



# **Схема водоснабжения и водоотведения**

**городского поселения г. Николаевск-на-Амуре  
Хабаровского края  
на период 2016 – 2026 гг.**

**Пояснительная записка**

**г. Санкт-Петербург**

**2016 год**



СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»

Глава Николаевского муниципального района

\_\_\_\_\_ Е.А. Кикоть

\_\_\_\_\_ А.М. Леонов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

# **Схема водоснабжения и ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**городского поселения г. Николаевск-на-Амуре  
Хабаровского края**

**на период 2016 – 2026 гг.**

## **Пояснительная записка**

г. Санкт-Петербург  
2016 год



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
Глава 1. Схема водоснабжения	8
1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского поселения	10
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения деление территории на эксплуатационные зоны	10
1.1.1.1. МУП «Николаевские инженерные сети»	10
1.1.1.2. ООО «ЭКО-Фазтон»	24
1.1.2. Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	24
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	26
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	27
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	40
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	42
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	43
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	43
1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения	45
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	47
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды	47
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	49
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды	50
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	52
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	56
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения	56
1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды	57
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	58

1.3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	60
1.3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды	62
1.3.11.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	62
1.3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	63
1.3.13.	Перспективные балансы водоснабжения	64
1.3.14.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	67
1.3.15.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	67
1.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	69
1.4.1.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	70
1.4.2.	Организация закрытой системы ГВС	71
1.4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	75
1.4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	82
1.4.5.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	84
1.4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения и их обоснование	85
1.4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	85
1.4.8.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	86
1.5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	88
1.5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	88
1.5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	88
1.6.	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	89
1.6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	89
1.6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	95

1.7.	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	99
1.8.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	103
Глава 2.	Схема водоотведения	105
2.1.	Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения	106
2.1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	106
2.1.2.	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	107
2.1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	110
2.1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	110
2.1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	111
2.1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	113
2.1.7.	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	114
2.1.8.	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	115
2.1.9.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения	117
2.2.	Балансы сточных вод в системе водоотведения	118
2.2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	118
2.2.2.	Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	119
2.2.3.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	119
2.2.4.	Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	120
2.2.5.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	122
2.3.	Прогноз объема сточных вод	123
2.3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	123
2.3.2.	Описание структуры централизованной системы водоотведения	124

2.3.3.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	124
2.3.4.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	125
2.3.5.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	125
2.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	126
2.4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	126
2.4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	127
2.4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	128
2.4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	130
2.4.5.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	136
2.4.6.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	138
2.4.7.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	138
2.5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	141
2.5.1.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	141
2.5.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	141
2.6.	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	143
2.7.	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	157
2.8.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	160
Глава 3.	Электронная модель	168
3.1.	Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения	168
3.1.1.	Описание программы моделирования, ее структуры, алгоритмов расчетов, возможностей и особенностей	173
3.1.2.	Описание модели системы подачи и распределения воды, модели системы водоотведения, системы ввода и вывода данных	176

3.1.3. Описание способа переноса исходных данных и характеристик объектов в электронную модель, а также результатов моделирования в другие информационные системы	180
Приложения	185
Приложение 1	186
Приложение 2	200
Приложение 3	242
Приложение 4	271
Приложение 5	314
Приложение 6	362
Приложение 7	432
Приложение 8	452
Приложение 9	459
Приложение 10	45974

## **ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, предоставляющих услуги по водоснабжению потребителей (далее - Предприятие), обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» (далее – город Николаевск-на-Амуре, городское поселение).

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки Генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния сооружений системы водоснабжения, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения в целом и отдельных их частей путём оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план городского поселения.

## **1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского поселения**

### **1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения деление территории на эксплуатационные зоны**

Николаевский район расположен на северо-востоке Хабаровского края, граничит на юге с Ульчским районом, западе – Тугуро-Чумиканским районом. На севере ограничен водами Охотского моря, на северо-востоке – Сахалинского залива, востоке - Амурского лимана и юго-востоке - Татарского пролива Японского моря. С запада на восток территорию района пересекает река Амур.

Николаевский муниципальный район занимает территорию 17,2 тыс. кв. км. (2,2 % от территории края), площадь города в границах городской черты – 38,5 кв. км.

Численность населения города по состоянию на 2016 год составила 19 634 человек.

Снабжение холодной водой на территории городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» осуществляют следующие предприятия:

1. Муниципальное унитарное предприятие «Николаевские инженерные сети» (далее – МУП «Николаевские инженерные сети»), является основным ресурсоснабжающим предприятием города в сфере водоснабжения.

2. ООО «ЭКО-Фазтон» осуществляет водоснабжение абонентов в районе Аэровокзала.

#### **1.1.1.1. МУП «Николаевские инженерные сети»**

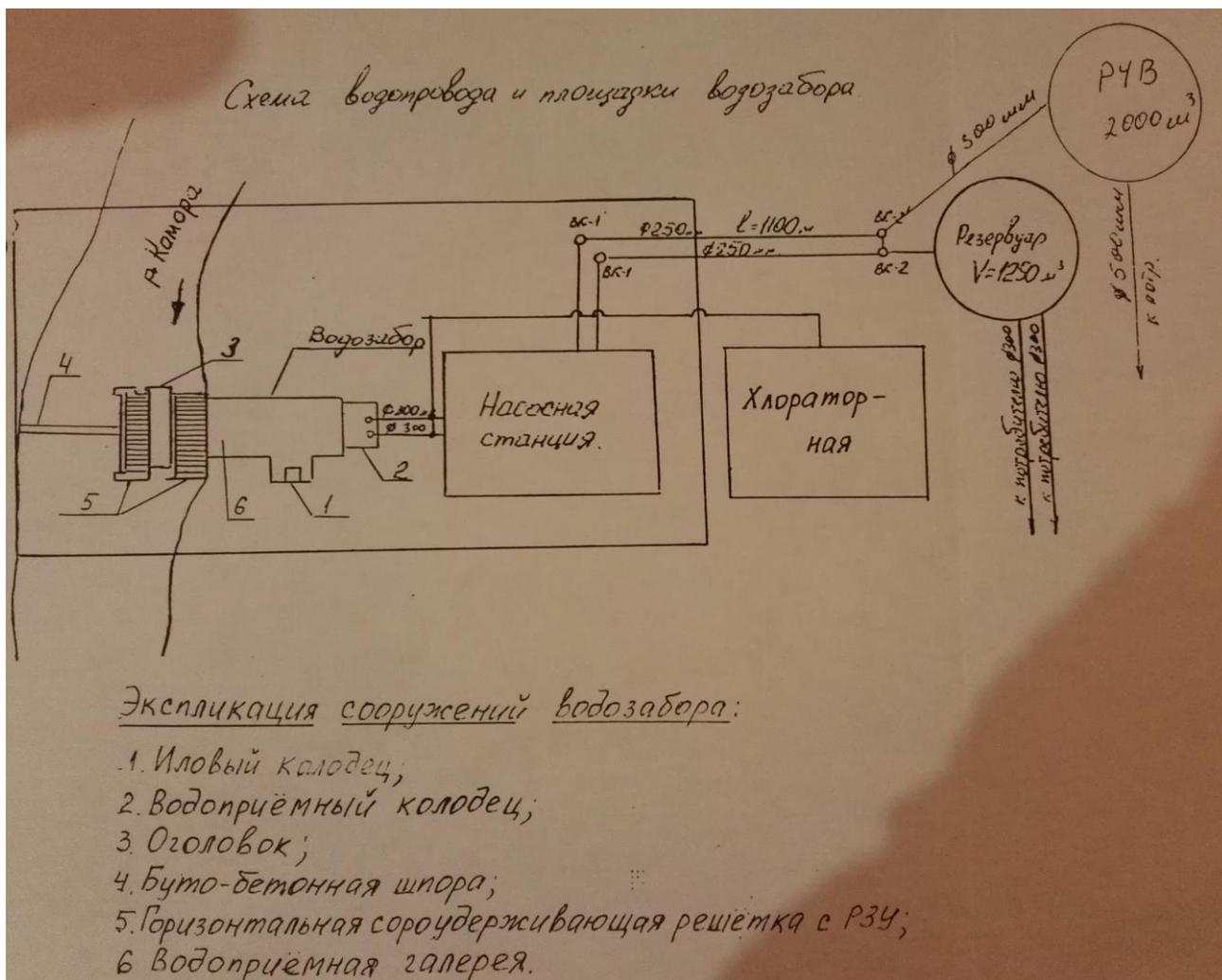
МУП «Николаевские инженерные сети» осуществляет деятельность по подъему, подготовке, транспортировке и реализации воды конечным потребителям.

Источниками водоснабжения г. Николаевска-на-Амуре является поверхностный источник р. Камора и подземный источник участок Рассошина (Личинское месторождение подземных вод).

#### ***Поверхностный водозабор на р. Камора***

Водозабор на р. Камора является наиболее старым из ныне существующих источников централизованного водоснабжения города. Сооружения строились в 60-хх годах прошлого века. Водозабор р. Камора – берегового типа, в виде пониженного порога, перегораживающего дно реки на глубину хорошо промытых отложений. Вода

забирается через водопримный оголовок и, пройдя через две мусороудерживающие решетки (вертикальную и горизонтальную), попадает в водопримную галерею, откуда самотеком поступает в водопримный колодец. Принципиальная схема ВЗС приведена на рисунке ниже.



**Рисунок 1 - Принципиальная схема ВЗС**

Существующая схема функционирования водозабора несколько отличается от проектной. Ранее из хлораторной подавался хлорный раствор на всасывающую линию насосной станции первого подъема, откуда подготовленная вода подавалась на площадку РЧВ. На сегодняшний день сама насосная станция первого подъема (далее НС 1 подъема) по назначению не используется за отсутствием необходимости. Расход воды с данного водозабора существенно снизился, относительно проектного и составляет в среднем 70 - 80 м<sup>3</sup>/ч. Существующее насосное оборудование машинного зала НС 1 подъема слишком мощное для таких низких объемов, ввиду чего эксплуатирующей организацией было принято решение установить в водопримном колодце погружной скважинный насос необходимой производительности с участком

обсадной трубы (имитация работы в скважине, для охлаждения корпуса электродвигателя). Это позволило отказаться от использования мощного насосного оборудования НС 1 подъема.

Подготовка воды перед подачей ее на площадку РЧВ заключается в дозировании раствора гипохлорита натрия непосредственно в трубопровод, идущий на РЧВ. Гипохлорит натрия изготавливается непосредственно на водозаборе электролизной установкой, установленной в машзале НС 1 подъема. Сама электролизная установка проиллюстрирована на рисунке 2.



**Рисунок 2 - Электролизная установка приготовления раствора гипохлорита**

Помимо вышеуказанного, на площадке водозабора р. Камора имеется лаборатория для контроля проб воды, который осуществляется в соответствии с производственной программой предприятия.

Водозабор оснащен электронным ультразвуковым прибором учета воды типа Акрон-01. Данный прибор ведет архив суммарного объема воды с момента пуска, измеряет скорость в трубе и часовой объемный расход воды, позволяет выводить

почасовые данные о водопотреблении за 24 часа и суточные за 30 суток.

Подготовленная вода с площадки ВЗС р. Камора подается по двум водоводам Ду 250 на площадку РЧВ. Проектная мощность ВЗС составляла 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Текущая максимальная производительность ввиду измененной схемы подачи воды составляет 80 м<sup>3</sup>/ч.

### ***Водозабор подземных вод участка «Рассошина»***

Необходимость разведки запасов воды и строительство дополнительного водозабора было продиктовано темпами роста численности населения города и развитием предприятий.

Численность населения города на 1988 год приближалась к 40 тысяч человек и по прогнозам к 2000 году должна была составить 50 тысяч жителей. К моменту проектирования данного водозабора потребность города в питьевой воде составляла 12,6 тыс. м<sup>3</sup>/сут., из которых порядка 21 % воды отбиралось из 19 одиночных локальных скважин, глубиной 70 - 100 м, рассредоточенных по городу и не имеющих гидравлическую связь. Производительность скважин использовалась на 30 %, но ввиду их отдаленности и отсутствия гидравлической связи с городской сетью, резерв производительности в размере 4,5 тыс.м<sup>3</sup>/сут. использовать для погашения дефицита городской сети возможности не было. На сегодняшний день в черте города функционирует всего 3 скважины: скважина молочного и рыбного цехов, скважина психбольницы и скважина психинтерната. Остальные скважины законсервированы.

По вышеуказанным причинам, было принято решение о проектировании и строительстве нового водозабора на участке «Рассошина».

Местоположение площадки – участок «Рассошина» - 3,8 км к северо-западу от города Николаевска-на-Амуре в месте слияния рек Лев. и Прав. Рассошин, образующих реку Личи, левый приток р. Амур в его приустьевой части. Водозаборные скважины представлены тремя кустами по четыре скважины, одна из которых (3 куст) – наблюдательная. Фото 1 куста скважин приведена на рисунке далее.



**Рисунок 3 - Первый куст скважин водозабора Рассошина**

Вода со скважин по подземным трубопроводам подается в рядом стоящее здание-коллекторную (далее павильон), где находится запорно-регулирующая арматура (далее ЗРА) и щит управления насосами. Индивидуального учета поднятой воды скважины и кусты скважин не имеют. Вид павильона первого куста проиллюстрировано на рисунке ниже.



**Рисунок 4 - Павильон первого куста скважин**

От павильонов каждого куста вода по подземным трубопроводам Ду 250 мм подается в камеру переключений, откуда далее подается по 2 водоводам Ду 500 мм на площадку РЧВ. На границе территории водозабора оборудован колодец, где установлены на водоводах Ду 500 мм датчики ультразвуковых приборов учета расхода воды АКРОН-01, по одному на каждую нитку. Приборы идентичны прибору, установленному на ВЗС р. Камора. Колодец с датчиками расходомеров проиллюстрирован на следующем рисунке.



**Рисунок 5 - Колодец с датчиками ультразвуковых расходомеров**

Проектная производительность водозабора согласно проекту, разработанному в 1989 году, составляла 20 тыс. м<sup>3</sup>/сут. На такой же объем была выдана справка по запасам подземных вод. Подготовка воды на водозаборе Рассошина не осуществляется. Водовод первого подъема от водозабора Рассошина до площадки РЧВ запроектирован в 2 нитки Ду 500 мм каждая, исходя из условия обеспечения 70 % водоотбора города при аварии на одном водоводе, для прогнозных условий водопотребления 1987 года (на 50 тыс. чел.). На сегодняшний день один водовод способен полностью обеспечить потребность города в воде. Водоводы запроектированы с учетом сейсмичности района. Переход водовода через реку Камора предусмотрен дюкером, с обустройством камер переключений. Протяженность водовода первого подъема водозабора Рассошина составляет 6,5 км.

### ***Площадка резервуаров чистой воды (РЧВ)***

Площадка РЧВ расположена к северу от города Николаевск-на-Амуре, на расстоянии 1,1 км юго-восточнее водозабора на р. Камора. Площадь территории составляет 3,1 га.

Изначально, при строительстве в 60-хх годах ВЗС на р. Камора, на площадке РЧВ был спроектирован и построен один резервуар емкостью 1200 м<sup>3</sup>. Позднее, уже в 80-хх годах при строительстве водозабора Рассошина, был построен дополнительный резервуар на 2000 м<sup>3</sup>. Однако, ввести его в эксплуатацию сразу не удалось ввиду обнаруженной ошибке при строительстве, - переливной трубопровод был смонтирован на 1 метр ниже, чем это было необходимо. Это позволяло использовать полезную емкость только наполовину. В 1989 году ошибка строительства была устранена, и на сегодняшний день данный резервуар является одним из двух рабочих.

Следует отметить, что в начале 90-хх годов было начато строительство третьего резервуара, однако, в связи с недостаточностью финансирования, стройка была заброшена на ранней стадии сварных работ внутренней емкости. Конструкция простояла под открытым небом 25 лет и восстановлению не подлежит.

Таким образом, суммарная рабочая емкость РЧВ составляет 3200 м<sup>3</sup>.

Уровень воды в резервуарах контролируется вручную, с помощью мерной веревки с поплавком на конце, проиллюстрированной на нижеследующем рисунке.



**Рисунок 6 - Указатель уровня воды в резервуаре № 1, емкостью 1250 м<sup>3</sup>**

На сегодняшний день ведутся работы по оборудованию резервуаров устройствами дистанционного контроля уровня воды, уже закуплено оборудование, выполнены подготовительные работы. В ближайшее время будет произведен монтаж. Указатель уровня будет располагаться в сторожке сменного персонала на территории площадки РЧВ.

Существующая схема подготовки воды предусматривает подачу раствора гипохлорита натрия непосредственно в водовод, идущий от водозабора на р. Камора к площадке РЧВ. Водозабор Рассошина не имеет своей водоподготовки, поэтому предполагается обеззараживание всей воды в емкостях РЧВ путем смешения подготовленной воды от ВЗС р. Камора и сырой воды водозабора Рассошина.

