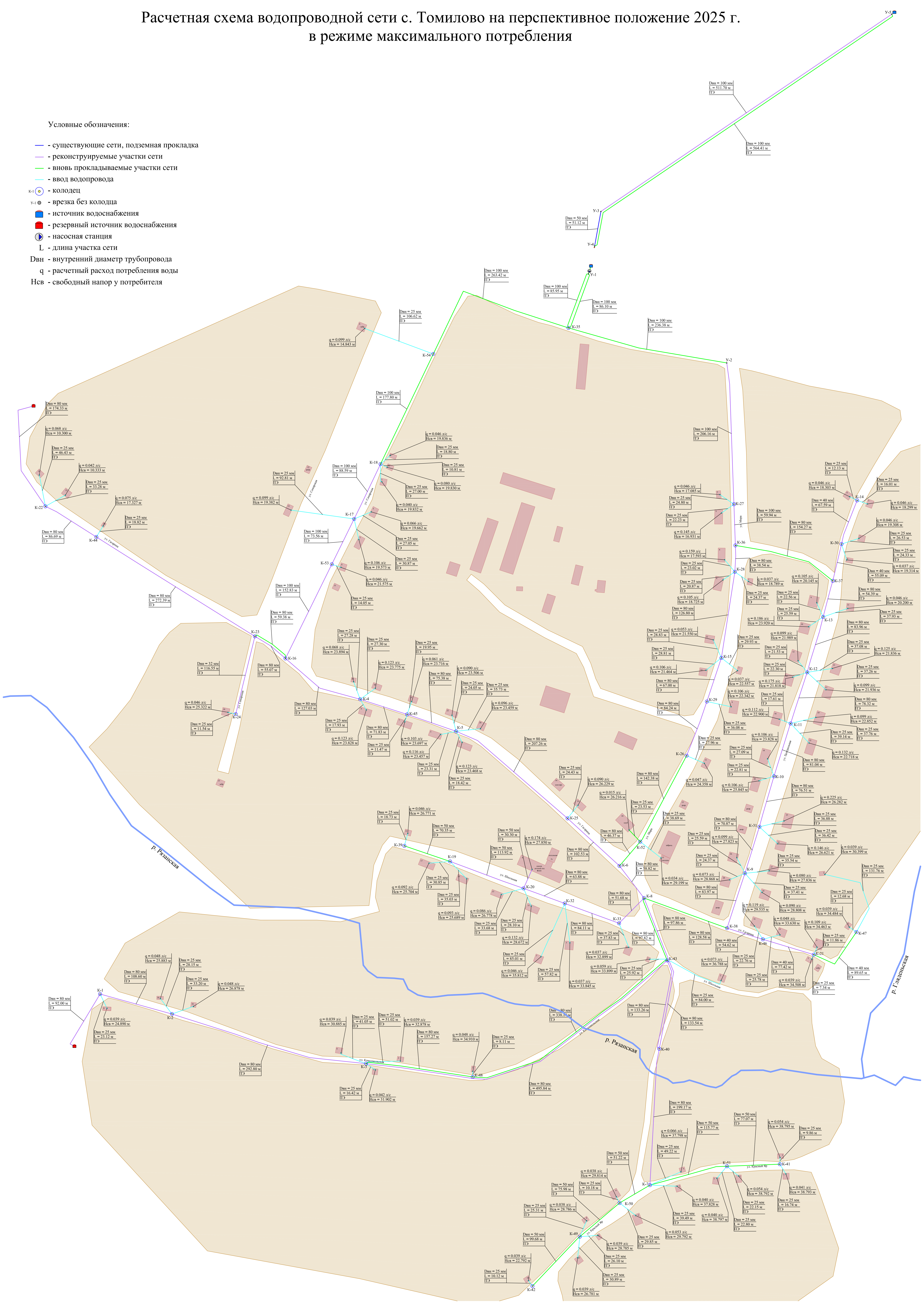
Приложение И

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

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



Приложение К

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

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

Условные обозначения:

- существующие сети, подземная прокладка
- реконструируемые участки сети
- вновь прокладываемые участки сети
- ввод водопровода
- К-1 - колодец
- У-1 - врезка без колодца
- - источник водоснабжения
- - резервный источник водоснабжения
- ⊙ - насосная станция
- П-1 - точка отбора воды на наружное пожаротушение
- L - длина участка сети
- Dвн - внутренний диаметр трубопровода
- q - расчетный расход потребления воды
- Hсв - свободный напор у потребителя

-  - существующие сети, подземная прокладка
-  - реконструируемые участки сети
-  - вновь прокладываемые участки сети
-  - ввод водопровода
-  - колодец
-  - врезка без колодца
-  - источник водоснабжения
-  - резервный источник водоснабжения
-  - насосная станция
-  - точка отбора воды на наружное пожаротушение
-  - длина участка сети
-  - внутренний диаметр трубопровода
-  - расчетный расход потребления воды
-  - свободный напор у потребителя

Приложение Л

«Локальная смета № 1 на реконструкцию распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков, с. Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского 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. Томилово Кайлинского сельсовета Мошковского района Новосибирской области
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание	
Сметная стоимость	53093413,54 руб.
Составлен(а) в текущих ценах по состоянию на	

№ 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	8,588	4257560	36563925,28
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						36563925,28
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам						44994418,25
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)						3290753,28
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)						-416255,7
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)						7312785,06
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)						-3290753,28
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)						1389429,16
ИТОГИ по смете:						
Сети водоснабжения и канализации (укрупненные НЦС)						44994418,25
Итого						44994418,25
В том числе:						
НДС 18%						8098995,29
ВСЕГО по смете						53093413,54

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

Проверил: _____