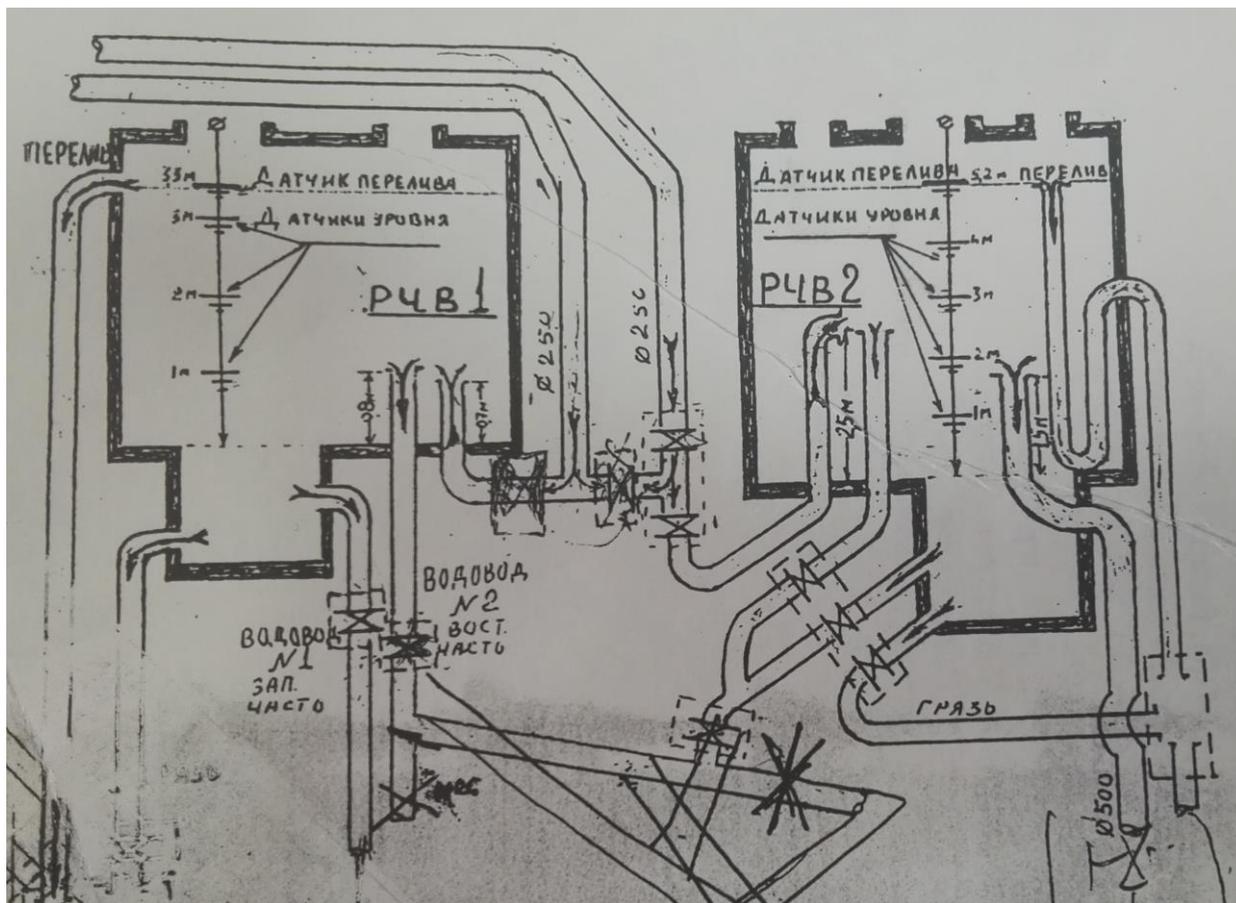
В резервуарах чистой воды должен быть предусмотрен регулирующий и пожарный запасы воды. Помимо этого, емкость РЧВ должна обеспечивать часовой контакт воды с гипохлоритом натрия.

Согласно проекту, все водоводы, приходящие и отходящие от площадки РЧВ запроектированы стальными с нанесением битумно-полимерной изоляции. Однако, в процессе проведения визуального осмотра колодцев было выявлено, что отходящие от РЧВ № 1 водоводы выполнены из чугуна и не имеют изоляционного покрытия (см. рисунок далее).



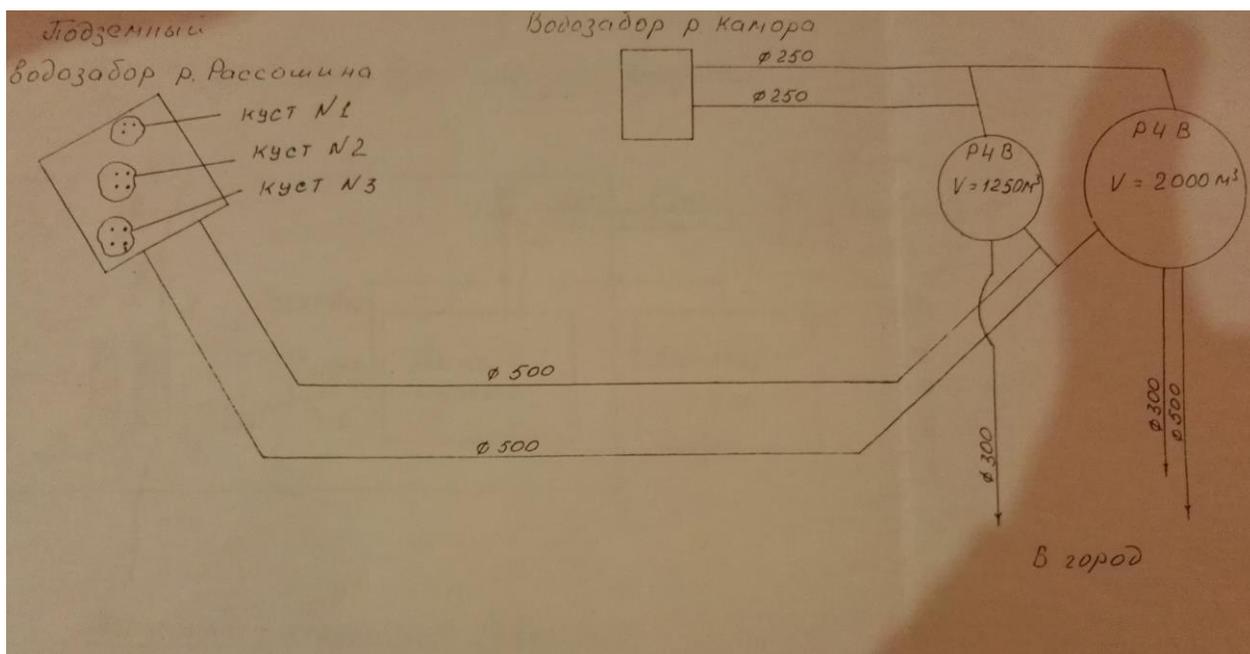
**Рисунок 7 - Колодец на отводящем водоводе РЧВ № 1**

Общая схема обвязки резервуаров в пределах площадки РЧВ приведена на рисунке далее.



**Рисунок 8 - Схема обвязки РЧВ**

Вода из резервуаров подается в город самотеком по трем водоводам (2 x Ду 300 мм и Ду 500 мм), за счет разницы геодезических отметок площадки РЧВ и города. Общая схема подачи воды в город приведена ниже.



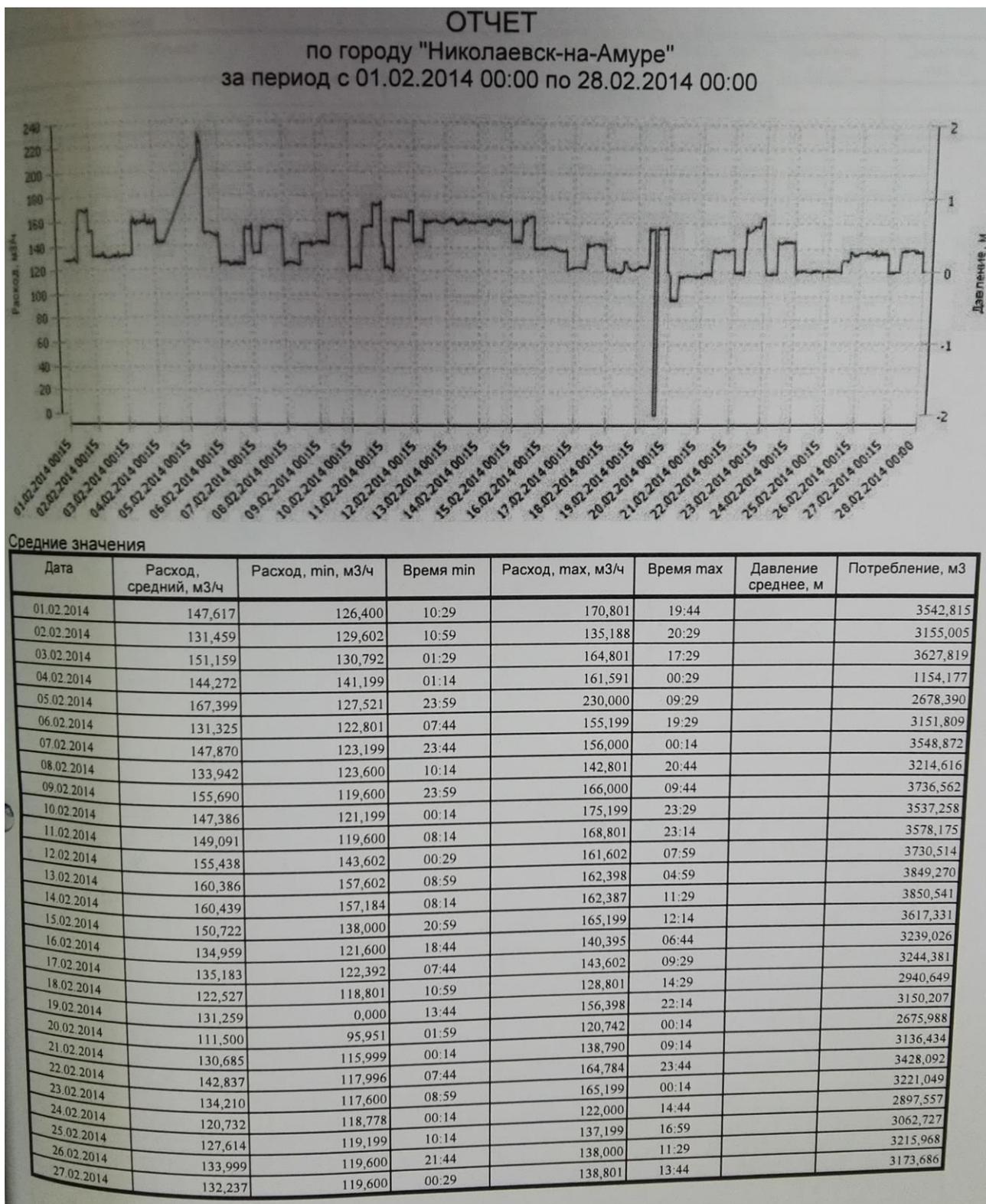
**Рисунок 9 - Схема обвязки городских водозаборов (ВЗС р. Рассошина и ВЗС р.Камора)**

На рисунке 11 представлено расположение источников системы водоснабжения городского поселения.

Структурный состав потребителей от сети водоснабжения составляет:

- население, в том числе и частный сектор;
- социальные и коммунально-бытовые организации.

Наиболее крупным потребителем является Николаевская ТЭЦ, с максимальным пиковым водоотбором 230 м<sup>3</sup>/ч, зафиксированном 04.02.2014 г. Характерный график водоотбора НТЭЦ проиллюстрирован на рисунке ниже.



**Рисунок 10 - График водопотребления Николаевской ТЭЦ за месяц**

Потребление НТЭЦ составляет около 50 % от общего потребления воды городом. Это связано с тем, что горячее водоснабжение в городе выполнено преимущественно (около 98%) по открытой схеме (отбор горячей воды из теплосети). В связи с этим НТЭЦ отбирает существенный объем ХПВ для подпитки теплосетей.

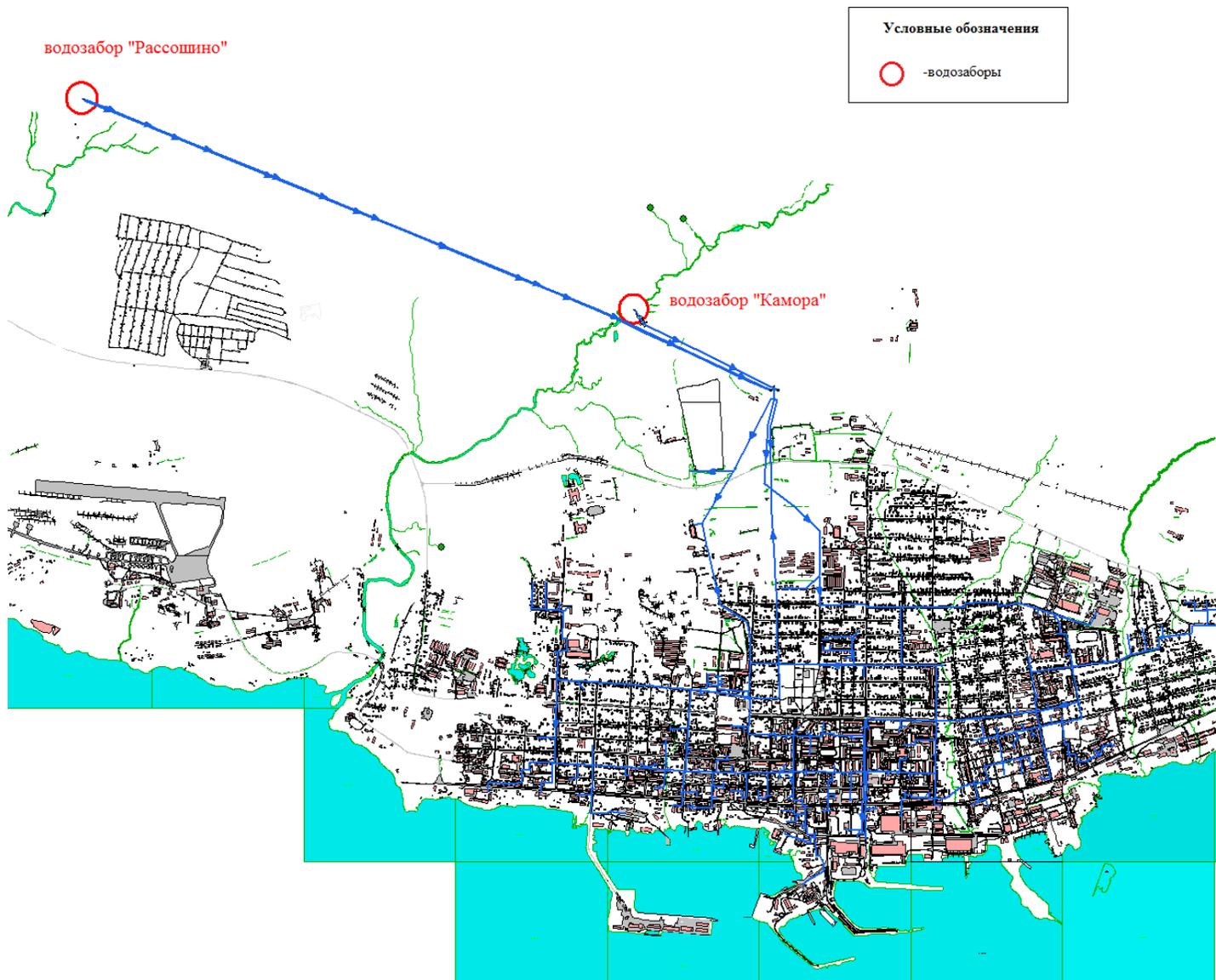


Рисунок 11 - Расположение источников системы водоснабжения городского поселения

#### **1.1.1.2. ООО «ЭКО-Фазтон»**

Организация осуществляет водоснабжение абонентов в районе Аэровокзала.

Протяженность водопроводной сети составляет 2177 м., в том числе воздушной прокладки трубопроводов – 2003,4 м, подземной прокладки – 173,6 м. Диаметры трубопроводов 20 – 89 мм. Материал труб – сталь.

Количество смотровых колодцев на сети – 30 шт., количество компенсаторов – 6 шт.

Износ сети водоснабжения составляет 40 %.

#### **1.1.2. Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Большая часть территории городского поселения охвачена централизованной системой водоснабжения.

На рисунке 12 графически отображена территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоснабжения.

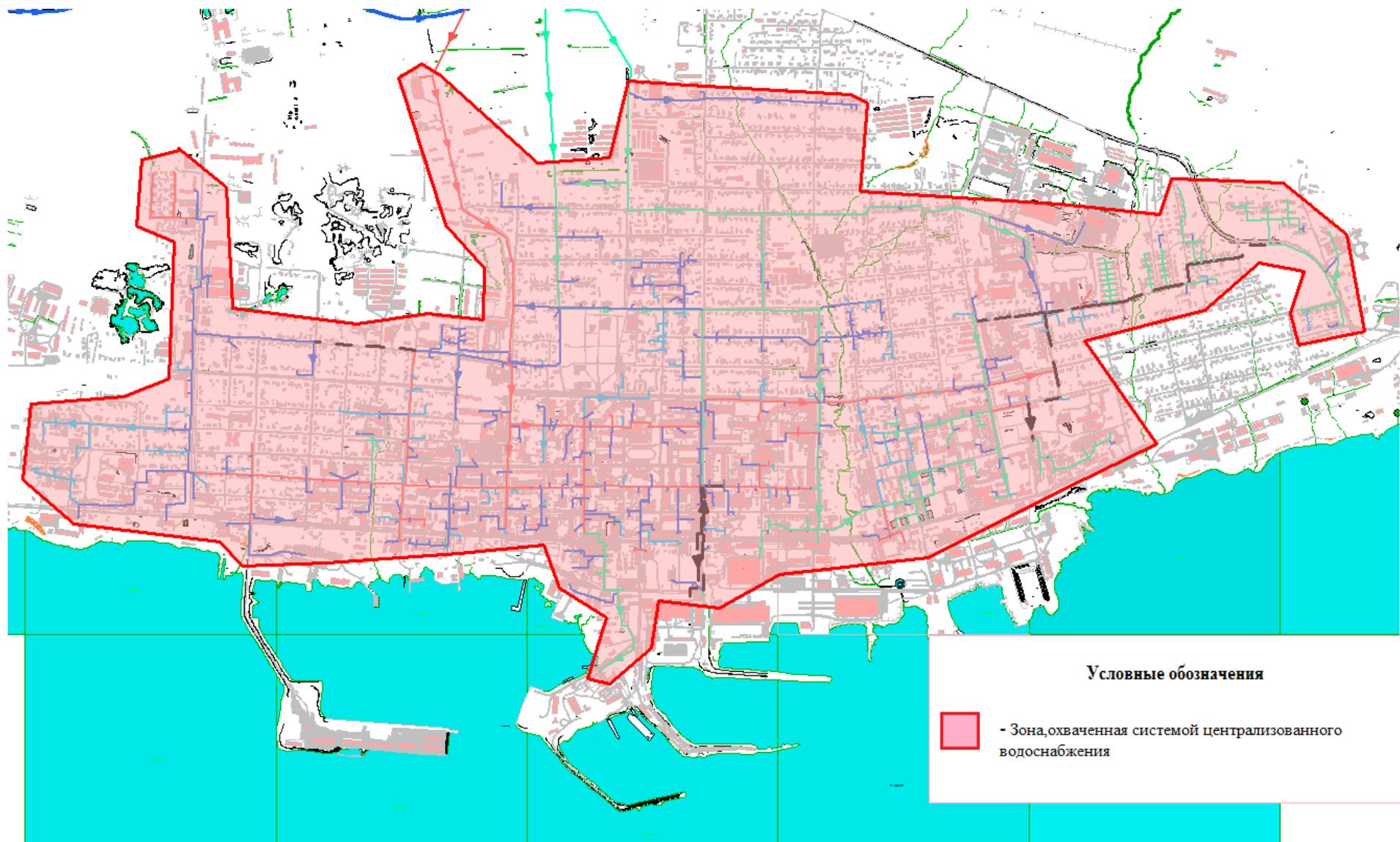


Рисунок 12 - Территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоснабжения

### 1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Деление на эксплуатационные зоны системы водоснабжения города Николаевск-на-Амуре осуществляется по зонам действия ресурсоснабжающих организаций.

На рисунке ниже указана схема с эксплуатационной зоной МУП «Николаевские инженерные сети». Следует отметить, что на территории города имеются бесхозяйные и неоформленные как бесхозяйные водопроводные сети. МУП «Николаевские инженерные сети» осуществляет передачу воды по данным сетям, но не эксплуатирует их.

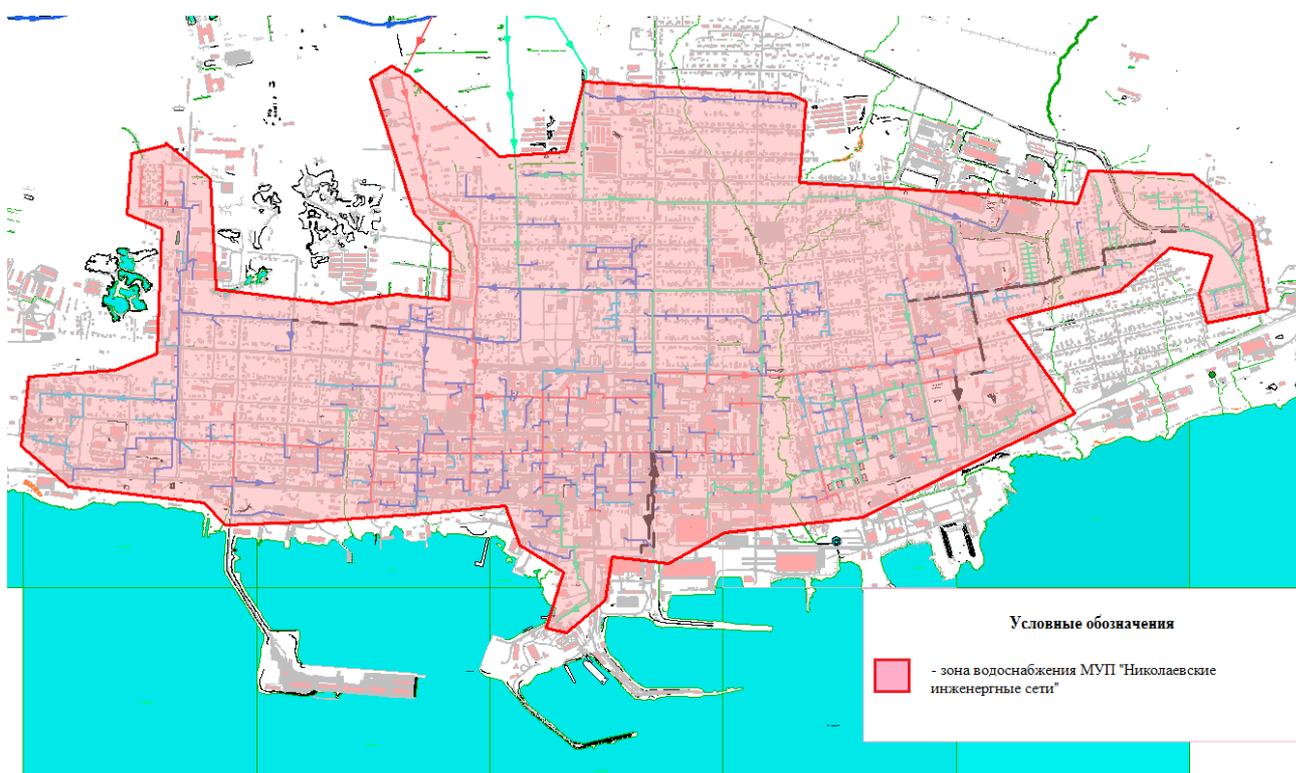


Рисунок 13 - Эксплуатационные зоны системы водоснабжения

Зона эксплуатационной ответственности ООО «ЭКО-Фазтон» ограничена зоной действия локальной системы водоснабжения в районе аэровокзала.

#### **1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **Источники водоснабжения**

Источниками водоснабжения г. Николаевска-на-Амуре является поверхностный источник р. Камора и подземный источник участок Рассошина (Личинское месторождение подземных вод).

Поверхностный источник размещается в 4 км. от городской застройки. Водозабор р. Камора – донный, выполнен в виде понижающего порога, в бутобетонной шпоре, перегораживающий хорошо промытое галечное дно реки. В состав сооружений входят: наклонная сороудерживающая и донная горизонтальная решетка, водоприемная галерея, водоприемный колодец, погружной насос.

Поверхностный источник – р. Камора в настоящее время водозабор используется только для приготовления раствора для обеззараживания всей воды. Средняя мощность водозабора порядка 1,5 тыс. т. в сутки и составляет около 20 % от всего водоподъема.

Водозабор берегового типа – плотина, загораживающая реку. Вода очищается механически через решетки, а затем через галерею – песколовку и попадает в приемный колодец, где установлен погружной насос ЭЦВ 10-65-110.

Участок подземных вод «Рассошина» расположен в 3,8 км северо-западнее г. Николаевска-на-Амуре. Подземный источник имеет 12 скважин – 11 скважин рабочие, 1 скважина наблюдательная, глубина скважин 150 метров.

Скважины с № 1 по № 8:

- режим работы повторно-кратковременный;
- в среднем по 7 часов в сутки;
- соответственно 455 м<sup>3</sup>/сутки;
- установлены электронасосы ЭЦВ 10-65-110;
- глубина установки насоса 25 метров;
- электродочка для замера уровня воды в скважине;
- водозабор проб через кран в здании куста;
- состояние павильона удовлетворительное;
- кирпич, бетон, бетонная плита – перекрытие;

- отопление, освещение - имеется;
- бетонные кольца с водопроводным люком;
- оголовок скважины герметичен.

Скважины с № 9 по № 11:

- режим работы повторно-кратковременный;
- в среднем по 6 часов в сутки;
- соответственно 960 м<sup>3</sup>/сутки;
- установлены электронасосы ЭЦВ 12-160-100;
- глубина установки насоса 25 метров.

Водопроводные сооружения работают по следующей схеме: из р. Камора вода поступает самотеком в водоприемный колодец, откуда насосом по напорному водоводу подается в резервуары емкостью 1200 м<sup>3</sup> и 2000 м<sup>3</sup>. В напорный трубопровод дозируется раствор гипохлорита натрия. Вода из скважин подается по двум водоводам диаметром 500 мм также в резервуары. Соотношение воды поверхностного и подземного источников в резервуарах примерно 1:5 – 1 часть (20 %) из поверхностного источника, 5 частей (80 %) из подземного источника.

#### **Водоподготовка питьевой воды**

Сооружения для очистки воды на поверхностном источнике состоят из металлических решеток и сеток, препятствующих попаданию мусора в приемный колодец. Водоподготовка включает в себя только обеззараживание воды поверхностного источника на в/з «Камора»: обеззараживание воды осуществляется раствором гипохлорита натрия с концентрацией 9 г/л.

В санитарном отношении поверхностный и подземный источник для водоснабжения являются надежными. За весь период наблюдения вода в них соответствует гигиеническим нормативам (за исключением содержания кремния). Прогноз санитарного состояния положительный – источники расположены за городом, имеют зоны санитарной охраны, хозяйственной деятельности вблизи водозаборов не осуществляется. Используемый при обеззараживании воды гипохлорит натрия вырабатывается из поваренной соли, что позволило отказаться от химреагентов.

В таблице 1 представлен отчет о результатах производственного лабораторного контроля качества природной и питьевой воды за 2015 год.

**Таблица 1 - Отчет о результатах производственного лабораторного контроля качества природной и питьевой воды МУП «Николаевские инженерные сети» за 2015 год**

№	Перечень показателей	Количество проб								Средняя концентрация			
		Источник				Перед поступлением в сеть		Водопроводная сеть					
		Подземный		Поверхностный		Всего проб	Нестандарт.	Всего проб	Нестандарт.	Источник		Перед поступлением в сеть	Водопроводная сеть
		Всего проб	Нест.	Всего проб	Нест.					подземный	поверхност.		
1	ОКБ	42	-	12	-	717	-	397	16	Не обнар.	42,4	Не обнар.	0,61
2	ТКБ	42	-	12	-	717	-	397	16	Не обнар.	5,1	Не обнар.	0,35
3	ОМЧ	42	-	-	-	717	-	397	-	0	-	0	0
4	Сульфитредуцирующие клостридии	-	-	12	-	24	-	-	-	-	Не обнар.	Не обнар.	-
5	Водородный показатель	45	-	14	-	26	-	-	-	7,1	6,75	6,94	-
6	Цветность	45	-	367	78	717	-	397	-	<5°	24,4	4,7	4,6
7	Мутность	45	-	367	-	717	-	397	-	<0,58	0,37	<0,58	<0,58
8.	Общая минерализация	45	-	13	-	24	-	-	-	81,2	51,2	81,8	-
9	Жесткость общая	45	-	14	-	26	-	-	-	0,71	0,33	0,61	-
10	Окисляемость перманганатная	45	-	14	1	26	-	-	-	0,51	3,91	1,13	-
11	Хлориды	18	-	7	-	8	-	-	-	3,6	4,1	6,15	-
12	Нитраты	23	-	5	-	8	-	-	-	1,75	0,71	1,30	-
13	Нитриты	23	-	5	-	8	-	-	-	<0,002	0,008	<0,002	-
14	Железо общее	19	-	6	1	8	-	-	-	0,012	0,226	0,055	-
15	Аммоний	23	-	5	-	8	-	-	-	0,035	0,164	0,052	-
16	БПК <sub>5</sub>	-	-	10	-	-	-	-	-	-	1,17	-	-
18	АПАВ	11	-	12	-	6	-	-	-	0,080	0,104	0,169	-
19	Фенольный индекс	2	-	-	-	-	-	-	-	<0,002	-	-	-
20	Нефтепродукты	11	-	12	-	6	-	-	-	0,017	0,008	<0,005	-
21	Хлороформ	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	0,0177	-
22	Четыреххлористый углерод	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	<0,0002	-
23	Тетрахлорэтилен	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	0,0005	-
24	Бромформ	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	<0,0005	-
25	Дихлорметан	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	0,0096	-
26	Бор	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-
27	2.4.Д	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-

№	Перечень показателей	Количество проб								Средняя концентрация			
		Источник				Перед поступлением в сеть		Водопроводная сеть					
		Подземный		Поверхностный		Всего проб	Нестандарт.	Всего проб	Нестандарт.	Источник		Перед поступлением в сеть	Водопроводная сеть
		Всего проб	Нест.	Всего проб	Нест.					подземный	поверхност.		
28	Гамма-ГХЦГ (линдан)	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
29	ДДТ (сумма изомеров)	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
30	Фторид-ион	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,19	<0,19	0,101	-
31	Хлориды	18	-	7	-	7	-	-	-	3,6	4,1	6,15	-
32	Сульфаты	3	-	3	-	2	-	-	-	<10	4,28	4,09	-
33	Кремний (по Si)	6	6	4	2	4	4	-	-	18,7	10,65	15,35	-
34	Цианиды	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	-
35	Нитробензол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-
36	Бензол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,005	<0,005-	-
37	Толуол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,005	<0,005	-
38	О-ксилол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,0025	<0,0025	-
39	П-ксилол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,0025	<0,0025	-
40	М-ксилол	-	-	4	-	4	-	-	-	-	<0,0025	<0,0025	-
41	Алюминий	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,01	0,05	0,013	-
42	Барий	6	-	4	-	4	-	-	-	0,0028	0,003	0,0015	-
43	Бериллий	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	-
44	Ванадий	6	-	4	-	4	-	-	-	0,006	0,0015	0,0045	--
45	Висмут	-	-	3	-	4	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-
46	Железо (суммарно)	19	-	6	1	8	-	-	-	0,012	0,226	0,055	-
47	Кадмий (суммарно)	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	-
48	Кальций	4	-	3	-	4	-	-	-	9,43	6,16	4,083	-
49	Кобальт	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-
50	Литий	4	-	3	-	4	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-
51	Магний	4	-	3	-	4	-	-	-	3,26	1,75	2,72	-
52	Марганец	6	-	4	-	4	-	-	-	0,003	0,014	0,0023	-
53	Медь (суммарно)	6	-	4	-	4	-	-	-	0,004	0,004	0,003	-
54	Молибден (суммарно)	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-
55	Мышьяк	6	-	4	-	4	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	-
56	Никель (суммарно)	6	-	4	-	4	-	-	-	0,001	0,0015	<0,001	-
57	Ртуть (суммарно)(мкг/дм <sup>3</sup> )	6	-	4	-	4	-	-	-	0,018	<0,01	<0,01	-
58	Свинец	6	-	4	-	4	-	-	-	0,001	0,001	0,001	-

№	Перечень показателей	Количество проб								Средняя концентрация			
		Источник				Перед поступлением в сеть		Водопроводная сеть					
		Подземный		Поверхностный		Всего проб	Нестандарт.	Всего проб	Нестандарт.	Источник		Перед поступлением в сеть	Водопроводная сеть
		Всего проб	Нест.	Всего проб	Нест.					подземный	поверхност.		
59	Селен	6	-	4	-	-	-	-	-	<0,005	<0,005	-	-
60	Серебро	-	-	3	-	47	-	-	-	-	<0,005	<0,005	-
61	Стронций	6	-	3	-	4	-	-	-	0,094	0,0314	0,069	-
62	Сурьма	4	-	2	-	4	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	-
63	Хром (суммарно)	6	-	4	-	4	-	-	-	0,001	0,002	0,002	-
64	Цинк	6	-	4	-	4	-	-	-	0,017	0,008	0,0075	-
65	Общая альфа-активность	6	-	3	-	4	-	-	-	0,026	0,041	0,0102	-
66	Общая бета-активность	6	-	3	-	4	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	-
67	Радон	3	-	-	-	-	-	-	-	0,39	-	-	-
68	Фенолы	9	-	12	-	6	-	-	-	0,0057	0,0137	0,0056	-
69	Цисты лямблий	-	-	12	-	-	-	-	-	-	Не обнар.	-	-
70	Яйца гельминтов	-	-	12	-	-	-	-	-	-	Не обнар.	-	-
71	Хлор остаточный свободный	-	-	-	-	1207	-	367	-	-	-	0,28	0,13

Согласно отчету о результатах производственного лабораторного контроля качества природной и питьевой воды МУП «Николаевские инженерные сети» вода по микробиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» кроме показателя «кремний». Концентрация кремния в природной воде Личинского месторождения доходит до 21.4 мг/л, что значительно превышает ПДК (10,0 мг/л).

Для повышения качества холодной воды в распределительных сетях водоснабжения необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети.
2. Планово-предупредительный и капитальный ремонты сетей.
3. Строительство на площадке РЧВ резервуара чистой воды, здания лабораторного корпуса с переносом оборудования из существующей лаборатории, станции хлорирования.
4. Приведение воды к нормативному значению по показателю «кремний».

### **Насосные станции**

Функционирующие повысительные насосные станции на территории городского поселения отсутствуют.

На подземном водозаборе «Рассошина» установлены погружные электронасосы типа ЭЦВ, которые осуществляют подъем воды в накопительную емкость (РЧВ), расположенной на расстоянии 7,2 км. Перепад высоты 85 метров. Время работы насосов определяет электрик-оператор, добываясь примерно одинаковой наработки и в часах за месяц. Пуск насосов осуществляется вручную электриком-оператором. Команду на пуск получает от машиниста насосных установок в/з «Камора», который в свою очередь получает информацию об уровнях в РЧВ -1, РЧВ-2 – от оператора-сторожа РЧВ.

На водозаборе «Рассошина» установлено 11 насосов типа ЭЦВ:

- ЭЦВ 10-65-110 НРК - 8 шт.;
- ЭЦВ 12-65-125 НРО - 3 шт.;

На поверхностном в/з «Камора» установлен погружной насос типа ЭЦВ, который работает круглосуточно, обеспечивая дозирование гипохлорита натрия в РЧВ-1 и РЧВ-2 за счет перемешивания воды в/з «Рассошина» и в/з «Камора» в РЧВ-1 и РЧВ-2.

На водозаборе «Камора» установлено насосное оборудование:

- электронасос ЭЦВ 10-65-110 НРК - 1 шт.;
- насос ЦНСТ 105/95 - 1 шт. (резерв);
- установка ЭЛПК 18.0 - 1 шт.

Полная замена насосного оборудования проведена в 2015 году.

### **Зоны санитарной охраны**

Проект зон санитарной охраны водозабора «Камора» утвержден распоряжением министерства ЖКХ Хабаровского края от 16.03.2015 г. № 522 р.

Граница зоны санитарной охраны водозабора на р. Камора установлена:

- Первый пояс - вверх по течению 200 м от водозабора,
- вниз по течению 100 м от водозабора.

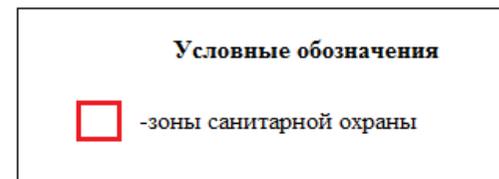
Боковые границы проходят по водоразделу. Санитарная зона частично огорожена деревянным забором, частично – колючей проволокой.

Проект зон санитарной охраны водозабора «Рассошина» утвержден распоряжением министерства ЖКХ Хабаровского края от 25.08.2014 г. № 1619 р.

Санитарная зона подземного источника участка Рассошина - 110 х 300 м. Санитарное состояние зон удовлетворительное.

План с зонами санитарной охраны вокруг источников представлен на рисунке 14.

## водозабор "Рассошина"



## водозабор "Камера"



Рисунок 14 - План с зонами санитарной охраны вокруг источников

### **Водопроводные сети**

Протяженность сети системы водоснабжения составляет 78,5 км. Водораспределительная сеть города частично закольцована, выполнена из стальных и чугунных труб диаметрами 500 - 25 мм. Новые (после 00-х годов) сети выполнены из ПНД. Домовые вводы имеют запорную арматуру, размещенную в колодцах.

Данные об общей протяженности сетей водоснабжения представлены в Приложении 3.

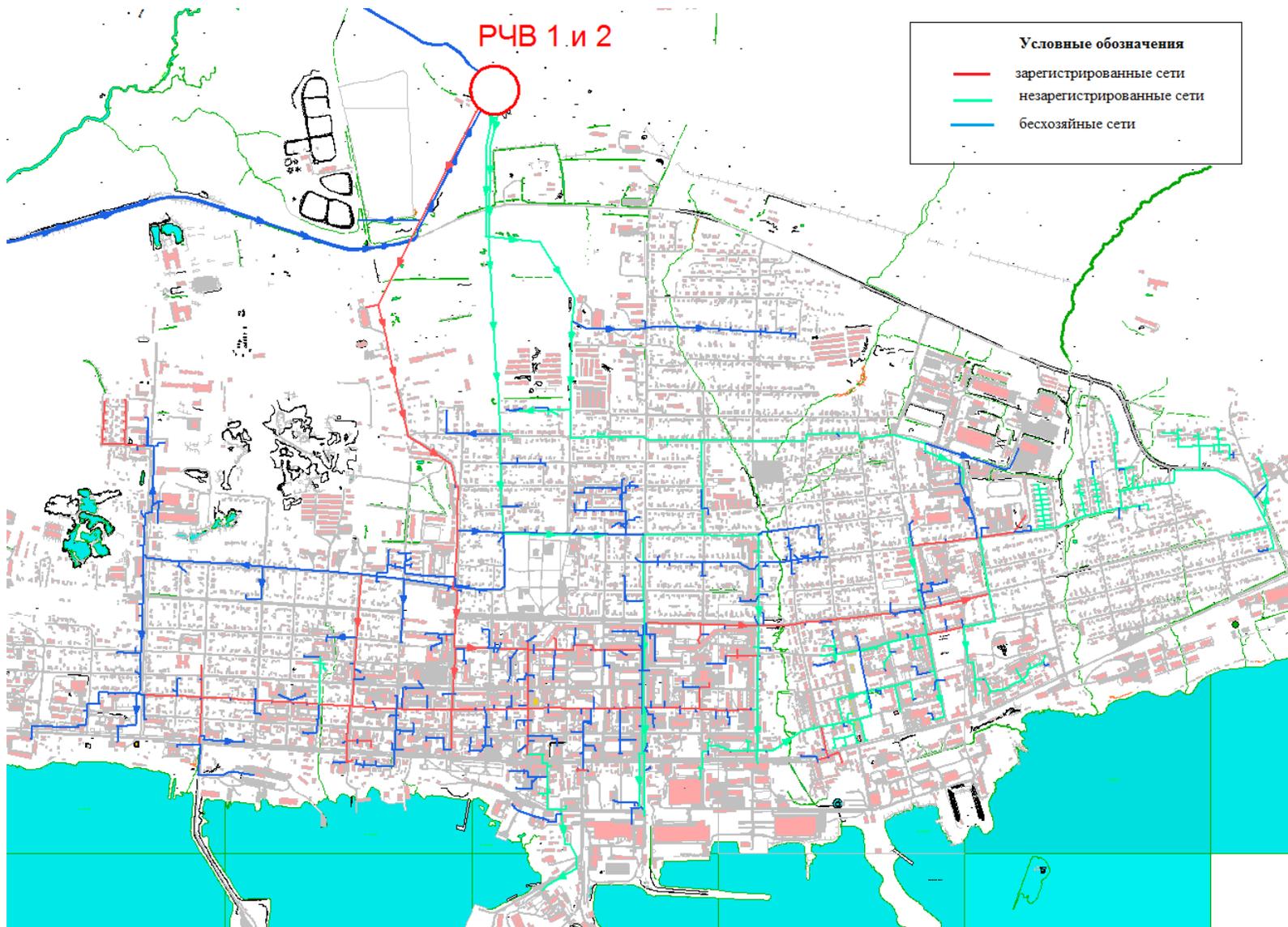


Рисунок 15 - Схема водопроводных сетей системы водоснабжения

Основными проблемами обеспечения населения качественной питьевой водой из источников системы водоснабжения являются:

- несоответствие качества воды в источнике водоснабжения (превышение показателя «кремний» до 2,5 раз в природной воде Личинского месторождения);
- износ более 70 % резервуара чистой воды № 1;
- неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводных сетей и их износ является причиной вторичного загрязнения питьевой воды;
- физическое разрушение водопроводных колодцев.

Неудовлетворительное техническое состояние водопроводных сетей помимо физического и морального износа связано с отложениями на внутренних стенках трубопроводов, наносов песка и других отложений, являющихся адсорбентами для вредных веществ и различного рода бактерий.



**Рисунок 16 - Колодец на отводящем водоводе РЧВ №1**

Как видно из рисунка, водопроводные колодцы выполнены, преимущественно, из кирпича и имеют существенный физический износ, стенки осыпаются,

вдавливается грунтом внутрь. Камера переключения, где находится ЗРА затоплена практически до уровня поверхности земли, что проиллюстрировано на следующем рисунке.



**Рисунок 17 - Затопленная камера переключения на площадке РЧВ**

Основные направления развития системы водоснабжения городского поселения предусматривают:

- установку лабораторного корпуса, станции хлорирования на площадке РЧВ;
- реконструкцию водопроводной сети;
- установка узлов учета у потребителей;
- строительство нового резервуара чистой воды;
- приведение воды к нормативному значению по показателю «кремний».

Реализация представленных проектов и мероприятий в сфере водоснабжения позволит:

- повысить надежность систем водоснабжения;

- повысить экологическую безопасность в муниципальном образовании;
- привести качество питьевой воды в соответствие с нормативами СанПиН;
- снизить уровень потерь воды;
- сократить эксплуатационные расходы на единицу продукции;
- обеспечить доступность подключения к системе новых потребителей;
- отказаться от поверхностного водозабора на р. Камора.

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

Согласно СНиП 2.05.07-85\* городское поселение «Город Николаевск-на-Амуре» находится в зоне распространения вечномерзлых грунтов.

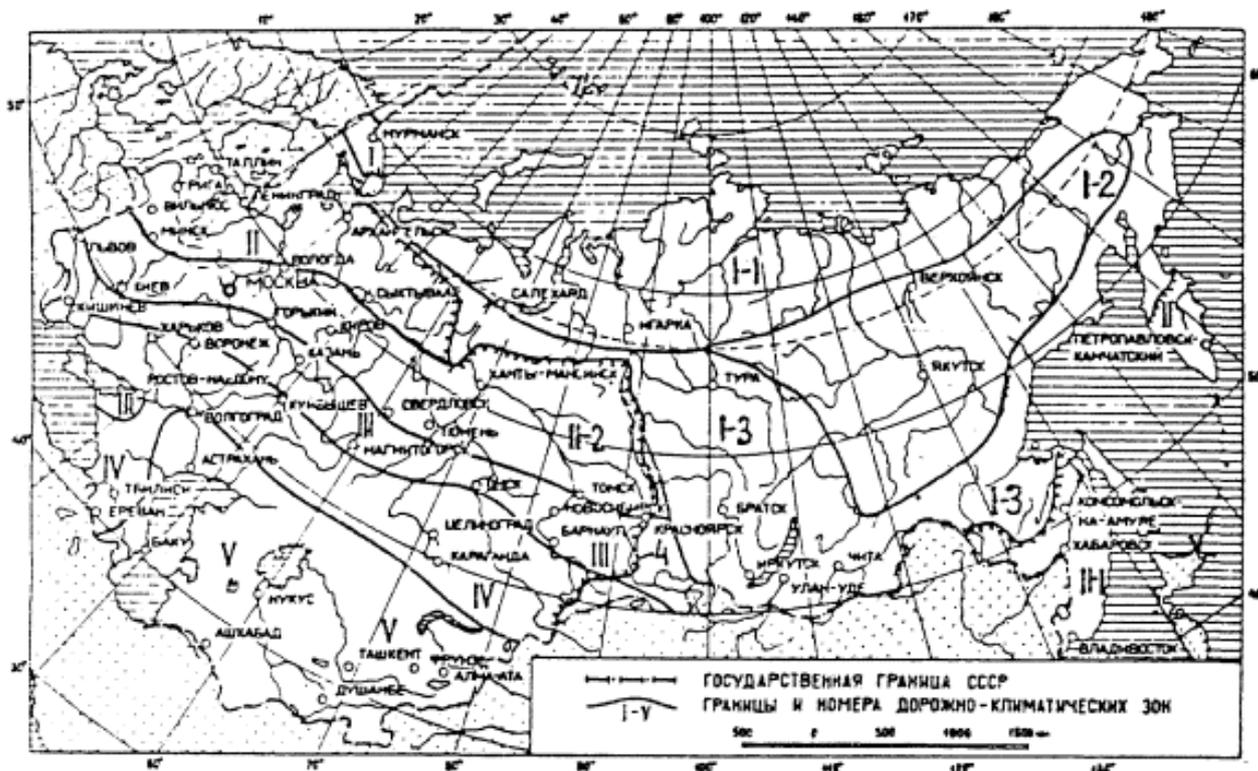


Рисунок 18 - Схематическая карта дорожно-климатического районирования зоны вечной мерзлоты

1-1 северный район низкотемпературных вечномерзлотных грунтов (НТВМГ) сплошного распространения; 1-2 – центральный район НТВМГ сплошного распространения; 1-3 – южный район высокотемпературных вечномерзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения; 4 - южная граница распространения вечномерзлых грунтов.

Территория г. Николаевска-на-Амуре и Николаевского района относится к умеренно-холодному, влажному климату.

Среднемесячная температура воздуха в январе от -14 до -28 С. Средняя скорость ветра за три зимних месяца – 5 и более метров. Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле более 75 %.

Формирование климата происходит под влиянием Охотского моря. Наибольшее количество осадков выпадает во второй половине лета, когда сказывается сильное влияние летнего муссона.

Зима продолжительная и морозная. Устойчивый снежный покров устанавливается в третьей декаде октября и продолжается 165 - 200 дней. Средняя высота снежного покрова достигает в низовьях Амура – 60 - 90 сантиметров.

Максимальная летняя температура доходит + 35 °С, минимальная зимняя температура до – 45 °С (по наблюдениям на метеостанции Николаевска-на-Амуре).

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*» глубина промерзания грунта рассчитывается по следующей формуле:

$H = \sqrt{M} * k$ , где М – сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, k – коэффициент, равный:

- для суглинков и глин – **0,23**;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – **0,28**;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – **0,30**;
- для крупнообломочных грунтов – **0,34**.

В таблице 2 приведены среднемесячные температуры для г. Николаевск-на-Амуре.

**Таблица 2 - Среднемесячные температуры за год**

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Температура	-22,4	-19,3	-11,7	-2,2	4,9	12,9	16,5	15,8	10,4	1,9	-10,3	-19,8

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур для г. Николаевск-на-Амуре составляет:  $M = 85,7$ .

Таким образом, нормативная глубина промерзания грунта по СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*» в г. Николаевск-на-Амуре, составляет:

- для суглинков и глин –  $(\sqrt{85,7}) * 0,23 = 9,257 * 0,23 = \mathbf{2,13}$ ;

- для супесей, песков мелких и пылеватых –  $9,257*0,28 = 2,59$ ;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности –  $9,257*0,3 = 2,78$ ;
- для крупнообломочных грунтов –  $9,257*0,34 = 3,15$ .

Так как сети водоснабжения в подземном исполнении проложены ниже глубины промерзания (3 метра), перемерзание водопровода не происходит (данные о жалобах потребителей на перемерзание при сборе данных не выявлены).

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных перемерзанием, на территории г. Николаевск-на-Амуре не выявлено.

#### **1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

Владеет на правах собственности основной частью сетей муниципалитет, сдавая их или хозяйственное ведение МУП «Николаевские инженерные сети». Также есть бесхозяйные сети и сети неоформленные как бесхозяйные, но не имеющие собственника.

## **1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

Генеральный план является одним из документов территориального планирования городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» и основным документом планирования развития территории поселения, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

### **1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Планируемым источником водоснабжения населения городского поселения, учреждений и предприятий на расчетный срок является водозабор подземных вод участка «Рассошина», а также одиночная скважина в районе аэровокзала.

Территориальная структура потребления воды не изменяется на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

- принятое территориальное деление при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения как единого целого;
- принятый вариант изменения демографического состояния городского поселения (по материалам Генерального плана) не подразумевает скачкообразный или быстрый рост численности населения.

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения городского поселения являются:

- повышение показателя обеспеченности населения централизованным ХВС;
- перепрокладка изношенных сетей водоснабжения;
- повышение качества поставляемой хозяйственной воды.

При этом реализация поставленных задач в сфере водоснабжения должна основываться на следующих принципах:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее

водоснабжение, холодное водоснабжение;

- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

- организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.

К целевым показателям функционирования системы водоснабжения, в соответствии с ФЗ РФ от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ и Проектом «Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение» относятся следующие величины:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели очистки сточных вод;
5. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
6. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

#### **1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения**

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования такие как правила землепользования, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

Согласно данным Генерального плана городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» численность населения на первую очередь (2020 год) и на расчетный срок (2030 год) соответственно составит 20,0 тыс. чел. и 18,0 тыс. чел.

В таблице 3 представлена динамика изменения численности населения городского поселения на период разработки Схемы водоснабжения.

**Таблица 3 - Динамика изменения численности населения городского поселения**

Численность населения, тыс. чел.	Период, год						
	2016	2017	2018	2019	2020	К 2023	К 2026
	19,63	19,73	19,85	19,97	20	19,4	18,2

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных значениях, в том числе на перспективной численности населения.

Динамика изменения численности населения городского поселения представлена на рисунке 19.



**Рисунок 19 - Динамика изменения численности населения городского поселения**

### 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

Балансы водоснабжения холодной водой жителей городского поселения представлены по предприятию МУП «Николаевские инженерные сети».

#### 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды (по предоставленным данным МУП «Николаевские инженерные сети») приведен в таблице 4.

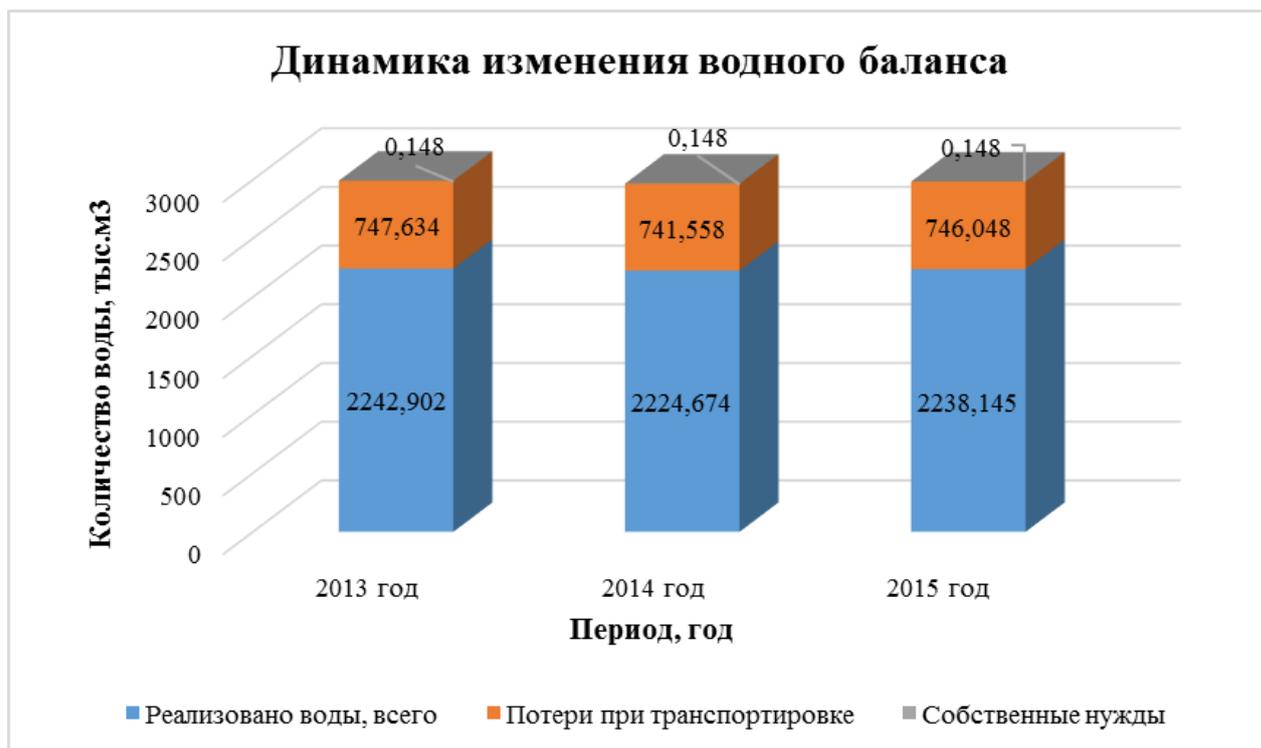
Таблица 4 - Водный баланс городского поселения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2013 год	2014 год	2015 год
1.	Поднято воды	куб. м.	2990684,073	2966380,047	2984340,553
2.	Собственные нужды	куб. м.	147,7	147,7	147,7
3.	Подано воды	куб. м.	2990536,373	2966232,347	2984192,853
4.	Потери при транспортировке	куб. м.	747634,0933	741558,0867	746048,2133
5.	Реализовано воды, всего	куб. м.	2242902,28	2224674,26	2238144,64
5.1.	Реализовано по потребителям	куб. м.	2242902,28	2224674,26	2238144,64
5.1.1.	- населению	куб. м.	700655,98	682427,96	695898,34
5.1.2.	- юридические лица	куб. м.	1325735,31	1325735,31	1325735,31
5.1.3.	- в т.ч. ТЭЦ	куб. м.	1110365	1110365	1110365
5.1.4.	- прочие потребители	куб. м.	215370,31	215370,31	215370,31
5.1.5.	- техническая вода	куб. м.	1140,68	1140,68	1140,68

За период 2013 – 2015 гг. количество поднятой воды из источников водоснабжения уменьшилось на 6,34 тыс. м<sup>3</sup>.

Количество подаваемой воды в сеть уменьшилось с величины 2990,54 тыс. м<sup>3</sup> на 2013 год до значения 2984,19 тыс. м<sup>3</sup> к 2015 году.

На рисунке 20 отображена динамика изменения количества поднятой воды МУП «Николаевские инженерные сети», которая включает подаваемую воду потребителям и воду на потери системы водоснабжения.



**Рисунок 20 - Динамика изменения водного баланса за 2013 – 2015 гг.**

За рассматриваемый период наблюдается рост доли потерь от общего количества воды в сети водоснабжения.

В таблице 5 представлен сведения об объемах потребления воды за 2011 – 2015 гг. по жилищному фонду и организациям, услуги которым оказывает ООО «ЭКО-Фазтон».

**Таблица 5 - Баланс по системе водоснабжения от ООО «ЭКО-Фазтон»**

Адреса жилых домов, организации	Объем воды, куб.м.				
	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Николаевск-на-Амуре, ул Аэродромная, д 1	534,24	534,24	534,24	534,24	534,24
Николаевск-на-Амуре, ул Аэродромная, д 2-А	1319,40	1319,40	1319,40	1319,40	1319,40
Николаевск-на-Амуре, ул Аэродромная, д 2-Б	2035,49	2035,49	2035,49	2035,49	2035,49
Николаевск-на-Амуре, ул Аэродромная, д 3	946,37	946,37	946,37	946,37	946,37
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 10	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 12	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 14	158,33	158,33	158,33	158,33	158,33
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, д 16					140,40
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 18					
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, д 19					
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 2	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, д 21					
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 4					
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 6					
Николаевск-на-Амуре, ул Летная, к 8	211,10	211,10	211,10	211,10	211,10
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 1	211,10	211,10	211,10	211,10	211,10
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 10	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55

Адреса жилых домов, организации	Объем воды, куб.м.				
	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 11					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 12	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 13	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 14					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 15/А					158,33
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, д 16					792,00
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, д 16/1					108,00
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, д 16/2					216,00
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, д 16/3					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, д 18					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 18/А					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 2	31,20	31,20	31,20	31,20	31,20
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 3	52,78	52,78	52,78	52,78	52,78
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 4	105,55	105,55	105,55	105,55	105,55
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 5	52,78	52,78	52,78	52,78	52,78
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 6					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 7					
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 8	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40
Николаевск-на-Амуре, ул Энтузиастов, к 9	52,78	52,78	52,78	52,78	52,78
КГУП "Хабаровские авиалинии"	3025	3910	2170	2815	2015
ООО "Фолград"			16	18	22
ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"	15	17	22	25	810

За 2015 год объем водопотребления по жилищному фонду и организациям, услуги которым оказывает ООО «ЭКО-Фаэтон», составил 23,870 тыс.м<sup>3</sup>.

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

Деление на эксплуатационные зоны системы водоснабжения города Николаевск-на-Амуре осуществляется по снабжающим организациям.

Подробна информация по этому пункту раскрыта в п. 1.3.1. и п. 1.3.3.

### 1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды

Структурный водный баланс подачи воды от скважин МУП «Николаевские инженерные сети», а также значение среднегодового и максимального суточного водопотребления по видам потребителей представлен в таблице 6.

**Таблица 6 - Значения среднегодового и максимального суточного водопотребления от МУП «Николаевские инженерные сети»**

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2013 год	2014 год	2015 год
<b>1</b>	Реализовано воды, всего	тыс. м <sup>3</sup>	2242,902	2224,674	2238,145
<b>1.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	6,145	6,095	6,132
<b>1.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	7,988	7,923	7,971
<b>2</b>	- населению	тыс. м <sup>3</sup>	700,656	682,428	695,898
<b>2.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	1,920	1,870	1,907
<b>2.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	2,495	2,431	2,479
<b>3</b>	- юридические лица	тыс. м <sup>3</sup>	1325,735	1325,735	1325,735
<b>3.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	3,632	3,632	3,632
<b>3.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	4,722	4,722	4,722
<b>4</b>	- в т.ч. ТЭЦ	тыс. м <sup>3</sup>	1110,365	1110,365	1110,365
<b>4.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	3,042	3,042	3,042
<b>4.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	3,955	3,955	3,955
<b>5</b>	- прочие потребители	тыс. м <sup>3</sup>	215,370	215,370	215,370
<b>5.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	0,590	0,590	0,590
<b>5.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м <sup>3</sup> /сутки	0,767	0,767	0,767
<b>6</b>	- техническая вода	тыс. м <sup>3</sup>	1,141	1,141	1,141

Из данных таблицы 6 следует, что максимальный объём реализации воды приходится на потребление воды ТЭЦ, потребление воды населением составляет около 31 % от общего объёма реализации воды.

Структурный баланс водопотребления за 2015 год помесечно с разделением по видам потребителей представлен в таблице 7.

Таблица 7 - Структурный баланс водопотребления за 2015 год

Месяц	Потребление воды, куб. м.				
	Население	Юридические лица	в том числе ТЭЦ	Прочее	Техническая вода
январь	57 543,14	115 046,09	95 086,00	19 960,09	0
февраль	56 378,15	106 064,10	88 499,00	17 565,10	0
март	56 196,72	120 603,83	105 921,00	14 682,83	0
апрель	62 222,32	117 340,02	100 642,00	16 698,02	0
май	55 228,90	112 588,36	95 007,00	17 581,36	0
июнь	57 168,06	94 183,69	73 760,00	20 423,69	721
июль	60 458,30	107 464,37	89 256,00	18 208,37	126,66
август	57 557,30	106 145,69	84 696,00	21 449,69	84
сентябрь	57 281,90	118 263,87	98 745,00	19 518,87	0
октябрь	61 669,03	117 337,08	101 073,00	16 264,08	107,76
ноябрь	55 830,24	108 415,84	91 710,00	16 705,84	50,63
декабрь	58 364,28	102 282,37	85 970,00	16 312,37	50,63
<b>ИТОГО:</b>	<b>695 898,34</b>	<b>1 325 735,31</b>	<b>1 110 365,00</b>	<b>215 370,31</b>	<b>1 140,68</b>

Структура водопотребления проиллюстрирована на рисунке 21.



Рисунок 21 - Структура водопотребления по городскому поселению

Перечень потребителей системы водоснабжения городского поселения представлен в Приложении 1.

#### **1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды**

В соответствии с Постановлением Правительства Хабаровского края от 9 июня 2015 года № 130-пр нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях для городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» Николаевского муниципального района при отсутствии приборов учета составляют (таблица 8):

**Таблица 8 - Нормативы потребления жилищно-коммунальных услуг**

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)				Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)					
		с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета				с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета					
		с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6	с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6		
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем (определены с применением расчетного метода)	4,3980	5,2776	6,1572	6,5970	7,0368	3,1172	3,7406	4,3641	4,6758	4,9875
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем (определены с применением расчетного метода)	3,8652	4,6382	5,4113	5,7978	6,1843	-	-	-	-	-
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем (определены с применением расчетного метода)	2,6421	3,1705	3,6989	3,9632	4,2274	2,2731	2,7277	3,1823	3,4097	3,6370
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками, ваннами без душа (определены с применением расчетного метода)	1,4881	1,7857	2,0833	2,2322	2,3810	0,8271	0,9925	1,1579	1,2407	1,3234
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками, ваннами без душа (определены с применением расчетного метода)										

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)					Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)				
		с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета					с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета				
		с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6		с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6	
		2,3152	2,7782	3,2413	3,4728	3,7043	-	-	-	-	-
6.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, мойками, ваннами без душа (определены с применением расчетного метода)										
		2,3152	2,7782	3,2413	3,4728	3,7043	-	-	-	-	-
7.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками, душем (определены с применением расчетного метода)										
		2,3003	2,7604	3,2204	3,4505	3,6805	1,8449	2,2139	2,5829	2,7674	2,9518
8.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками (определены с применением расчетного метода)										
		1,1419	1,3703	1,5987	1,7129	1,8270	0,3933	0,4720	0,5506	0,5900	0,6293
9.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками (определены с применением расчетного метода)										
		1,5352	1,8422	2,1493	2,3028	2,4563	-	-	-	-	-
10.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, мойками (определены с применением расчетного метода)										

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)					Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (куб. метр в месяц на человека)				
		с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета					с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета				
		с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6		с 01 июля 2015 г. по 31 декабря 2015 г. - 1,2	с 01 января 2016 г. по 30 июня 2016 г. - 1,4	с 01 июля 2016 г. по 31 декабря 2016 г. - 1,5	с 01 января 2017 г. - 1,6	
		1,1419	1,3703	1,5987	1,7129	1,8270	-	-	-	-	-
11.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные мойками (определены с применением расчетного метода)										
		0,7552	0,9062	1,0573	1,1328	1,2083	-	-	-	-	-

### **1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010 г. №149, вступил в силу с 18.07.2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Системой коммерческого учета оборудовано 3575 квартир и 177 организаций города. Среднее значение оснащённости потребителей системы водоснабжения приборами учета составляет около 43 %.

С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов жилищным фондом, бюджетными учреждениями, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры города и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть установку приборов учета холодной воды.

### **1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения**

Анализ текущего состояния системы водоснабжения городского поселения, гидравлический расчет, проведенный по фактически начисленным объемам водопотребления, показал, что:

- дефицит производственных мощностей (производительность водозаборных сооружений) отсутствует;
- пропускная способность существующих трубопроводов позволяет

обеспечивать водоснабжение требуемых объемов.

Информация о дебете источников, имеющих на территории поселения, представлена в таблице 9, в таблице 10 представлены резервы имеющихся источников водоснабжения.

**Таблица 9 - Дебет объектов водоснабжения**

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин)	Проектная мощность
		шт.	тыс. м <sup>3</sup> /сут.
в/з «Рассошина»	Подземный	12 (11 – рабочие, 1 – в резерве)	20
в/з «Камора»	Поверхностный	1	1,5

**Таблица 10 - Резервы источников системы водоснабжения**

Наименование	Поднято воды		Дебит		Резерв (+)/Дефицит (-)	
	м <sup>3</sup> /сут (макс. сут)	тыс.м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /сут	%
в/з«Рассошина»	8857,7	2487	833,3	20000	11279,6	52,4%
в/з «Камора»*	1362,7	497,4	62,5	1500		

\* Максимальный суточный водоразбор обеспечивается подземным водозабором. При этом на водозаборе Камора изменяется концентрация гипохлорита натрия.

Суточная неравномерность водопотребления компенсируется двумя резервуарами чистой воды. Суммарный резерв источников составляет 52,4 % от дебита скважин.

Согласно предоставленным данным в настоящее время резерва источников системы водоснабжения в/з «Рассошина» достаточно для оказания услуг по водоснабжению городского поселения.

### **1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды**

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления (водоотведения) являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных значениях, приведенных в Генеральном плане городского поселения, таких как:

- объемы нового жилого строительства:
- жилой дом ул. Хабаровская, д. 31 в 2016 году, объем водопотребления 9,23м<sup>3</sup>/сут.;
- группа жилых домов по ул. Кирова в 2018 году, объем водопотребления 60,4м<sup>3</sup>/сут.;
- здание торгового центра ул. Кантера, д. 20 в 2017 году, объем водопотребления 3,0 м<sup>3</sup>/сут.;

- индивидуальный жилой дом 38 м на восток от здания № 28 по ул. Советской в 2017 году, объем водопотребления 0,75 м<sup>3</sup>/сут.;

- здание гаража ПХС, ул. Островского, д. 4 в 2017 году, объем водопотребления 0,2 м<sup>3</sup>/сут.

- убыли ветхого жилья;
- прогнозы численности населения.

Наравне с вышеуказанными данными используются также сведения о фактическом распределении воды по абонентам и др.

### **1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения**

Согласно п. 9 ст. 29 ФЗ - 190 «О теплоснабжении», с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Также, в соответствии п. 8 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Это означает, что подключение объектов нового жилого строительства к существующей системе горячего водоснабжения запрещено федеральным законом, а также, к 2022 году необходимо принять ряд мер по переводу существующих потребителей ГВС на закрытую схему.

На сегодняшний день, к тепловым сетям по закрытой схеме присоединены лишь объекты строительства, сданные после 2012 года. В общей доли потребления они составляют около 2%. Таким образом, порядка 98% потребителей подлежат переводу на закрытую схему приготовления ГВС.

В связи с тем, что в существующей схеме теплоснабжения поселения не предложен вариант перехода на закрытую схему приготовления ГВС, в рамках данного проекта были проанализированы возможные варианты исполнения требований Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении», так как данный вопрос является

существенным оценки гидравлического режима и возможности реализации того или иного сценария перехода.

Существует три принципиально разных варианта перевода системы на закрытую схему ГВС:

1. Организация четырехтрубной системы теплоснабжения города, путем прокладки двух дополнительных трубопроводов горячего водоснабжения по существующим трассам тепловых сетей. Это потребует также некоторую реконструкцию НТЭЦ, с дооборудованием ее дополнительными группами насосов на ГВС, водо-водяным теплообменным оборудованием.

2. Строительство центральных тепловых пунктов (ЦТП) и организация четырехтрубной схемы от ЦТП до абонентов.

3. Модернизация индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) потребителей, путем установки в них одноступенчатых скоростных водоподогревателей.

Первый способ достаточно дорогостоящий, так как требует проведение строительных и земельных работ по всему городу, что не является целесообразным для столь разветвленной сети с учетом того, что в городе нигде не используется такая система.

Второй вариант отличается от первого тем, что водоотбор на приготовление ГВС перераспределится от НТЭЦ на ЦТП и тем, что нет необходимости строить магистральные сети ГВС от источника до ЦТП. Данный вариант также, как и первый достаточно сложен из-за проблемы подбора площадей под размещение ЦТП в условиях сформированной застройки и также, достаточно дорог.

Третий вариант перехода на закрытую схему приготовления ГВС лишен недостатков первых двух вариантов, так как не требует вмешательства в наружные тепловые сети и существенного вмешательства в работу источника. Все работы проводятся лишь в тепловых пунктах потребителей.

При третьем варианте перехода, весь водоотбор на горячее водоснабжение будет компенсироваться из водопроводной сети непосредственно в точке подключения здания к сетям ХВС. В связи с этим, существенным условием возможности выполнения данного сценария является наличие достаточного резерва пропускной способности водопроводных сетей города.

Для оценки изменения гидравлического режима городской сети по третьему варианту, была построена гидравлическая модель городского водопровода с учетом рельефа местности и прироста нагрузки на сети ХВС в объеме фактического потребления ГВС по каждому отдельному адресу.

По результатам гидравлического моделирования водопроводная сеть города полностью обеспечила требуемую производительность с необходимыми параметрами на вводах потребителей (давление, расход). Таким образом, переход на закрытую схему приготовления ГВС рекомендуется путем дооборудования ИТП потребителей одноступенчатыми скоростными водоподогревателями. Данный вариант принят как основной для дальнейших расчетов.

### **1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Фактическое годовое потребление воды принято по отчётным данным МУП«Николаевские инженерные сети». Ожидаемое потребление воды определено расчётным методом, на основании данных Генерального плана городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре», с поправкой на фактическое потребление воды.

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление определено в соответствии со СНиП 2.04.02.-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция, по следующим формулам:

- - среднесуточное потребление воды:  $Q_{\text{ср.сут.}} = Q_{\text{год}} / 365$ ;
- - минимальное суточное водопотребление:  $Q_{\text{мин}} = Q_{\text{ср.сут.}} * 0,7$ ;
- - максимальное суточное водопотребление:  $Q_{\text{макс}} = Q_{\text{ср.сут.}} * 1,3$ .

Результаты расчётов перспективного потребления воды, в том числе значения максимального суточного водопотребления, за период 2016 - 2026 гг. представлены в таблице 11.

**Таблица 11 - Фактическое и ожидаемое потребление воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное)**

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	к 2023 году	к 2026 году
<b>1</b>	Реализовано воды, всего	тыс. м3	2242,902	2224,674	2238,145	2196,048	2199,379	2203,375	2207,372	2208,371	2188,387	2148,420
<b>1.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м3/сутки	6,145	6,095	6,132	6,017	6,026	6,037	6,048	6,050	5,996	5,886
<b>1.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м3/сутки	7,988	7,923	7,971	7,822	7,833	7,848	7,862	7,865	7,794	7,652
<b>1.3.</b>	в т.ч. для приготовления ГВС	тыс. м3	-	-	-	-	-	-	277,320	554,640	1109,280	1109,280
<b>2</b>	- ХВС населения	тыс. м3	700,656	682,428	695,898	653,802	657,132	661,129	665,126	666,125	646,141	606,174
<b>2.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м3/сутки	1,920	1,870	1,907	1,791	1,800	1,811	1,822	1,825	1,770	1,661
<b>2.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м3/сутки	2,495	2,431	2,479	2,329	2,340	2,355	2,369	2,373	2,301	2,159
<b>3</b>	- юридические лица	тыс. м3	1325,735	1325,735	1325,735	1325,735	1325,735	1325,735	1048,415	771,095	216,455	216,455
<b>3.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м3/сутки	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632
<b>3.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м3/сутки	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722
<b>4.</b>	- в т.ч. ТЭЦ	тыс. м3	1110,365	1110,365	1110,365	1110,365	1110,365	1110,365	833,045	555,725	1,085	1,085
<b>4.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м3/сутки	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042	2,282	1,523	0,003	0,003
<b>4.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м3/сутки	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	2,967	1,979	0,004	0,004
<b>5</b>	- прочие потребители	тыс. м3	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370
<b>5.1.</b>	Среднесуточное водопотребление	тыс. м3/сутки	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590
<b>5.2.</b>	Максимальное суточное значение	тыс. м3/сутки	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767
<b>6</b>	- техническая вода	тыс. м3	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141

К расчётному сроку прогнозируемые величины среднесуточного, максимального суточного водопотребления по скважинам МУП «Николаевские инженерные сети» составят 5,886; 7,652 тыс. м<sup>3</sup>/сут. соответственно. Снижение водопотребления за период 2016 - 2026 гг. связано в первую очередь с уменьшением плановой численности населения согласно данным Генерального плана.

### **1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды**

Источником водоснабжения населения городского поселения, учреждений и предприятий на расчетный срок будет являться подземный водозабор «Рассошина».

Территориальная структура потребления воды существенно не изменится на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

- принятое территориальное деление при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения городского поселения как единого целого;
- принятый вариант изменения демографического состояния городского поселения не подразумевает скачкообразный или быстрый рост/спад численности населения.

### **1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

В таблице 12 представлен перспективный баланс водоснабжения по видам абонентов.

**Таблица 12 - Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

№ п/п	Наименование	Ед. изм-ия	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	к 2023 году	к 2026 году
1.	Реализовано воды, всего	тыс. м3	2196,05	2199,38	2203,38	2207,37	2208,37	2188,39	2148,42
2.	- ХВС населению	тыс. м3	653,802	657,132	661,129	665,126	666,125	646,141	606,174
3.	-- для приготовления ГВС	тыс. м3	-	-	-	277,320	554,640	1109,280	1109,280
4.	- юридические лица	тыс. м3	1325,735	1325,735	1325,735	1048,415	771,095	216,455	216,455
5.	- в т.ч. ТЭЦ	тыс. м3	1110,365	1110,365	1110,365	833,045	555,725	1,085	1,085
6.	- прочие потребители	тыс. м3	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370
7.	- техническая вода	тыс. м3	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141

По результатам расчетов:

- максимальная суточная подача к расчетному сроку уменьшится на 2 %;
- среднесуточная подача воды в сеть также снизится по причине убыли населения к расчетному сроку.

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

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды приведены в таблице 13.

**Таблица 13 - Планируемые потери воды при ее транспортировке, тыс.м<sup>3</sup>**

№ п/п	Наименование	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	к 2023 году	к 2026 году
1.	Поднято воды	2928,2	2888,7	2849,8	3232,3	3183,0	3103,9	2800,1
2.	Собственные нужды	0,1477	0,1477	0,1477	421,6	415,2	404,9	365,2
3.	Подано воды	2928,1	2888,5	2849,7	2810,7	2767,8	2699,0	2434,9
4.	Потери воды	732,0	689,1	646,3	603,4	559,5	510,6	286,5
5.	Реализовано воды, всего	2196,1	2199,4	2203,4	2207,4	2208,4	2188,4	2148,4

Согласно прогнозному расчету потерь питьевой воды при производстве и транспортировке значение потерь к расчетному сроку снизится на 445,5 тыс. м<sup>3</sup> в натуральных единицах и на 15 % в относительных единицах.

Динамика изменения величины потерь воды за период до 2026 годы графически отображена на рисунке 23.



**Рисунок 22 - Динамика роста величины потерь воды**

### **1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения**

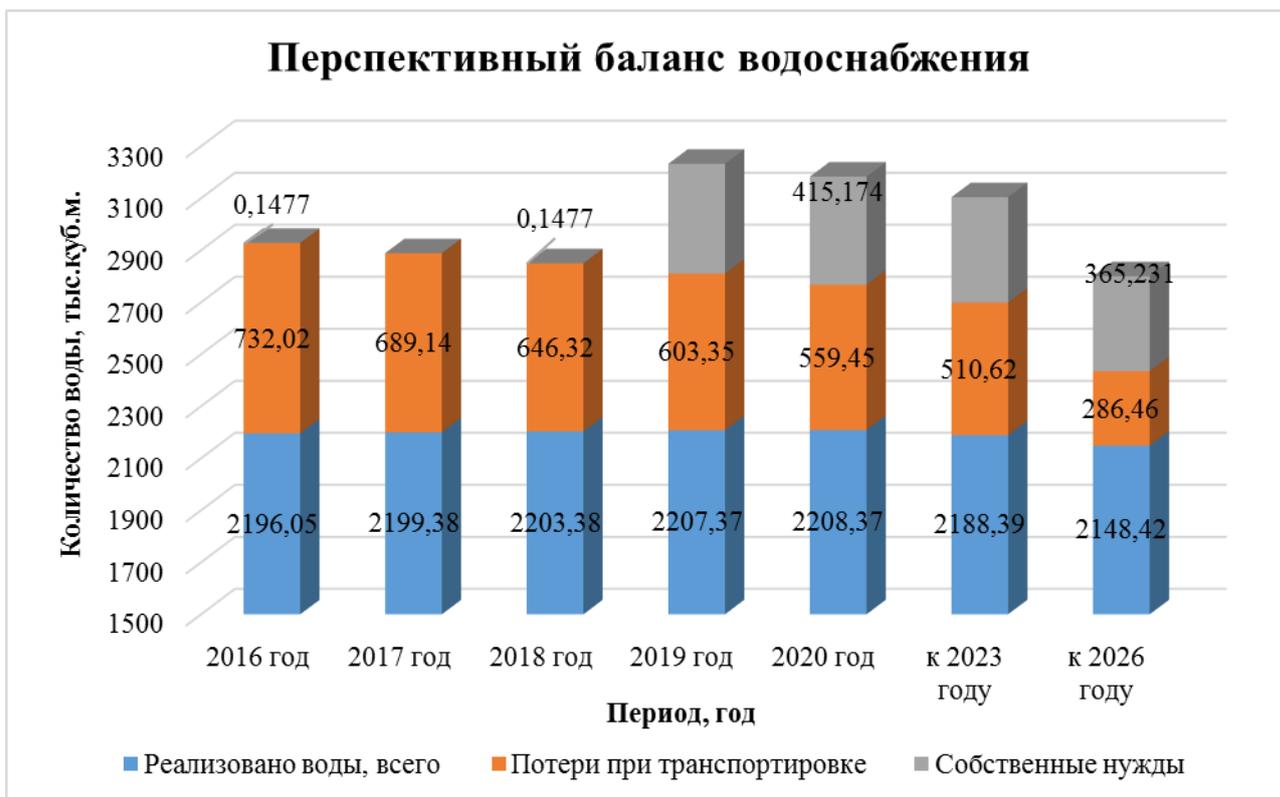
В таблице 14 представлен полный перспективный баланс водоснабжения на период до расчетного срока Схемы водоснабжения – 2026 год.

**Таблица 14 - Перспективный баланс водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	к 2023 году	к 2026 году
<b>1.</b>	Поднято воды	тыс. м3	2928,211	2888,664	2849,846	3232,328	3182,998	3103,862	2800,107
<b>2.</b>	Собственные нужды	тыс. м3	0,1477	0,1477	0,1477	421,608*	415,174	404,852	365,231
<b>3.</b>	Подано воды	тыс. м3	2928,063	2888,517	2849,698	2810,720	2767,825	2699,011	2434,876
<b>4.</b>	Потери при транспортировке	тыс. м3	732,02	689,14	646,32	603,35	559,45	510,62	286,46
<b>5.</b>	Реализовано воды, всего	тыс. м3	2196,05	2199,38	2203,38	2207,37	2208,37	2188,39	2148,42
<b>5.1.1.</b>	- населению	тыс. м3	653,802	657,132	661,129	665,126	666,125	646,141	606,174
<b>5.1.2.</b>	- юридические лица	тыс. м3	1325,735	1325,735	1325,735	1048,415	771,095	216,455	216,455
<b>5.1.3.</b>	- в т.ч. ТЭЦ	тыс. м3	1110,365	1110,365	1110,365	833,045	555,725	1,085	1,085
<b>5.1.4.</b>	- прочие потребители	тыс. м3	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370	215,370
<b>5.1.5.</b>	- техническая вода	тыс. м3	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141

\*- резкий рост объема воды на собственные нужды с 2019 года связан с вводом в эксплуатацию системы подготовки воды

Данные таблицы 14 в графическом виде представлены на рисунке 24.



**Рисунок 23 - Перспективный баланс водоснабжения**

Общее количество поднятой воды за рассматриваемый период уменьшится на 128,104 тыс. м<sup>3</sup> (или на 4 %).

### **1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений**

Обеззараживание воды предусмотрено гипохлоритом натрия в ручном режиме. Согласно отчету о результатах производственного лабораторного контроля качества природной и питьевой воды МУП «Николаевские инженерные сети» вода по микробиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» кроме показателя «кремний». Концентрация кремния в природной воде Личинского месторождения доходит до 21,4 мг/л, что значительно превышает ПДК (10,0 мг/л).

Исходя из прогноза общего забора воды на расчетный срок до 2026 года, рассчитаны среднесуточные и максимальные суточные объемы забора воды.

Величина водопотребления принята согласно п. 1.3.13 настоящего документа. Потери воды при ее транспортировке приняты согласно п. 1.3.13 настоящего документа.

Суточная минимально-необходимая производительность источника должна составлять 10 тыс.м<sup>3</sup>/сут. ВЗС «Рассошина» имеет производительность 20 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Следовательно, данного источника достаточно для покрытия перспективной потребности города в воде.

### **1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций.

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

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения

определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

На основании вышесказанного статус гарантирующей организации на территории городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре» может быть присвоен двум организациям: МУП «Николаевские инженерные сети» в границах зон деятельности данной организации (основная часть города) и ООО «ЭКО-Фазтон» в границах существующей зоны водоснабжения в районе аэровокзала.

#### **1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

Предложения по реконструкции и модернизации системы водоснабжения формируются с учетом:

– планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями (снижение содержания кремния в воде);

– п. 10. ФЗ № 417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»:

1. с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

2. с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

– уменьшения числа аварий и утечек на сетях водоснабжения, связанных с износом водовода и трубопроводов водоснабжения.

Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоснабжения, представлен в таблице 15.

**Таблица 15 - Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоснабжения на период 2016 – 2026 гг.**

<b>Наименования мероприятия</b>	<b>Год проведения мероприятий</b>
Реконструкция водопроводной сети в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2017 - 2026
Переход на закрытую систему ГВС через ИТП	2018 - 2021
Установка (перенос) лабораторного корпуса, станции хлорирования на площадку РЧВ с выводом из эксплуатации в/з «Камора»	2018 - 2019
Приведение воды к нормативному значению по показателю «кремний»	2018 --2019
Строительство резервуара чистой воды V = 1 200 куб. м.	2019
Установка узлов учета расхода воды	2018 - 2020

#### **1.4.1. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения городского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни жителей.

1. Для достижения воды требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателю «кремний», и обеспечения барьерной роли в отношении патогенных микроорганизмов планируется строительство на площадке чистой воды лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений, что позволит отказаться от поверхностного источника водоснабжения (водозабор р. Камора).

2. Износ водопроводных сетей способствует высокому уровню потерь воды. Так же состояние сетей влияет на качество реализованной воды.

Реализация мероприятий по реконструкции сетей водоснабжения позволит:

- повысить надежность систем водоснабжения;
- повысить качество питьевой воды;
- снизить уровень потерь воды;
- обеспечить доступность подключения к системе новых потребителей в

условиях его роста.

3. Резервуар чистой воды № 1 (РВЧ № 1) введен в эксплуатацию в 60-е годы прошлого столетия, и полностью исчерпал свой ресурс. Для качественного и бесперебойного функционирования системы водоснабжения необходимо строительство нового резервуара чистой воды объемом 1 200 куб.м.

4. Концентрация кремния в природной воде Личинского месторождения доходит до 21.4 мг/л, что значительно превышает ПДК (10,0 мг/л).

Для приведения воды по показателю «кремний» к нормативному значению рассматривается метод обратноосмотического обессоливания.

Удаление кремния из воды методом обратного осмоса дает очень хорошие результаты: фильтрующий элемент удаляет до 99 % вещества. Но метод имеет

недостаток - на мембранах фильтра со временем образуется труднорастворимый осадок.

5. Основанием для реализации мероприятий по оснащению приборами коммерческого учета ХВС является Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ). Данное мероприятие позволит более точно и качественно контролировать потребление услуг ХВС, локализовать скрытые неисправности системы.

#### **1.4.2. Организация закрытой системы ГВС**

Организация закрытой системы ГВС предлагается осуществить посредством дооборудования ИТП зданий потребителей модульными блоками со скоростными водоподогревателями.

Изображение модульного теплового пункта представлено на рисунке 25.



**Рисунок 24 - Внешний вид модульного ИТП**

Работа теплового пункта обеспечивает:

- обеспечение тепловой энергии на нужды ГВС по закрытой схеме (независимое подключение), на нужды ОВ – по зависимой схеме подключения;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в систему ГВС и ОВ (задание температур происходит либо посредством предварительной установки температурного графика на основании показания датчика наружного воздуха, либо посредством задания температур с центрального диспетчерского пункта);
- грубая очистка теплоносителя (грязевики, фильтры);
- контроль параметров теплоносителя с возможностью вывода на центральный диспетчерский пункт.

Все индивидуальные пункты города предлагается объединить единой информационной связью.

Схема связи центральный диспетчерский пункт – ИТП представлена на рисунке 26.

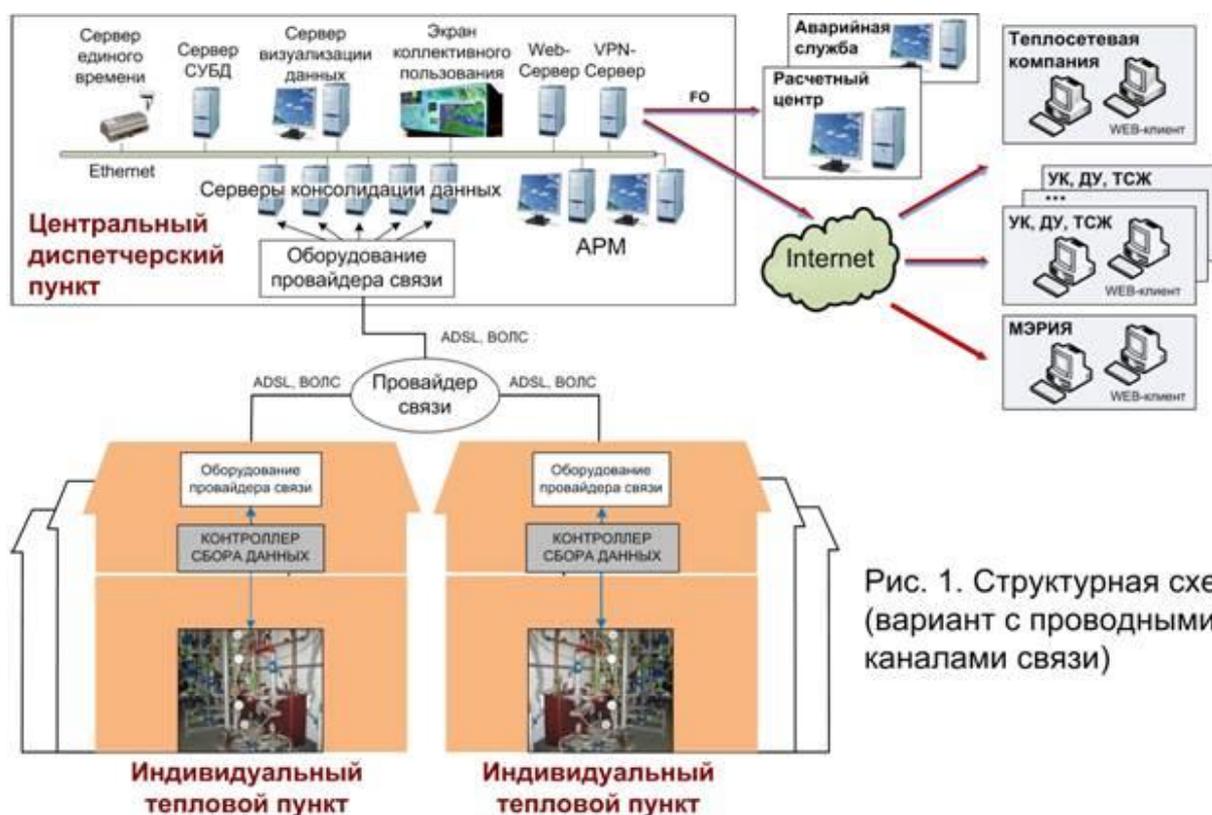


Рис. 1. Структурная схема (вариант с проводными каналами связи)

Рисунок 25 - Диспетчеризация тепловых пунктов

Информация с каждого ИТП отправляется в центральный диспетчерский пункт, где отображается на экранах коллективного пользования. Также информация

может отправляться в заинтересованные организации (управляющие компании, аварийные службы, администрация и пр.).

Системы связи возможно выполнять как с помощью проводных каналов связи, так и беспроводных.

Стоимость установки ИТП для различных нагрузок потребителей представлена в таблице 16.

Итоговые затраты на строительство и монтаж ИТП составят 211,134 млн. руб.

Вариант реализации данного мероприятия может варьироваться в зависимости от необходимого исполнения модульного пункта, наличия/отсутствия удаленного управления и мониторинга и т.п.

Таблица 16 - Стоимость ИТП

Основные статьи затрат	Нагрузка, Гкал/ч											
	до 0,01			0,01 - 0,1			0,1 - 0,3			0,35 - 0,65		
	цена, руб.	кол-во, шт.	стоимость, руб.	цена, руб.	кол-во, шт.	стоимость, руб.	цена, руб.	кол-во, шт.	стоимость, руб.	цена, руб.	кол-во, шт.	стоимость, руб.
ТО	21450	1	21450	57827	1	57827	72960	1	72960	88316	1	88316
насосы	19582	2	39164	46041	2	92082	65689	2	131378	74596	2	149192
фильтры	500	3	1500	1500	3	4500	2920	3	8760	2920	3	8760
трубопровод (м)	350	20	7000	350	20	7000	350	20	7000	350	20	7000
задвижки	420	50	21000	420	50	21000	420	50	21000	420	50	21000
приборы учета, измерительные приборы	9011,40			18240,90			24109,80			27426,80		
запорная арматура	29737,62			60194,97			79562,34			90508,44		
автоматика	43813,43			88687,26			117221,85			133349,10		
регулирующая арматура	20721,17			41943,86			55439,04			63066,28		
демонтажные работы	3867,95			7829,52			10348,62			11772,37		
электро-монтажные работы	5917,97			11979,17			15833,39			18011,73		
сантехнические работы	15471,81			31318,08			41394,48			47089,49		
пуско-наладочные работы	3867,95			7829,52			10348,62			11772,37		
строительно-монтажные работы	29009,64			58721,40			77614,65			88292,79		
проектирование	25141,69			50891,88			67266,03			76520,42		
<b>итого</b>	<b>276 674,64</b>			<b>560 045,54</b>			<b>740 236,83</b>			<b>842 077,80</b>		

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

#### **Резервуар чистой воды**

В соответствии с установленным «Инструкцией по технической инвентаризации основных фондов водопроводно-канализационных предприятий» утв. Приказом по Министерству жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 9 сентября 1975 года № 378 нормативным сроком службы железобетонных резервуаров чистой воды (50 лет) на сегодняшний день исчерпал нормативный срок службы Резервуар чистой воды № 1 (РВЧ № 1). Для качественного и бесперебойного функционирования системы водоснабжения необходимо строительство нового резервуара чистой воды объемом 1200 куб. м. с выводом из эксплуатации РЧВ №1

#### **Обескремнивание воды**

Концентрация кремния в природной воде Личинского месторождения доходит до 21,4 мг/л, что значительно превышает ПДК (10,0 мг/л).

Опреснение или обессоливание воды на сегодняшний день проводят несколькими способами:

- термический - процесс состоит из перегонки, дистилляции и выпарки. Обессоливание воды происходит посредством ее перевода в парообразное состояние и последующей конденсации; твердые примеси образуют осадок. Недостатком метода является предварительная подготовка, большие капитальные и энергозатраты;

- ионообменный – для реализации процесса необходима установка химического обессоливания, включающая пять Н-катионитных и пять анионитных фильтров диаметром 3,4 м, загруженных сильноосновным анионитом. Недостатками метода является: необходимость иметь два склада и два тяжелых в эксплуатации реакгентных хозяйств, невозможность полной автоматизации процесса, значительные расходы на реагенты, высокие затраты на приобретение ионнообменных смол, затраты на проведение ремонтных и профилактических работ ионитных фильтров, необходимость создания узла нейтрализации отработанных кислых и щелочных растворов, а также согласование сброса минерализованных стоков;

- электродиализ - один из мембранных способов обессоливания воды. Ионы электролита переносят через специальные барьеры под воздействием электрического тока. Такой метод позволяет добиться частичного удаления примесей (солей

жесткости). Электродиализ на сегодняшний день считается наименее целесообразным из-за минимального качества получаемой воды и больших затрат на проведение процесса;

- обратный осмос - глубокое обессоливание воды обеспечивается использованием специальных мембран и проведением жидкости под давлением. Различают низконапорный и высоконапорный обратный осмос. В первом случае степень очистки составляет 80 - 95 % от первоначального состава, во втором - 98 - 99%. Для сравнения, электродиализная методика дает максимальный результат в 70 %.

Для приведения воды по показателю «кремний» к нормативному значению рассматривается метод обратноосмотического обессоливания.

Удаление кремния из воды методом обратного осмоса дает очень хорошие результаты: фильтрующий элемент удаляет до 99 % вещества. Но метод имеет недостаток - на мембранах фильтра со временем образуется труднорастворимый осадок.

При использовании обратного осмоса с одной стороны мембраны мы получаем чистую воду, а с другой – все примеси, включая примеси органического характера.

По сути, в процессе обратного осмоса происходит разделение воды и растворенных в ней веществ на молекулярном уровне, поэтому никакие другие способы очистки воды не могут быть сравнимы с данной системой по качеству выпускаемой воды.

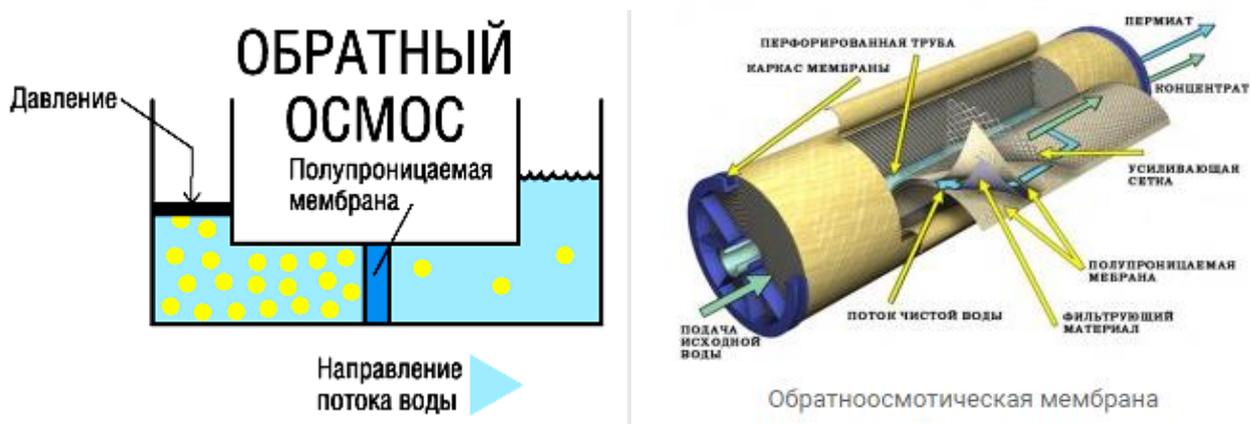


Рисунок 26 - Принцип очистки воды методом обратного осмоса

Преимущества метода:

- возможность полной автоматизации процесса;
- надежность и стабильность работы;
- почти полное удаление кремния (около 99 %);
- отсутствие необходимости в использовании больших расходов реагентов (необходимо лишь дозирование ингибитора солеотложений перед осмотром. Годовой расход будет составлять около 4,5 т/г);
- низкие эксплуатационные затраты;
- компактность размещения установок.

### **Перенос лабораторного корпуса, станции хлорирования с ВЗС Камора на площадку РЧВ**

В связи с принятой на перспективу схемой подачи воды, которая предусматривает вывод из эксплуатации поверхностный водозабор на р. Камора, необходим перенос лаборатории на площадку РЧВ со строительством лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений, что позволит отказаться от поверхностного источника водоснабжения.

### **Сети водоснабжения**

Проблемой организации качественного и надёжного водоснабжения является износ водопроводных сетей. Сети системы водоснабжения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи, с чем необходимо предусмотреть замену всех участков сети водоснабжения.

Механизм реализации программы реконструкции водопроводных сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы. Предлагается перепрокладка водопроводной сети с заменой существующих труб на водопроводные полиэтиленовые трубы. Общий вид полиэтиленовых труб представлен на рисунке 28.



**Рисунок 27 - Общий вид полиэтиленовых труб**

Полиэтиленовые трубы (ПЭ трубы) набирают всё большую популярность на Российском рынке. Это обуславливается тем, что полиэтиленовые трубы обладают значительными преимуществами по сравнению с трубопроводами из традиционных материалов как сталь, чугун, бетон. Хорошая свариваемость является одним из важных факторов, определивших широкое применение ПЭ труб. ПЭ трубы используются как при прокладке новых, так и при реконструкции старых инженерных сетей.

Преимущества использования полиэтиленовых (ПЭ) труб для водоснабжения:

- ПЭ трубы питьевой воды не подвержены коррозии, за счёт этого почти не нуждаются в обслуживании и ремонте;
- санитарно-гигиенические показатели ПЭ водопроводной трубы в несколько раз выше, чем стальных;
- стенки ПЭ труб гладкие, в результате чего пропускная способность трубы увеличивается;
- ПЭ трубы легче в сравнении со стальными трубами, что значительно облегчает монтаж ПЭ труб;
- водопроводные ПЭ трубы легко режутся, это позволяет быстро подгонять

трубы по размеру при монтаже;

- напорные ПЭ трубы не засоряются и не дают образоваться накипи – это достигается эластичной структурой внутренних стенок; они не позволяют оседать на стенках разным веществам, которые содержатся в транспортируемой жидкости;
- полиэтилен стоек к химически агрессивным средам, что освобождает от устройства дополнительной специальной защиты;
- трубы ПЭ для водоснабжения не подвержены разрушению блуждающими токами, так как полиэтилен не проводит ток;
- трубы ПЭ устойчивы к перепадам температур.

Реализация мероприятий реконструкции водопроводных сетей позволит:

1. Реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить утечки воды при её транспортировке, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования.

2. Снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоснабжения.

3. Обеспечить стабильным и качественным водоснабжением население.

4. Повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

### **Установка приборов учета**

Согласно п. 2 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ, расчёты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведённых, переданных, потреблённых, определённых при помощи приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Согласно п. 5 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ, до 01.01.2012 г. собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учёта используемых

воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учёта в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учёта используемой воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учёта используемых воды, природного газа, электрической энергии.

Согласно п. 1 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ, производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учёту с применением приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Федеральным законом № 261-ФЗ для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Требования настоящей статьи в части организации учёта используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами. Если иные требования к местам установки приборов учёта используемых энергетических ресурсов не установлены настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, исполнение требований настоящей статьи в части организации учёта используемых энергетических ресурсов применительно к объектам, подключенным к системам централизованного снабжения соответствующим энергетическим ресурсом, должно обеспечивать учёт используемых энергетических ресурсов в местах подключения указанных объектов к таким системам либо применительно к объектам, используемым для передачи энергетических ресурсов, в местах подключения смежных объектов, используемых для передачи энергетических ресурсов и принадлежащих на праве собственности или ином предусмотренном законодательством Российской Федерации основании разным лицам.

Водомерный узел – комплекс устройств, включающий в себя расходомер для воды (счётчик холодной воды) и примыкающие к нему участки трубопроводов с

запорной и регулирующей арматурой.

В состав водомерного узла входят счётчики холодной воды, запорно-регулирующая арматура, фильтры очистки воды, чугунные или стальные фасонные изделия (тройники, колена (отводы), переходы), специальные патрубки для соблюдения технических требований по длине прямых участков трубопроводов до и после счётчиков воды.

Для учёта расхода потребляемой воды устанавливают водомеры крыльчатые и турбинные. При небольших расходах воды и диаметрах ввода до 50 мм применяют водомеры с диаметром прохода от 10 до 50 мм. Для учёта больших расходов воды применяют турбинные водомеры с диаметром прохода 50 - 200 мм.

Рабочей частью водомера является ось с вертушкой или турбинкой, которая вращается под давлением струи воды, проходящей через водомер. Вращение крыльчатки или турбинки через систему зубчатых колес передаточного механизма передаётся счётным механизмом стрелкам, которые показывают на циферблате водомера расход воды. Чем быстрее движется вода, тем быстрее вращаются стрелки.

У каждого водомера, расположенного на вводе, устанавливают следующую арматуру: перед водомером – запорный вентиль или задвижку, предназначенные для отключения внутреннего водопровода от ввода; после водомера – тройник со спускным краном, а за тройником – второй вентиль или задвижку. Закрыв оба вентиля или обе задвижки, можно снять водомер для ремонта или замены. Тройник со спускным краном служит для спуска воды из системы внутреннего водопровода и для проверки давления в системе контрольным манометром. Обводную линию устраивают, если водомер не рассчитан на прохождение необходимого количества воды для тушения пожара.

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

Снабжение холодной водой жителей городского поселения осуществляет МУП «Николаевские инженерные сети».

Связь между водозаборами (в/з) и резервуарами чистой воды (РЧВ) осуществляется за счет:

- радиосвязи;
- сотовой связи;
- транковой связи;
- телефонной связи;
- на в/з «Рассошина» находится пульт сигнализации о работе насосов.

На РЧВ идет к завершению проектирование и производство системы контроля уровней РЧВ с выходом информации на сотовые телефоны операторов водозаборов, а также в здание управления на компьютер.

Дистанционное управление насосов в/з «Рассошина» отсутствует, так как в/з «Рассошина» не охвачен зоной сотовых операторов.

Согласно п. 14 СНиП 2.04.02. -84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция в целях обеспечения подачи воды потребителям в необходимом количестве и требуемого качества следует, как правило, предусматривать централизованную систему управления водопроводными сооружениями.

Системы управления технологическими процессами включают:

- диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;
- автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной

автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

- диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;
- аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;
- комнату отдыха персонала;
- мастерскую текущего ремонта аппаратуры;
- аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

- машинный зал для ЭВМ;
- помещение подготовки и хранения данных;
- помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

- неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо

оперативное вмешательство диспетчера;

- автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;
- пожарными насосными агрегатами;
- задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

#### **1.4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010 г. № 149, вступил в силу с 18.07.2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время не все потребители оснащены приборами учёта холодной воды. Потребители, у которых не установлены приборы учёта потребляемой воды, производят оплату исходя из расчетных данных. Системой коммерческого учёта оборудовано 3575 квартир и 177 организаций города. Среднее значение оснащённости потребителей системы водоснабжения приборами учёта составляет около 43 %.

С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов жилищным фондом, бюджетными учреждениями, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры города и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть установку приборов учёта холодной воды.

#### 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения и их обоснование

Варианты прохождения проектируемых трубопроводов подробно представлены в картах-схемах и электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящего проекта. Предлагаемые варианты трассировки являются предварительными и подлежат уточнению на стадии проектирования конкретных участков. Предварительные трассы определены исходя из технической возможности их прокладки в выбранных местах (отсутствие зданий, строений и объектов капитального строительства, т.е. стационарных сооружений).

#### 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

На сегодняшний день исчерпан нормативный срок службы Резервуар чистой воды № 1 (РЧВ № 1). Для качественного и бесперебойного функционирования системы водоснабжения необходимо строительство нового резервуара чистой воды объемом 1200 куб.м. Вновь построенный РЧВ будет располагаться на месте недостроенного РЧВ №3. Место размещение РЧВ представлено на рисунке 29.

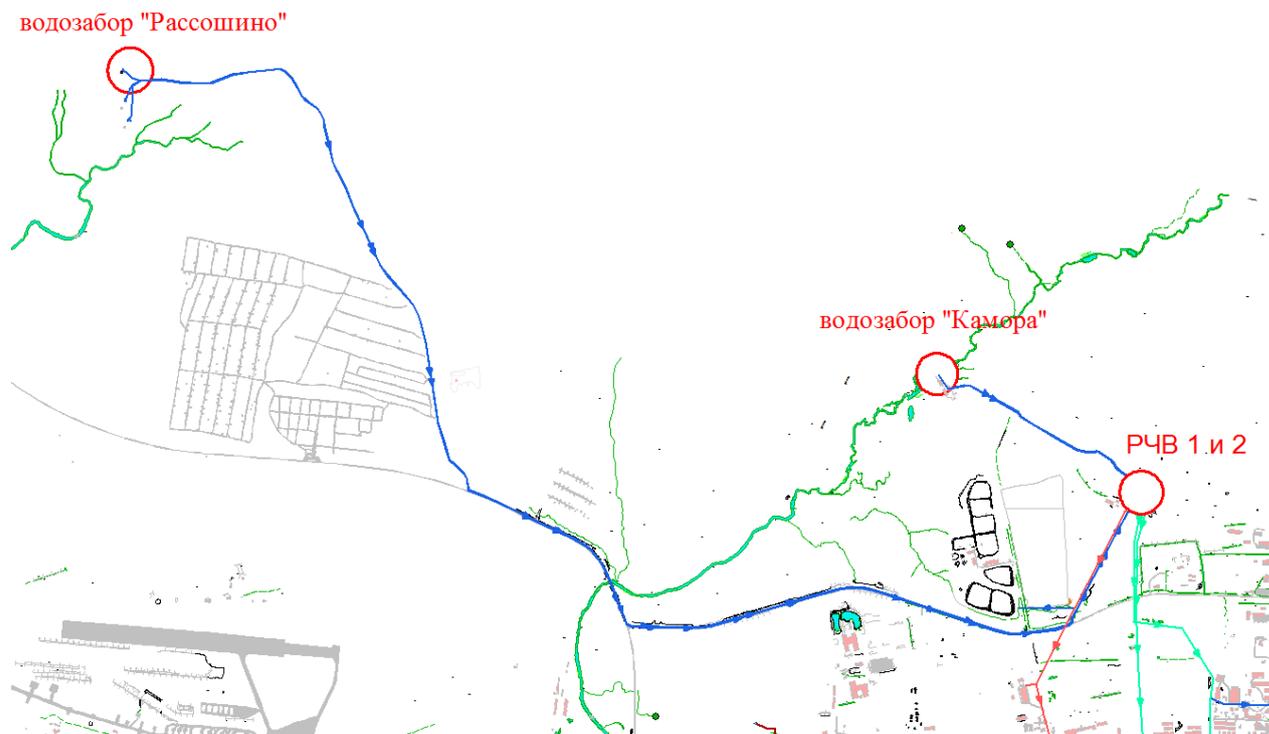


Рисунок 28 - Схема размещения резервуара чистой воды

Данным проектом не предусмотрено строительство новых насосных станций, водонапорных башен ввиду отсутствия необходимости.

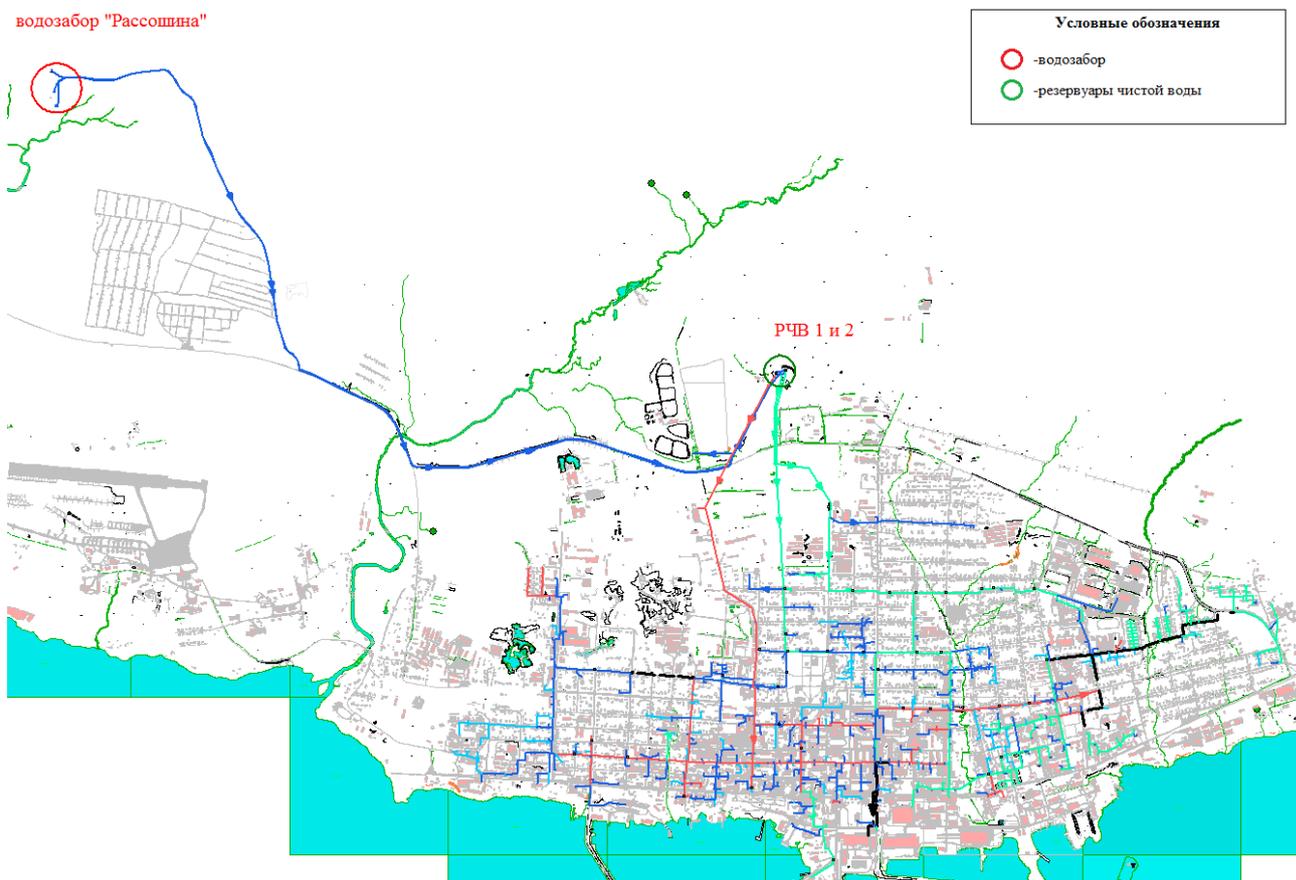
#### 1.4.8. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Существующая схема размещения объектов централизованного водоснабжения городского поселения проиллюстрирована на рисунке 30.



**Рисунок 29 - Схема размещения объектов централизованного водоснабжения**

Перспективная схема размещения объектов централизованного водоснабжения городского поселения проиллюстрирована на рисунке 31.



**Рисунок 30 - Перспективная схема размещения объектов централизованного водоснабжения**

Подробная схема существующего и планируемого размещения приведена в графических приложениях к проекту.

## **1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

Обеззараживание воды предусмотрено привозным гипохлоритом натрия с концентрацией 9 г/л в ручном режим.

Преимущества использования гипохлорита натрия:

- эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов;
- относительно безопасен при хранении и использовании;
- эффективный окислитель и дезинфектант;
- эффективен для удаления неприятного вкуса и запахов;
- обладает последствием;
- предотвращает рост водорослей и биообрастаний.

Промывочные воды используются при промывке резервуаров чистой воды хлорсодержащим раствором. Сбрасываются по существующей технологии на рельеф. Вредного воздействия на водный объект не оказывают, т.к. хлор разлагается и улетучивается.

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

Используемый при обеззараживании воды гипохлорит натрия вырабатывается из поваренной соли, что позволяет отказаться от химреагентов.

## **1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

### **1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

#### **Установка лабораторного корпуса, станции обеззараживания**

Для достижения нормативных требований качества воды планируется строительство на площадке резервуаров чистой воды лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений, что позволит отказаться от поверхностного источника водоснабжения.

Оценка затрат, необходимых для капитальных затрат на строительство на площадке чистой воды лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений, представлена в таблице 17.

**Таблица 17 - Затраты на строительство**

<b>Наименование</b>	<b>Стоимость, тыс. руб.</b>
Строительство лабораторного корпуса	<b>6 698,0</b>
Строительство станции хлорирования	<b>10 271,5</b>
Строительство вспомогательных помещений	<b>6 354,0</b>
Итого	<b>23 323,5</b>

Расчет стоимости строительства лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений проводился по общей площади и техническим характеристикам зданий.

Ориентировочные затраты<sup>1</sup> на строительство лабораторного корпуса, станции хлорирования, вспомогательных помещений (по объектам-аналогам для рассматриваемого субъекта РФ) составляют 23,323 млн. руб.

Более точный расчет выполняется после предоставления проекта и окончательно утверждается при заключении договора на строительство.

#### **Резервуар чистой воды**

Для качественного и бесперебойного функционирования системы водоснабжения необходимо строительство нового резервуара чистой воды объемом 1200 куб. м.

<sup>1</sup> <http://www.genstroy.spb.ru/prices#kirp>  
<http://kotedgstroy.ru/Onlayn-kalkulyator#secondfloor>

Стоимость проведения мероприятий по строительству и вводу в эксплуатацию РЧВ № 1 представлены в таблице 18.

**Таблица 18 - Стоимость работ по установке РЧВ**

<b>Наименование РЧВ</b>	<b>Емкость РЧВ, м<sup>3</sup></b>	<b>Предполагаемый срок проведения мероприятия, год</b>	<b>Ориентировочная стоимость в ценах 2016 года тыс. руб.</b>
РЧВ № 1	1 200	2019	18 981

### **Обратноосмотическое обессоливание**

Для приведения воды по показателю «кремний» к нормативному значению ПДК (10,0 мг/л) рассматривается метод обратноосмотического обессоливания.

К расчетному сроку величина поднятой воды будет составлять около 320 м<sup>3</sup>/час. При расходе воды до 350 м<sup>3</sup>/час система обратноосмотического обессоливания стоит по оборудованию под ключ ориентировочно 90 млн. руб. (согласно коммерческому предложению ООО «Технохим» и курсу евро 70 руб./евро).

### **Сети водоснабжения**

Сети системы водоснабжения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи с чем необходимо предусмотреть замену участков сети водоснабжения.

Расчет стоимости мероприятий, направленных на реконструкцию и строительство сетей холодного водоснабжения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации».

НЦС рассчитаны в ценах 2014 года для базового района Московская область.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих

этапов работ для строительства водопроводных сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 2016 г. для г. Николаевск-на-Амуре использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительного-монтажных и пуско-наладочных работ» для внешних инженерных сетей водоснабжения на 2016 г. и 4 кв. 2014 г. Территориальный коэффициент перерасчета для г. Николаевск-на-Амуре 0,93.

Наиболее ветхими и первоочередными участками системы водоснабжения города для замены являются участки:

- по ул. Гоголя от ул. Приамурская до ТЭЦ;
- по ул. Гоголя от ул. Приамурская до ул. Невельского;
- по ул. Приамурская от ул. Гоголя, д. 28 а;
- по ул. Флотская от ул. Северная до ул. Луначарского;
- по ул. Флотская от ул. Луначарского до пер. Заводской;
- по ул. Северная от ул. Флотская до ул. Островского;
- по ул. Северная от ул. Попова до ул. Флотская;
- по ул. Красноармейская от ул. Читинская до ул. Александрова.

Данные участки необходимо заменить в ближайшее время.

Стоимость реализации мероприятия по замене (реконструкции) сетей холодного водоснабжения по причине их физического износа представлена в таблице 19.

Суммарные затраты на реконструкцию сети водоснабжения составляют 428,5 млн. руб.

Таблица 19 - Расчет капитальных вложений в перекладку сетей холодного водоснабжения (в ценах 2016 года без НДС)

№ п/п	Средний диаметр трубопроводов, мм	Общая протяженность участков, км	Стоимость по сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоснабжения для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001, тыс.руб.	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоснабжения для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоснабжения для г.Николаевск-на-Амуре на 2016 г. к ФЕР-2001	Территориальный коэффициент	Стоимость работ по перекладке сетей водоснабжения, в ценах 2016 г., тыс. руб.
<b>Первоочередные участки для замены</b>							
1	100	0,424	1206,003	5,29	5,64	0,93	1195,790
2	150	1,929	6310,141	5,29	5,64	0,93	6256,701
3	200	0,410	1564,900	5,29	5,64	0,93	1551,647
4	250	0,404	1764,674	5,29	5,64	0,93	1749,729
5	300	0,714	3576,776	5,29	5,64	0,93	3546,485
6	350	0,202	1176,844	5,29	5,64	0,93	1166,877
<b>Итого</b>							<b>15 467,230</b>
<b>Участки для замены</b>							
1	500	4,339	47564,819	5,29	5,64	0,93	47162,002
2	400	0,334	3214,254	5,29	5,64	0,93	3187,033
3	300	6,263	49662,065	5,29	5,64	0,93	49241,486
4	250	4,702	33873,550	5,29	5,64	0,93	33586,681
5	200	9,614	63582,820	5,29	5,64	0,93	63044,349
6	150	4,059	24449,804	5,29	5,64	0,93	24242,743
7	125	0,030	173,353	5,29	5,64	0,93	171,885
8	100	11,521	64087,708	5,29	5,64	0,93	63544,961
9	89	0,354	1900,961	5,29	5,64	0,93	1884,862
10	76	5,828	30260,245	5,29	5,64	0,93	30003,977
11	57	11,117	55664,733	5,29	5,64	0,93	55193,319

12	45	0,020	95,080	5,29	5,64	0,93	94,275	
13	38	0,005	20,243	5,29	5,64	0,93	20,072	
14	32	2,559	10045,367	5,29	5,64	0,93	9960,294	
15	25	9,067	31963,441	5,29	5,64	0,93	31692,749	
							<b>Итого</b>	<b>413 030,689</b>
							<b>Всего</b>	<b>428 497,92</b>

## **Установка приборов учета**

Ниже приведена оценка капиталовложений, необходимых для совершенствования существующего парка приборов коммерческого учета водопотребления во исполнение Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261 - ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261 - ФЗ).

Согласно п. 2 ст. 13 № 261 - ФЗ, расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Согласно п. 5 ст. 13 № 261 - ФЗ, до 1 января 2012 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии.

Ориентировочная стоимость одного водомерного узла принята в размере 3 тыс. руб.<sup>2</sup> Затраты на монтаж водомерных узлов приняты в размере 30 % от стоимости оборудования.

Приборы учета потребителей монтируются собственниками объектов водопотребления.

### **1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года, с последующим приведением к прогнозным ценам приведена в таблице 20.

---

<sup>2</sup> <http://vodomernye-uzly.vgs.ru/v-sbore/dvuhvetochnyi/>

Расчёты прогнозных цен выполнены в соответствии с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанным Министерством экономического развития РФ, с учётом инфляции.

**Таблица 20 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам**

№ п/п	Наименование	Описание мероприятий	Затраты, тыс. руб.	Период, год						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 - 2026
1.	Система водоснабжения									
1.1.	Система водоподготовки	Установка лабораторного корпуса, станции хлорирования	23 323,5	-	-	11 661,75	11 661,75	-	-	-
1.2.	Сети водоснабжения	Модернизация сетей системы водоснабжения	428 497,92	-	7 733,62	7 733,62	51 628,84	51 628,84	51 628,84	258 144,18
1.3.	Система водоснабжения	Строительство резервуара чистой воды V = 1 200 куб.м.	18 981	-	-	-	18 981	-	-	-
1.4.	Система водоподготовки	Система обратноосмотического обессоливания	90 000	-	-	9 000	81 000			
1.5.	Система ГВС	Установка ИТП	211 134,0	-	-	52 783,5	52 783,5	52 783,5	52 783,5	-
Итого			771 936,42	0	7 733,62	81 178,87	216 055,09	104 412,34	104 412,34	258 144,18
Индекс роста цен, относительные единицы			-	1	1,055	1,113	1,174	1,239	1,38	1,38-1,71
Всего, с учётом прогноза роста цен			992 180,381	0	8 158,969	90 352,082	253648,676	129366,889	144089,029	366564,736

Данные таблицы 20 проиллюстрированы на рисунке 32.



**Рисунок 31 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам**

Суммарные капиталовложения, необходимые для реализации всех мероприятий, предусмотренных данным проектом схемы водоснабжения, составит к 2026 году порядка 992,18 млн. руб. (с учётом прогнозных цен).

## 1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Принципами развития централизованной системы водоснабжения городского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- установка комплекса водоподготовки для повышения качества питьевой воды.

Целевой показатель качества воды устанавливается в отношении:

1. доли проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам;
2. доли проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам;
3. доли воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующей санитарным нормам и правилам.

Целевой показатель качества воды устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доли проб воды, указанные в подпунктах «1» и «2» настоящего пункта определяются по результатам программы производственного контроля качества питьевой и горячей воды.

Доля воды, указанная в подпункте 3 настоящего пункта определяется как соотношение объема воды поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения с нарушением установленных требований к общему объему холодной воды, горячей воды, потребленной абонентами.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

### **Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоснабжения;
- продолжительности перерывов водоснабжения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения определяется исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов

водоснабжения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

**Вторая категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

**Третья категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

### **Показатели эффективности использования ресурсов**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливаются в отношении:

1. уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;

2. доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованной системы водоснабжения и их фактические и перспективные значения, представлены в таблице 21.

**Таблица 21 - Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

Показатель	Ед. изм.	Показатель базового года	Целевые показатели
			К 2026 г.
<b>Показатели качества воды</b>			
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой в распределительную водопроводную сеть	%	-	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	-	100
<b>Показатели надежности и бесперебойности услуг</b>			
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./ км	0,74	0,25
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	100	0
<b>Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды</b>			
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими узлами учета расхода воды	%	43	100
<b>Показатели качества обслуживания абонентов</b>			
Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов	%	н/д	88

### **1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Статья 8, пункт 5 Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. «О водоснабжении и водоотведении»: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам». Статья 8, пункт 6: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В ходе сбора исходных данных для разработки проекта Схемы водоснабжения были выявлены бесхозяйные водопроводные сети.

Перечень выявленных бесхозяйных водопроводных сетей и вводов в здания по состоянию на 25.04.2016 г. представлен на рисунке 33.

Организация, уполномоченная на их эксплуатацию – МУП ««Николаевские инженерные сети».

1. ул. Советская (АТП) – Благовещенская  
ул. Приамурская до ул. Хабаровская
2. ул. Советская (д/д № 2) до ул. Приамурская
3. ул. Хабаровская (от ул. Приамурская до ул. Хабаровская, 57)  
(в т.ч. Хабаровская, 55, 55а, 57, больница, ГОК «Белая гора»,  
д.33, 35, 37,49, ул. Пионерская 28,30, 32)
4. ул. Красноармейская (от ул. Хабаровская до ул. Кантера,  
в.т.ч. ул. Красноармейская, 63а, ул. Наумова 37,39,41, 28, 30,32,36)
5. ул. Читинская,6, школа № 1, д/с «Золотой ключик»,  
Горького 33,35,35а,48 (гострой), баня, ул. Советская, 49)
6. ул. Школьная 83, ул. Пионерская, 83а, ул. Сибирская 93, 99, ул. Горького 52,  
ул. Советская, 53, ул. Александрова, 1, 3
7. ул. Наумова 24а, АЗС
8. ул. Наумова,8, ул. Сибирская, 117, 102 (гостиница), ул. Наумова,2  
ул. Советская 64, 66, 66а, 61, ул. Горького, 61,60
9. ул. Сибирская, 102
10. ул. Кантера (от ул. 30 лет Победы до ул. Красноармейская)
11. ул. Володарского (миграционная служба), 17, 17а, 13,22,18, 7, 5  
ул. Горького,62, ул. Советская,63
12. ул. Ленина от ул. Приамурская до ул.Советская (в т.ч. ул. Горького,70,  
ул. Советская,69, магазин «Дарина», прокуратура, банк МТС,  
администрация, музей, ул. Ленина,4
13. ул. Кантера, 13,1, 3, 5, 7, 2а, 29, 31, 32, 19, архив, ТЦ «Фаворит»  
ул. Приамурская 120, ул. Горького 84,82, к-тр «Родина»  
поликлиника порта, морской порт
14. ул. Школьная, 131, ЦРБ, ул. Сибирская, 131,171, ул. Кантера 24а, 26а, 28а,  
ул. Луначарского 126, сш № 5, д/с «Огонек»
15. ул. Воровского (от ул. Приамурская до ул. Советская, в т.ч. суд)
16. ул. Пушкина (от ул. Приамурская до ул. Советская, 95, 99)
17. ул. Гоголя от ул. 30 лет Победы до ТЭЦ (ф200)
18. ул. 30 лет Победы от ул. Володарского до ул. Гоголя (ф200)
19. порт. городок
20. д/с «Аленка», д/с «Кораблик», д/с «Мишутка»
21. ул. Советская, 135, 137
22. ул. Кирова, 19, 22, новые дома (жилмассив в районе ул. Кирова - ул. Советс-  
кая)
23. ул. Попова,9, ул. Чихачева (психинтернат, УПК)  
Мастерские ГПТУ, ул. Луначарского,209
24. ул. Попова, 20, 22, техникум
25. ул. Советская, 95, 99
26. ул. Гоголя, 25, 27, 34, 32, 30, школа искусств

**Рисунок 32 - Перечень выявленных бесхозяйных водопроводных сетей и вводов в здания**

## ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организации, предоставляющих услуги по водоотведению потребителей, обеспечение развития централизованных систем водоотведения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоотведению с учётом перспективного развития, структуры баланса водоотведения города, оценки существующего состояния сетей водоотведения и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоотведения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоотведения в целом и отдельных их частей путём оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

Основанием для разработки и реализации схемы водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план городского поселения «Город Николаевск-на-Амуре».

## **2.1. Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения**

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения городского поселения. Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения.

### **2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны**

Территория города Николаевск-на-Амуре поделена на несколько бассейнов канализования, при этом на территории города осуществляют эксплуатацию сетей хозяйственной канализации две организации:

1. ООО «Вираж»;
2. ООО «ЭКО-Фазтон».

#### **ООО «Вираж»**

ООО «Вираж», согласно договору аренды, осуществляет эксплуатацию канализационных сетей семи бассейнов канализования города, согласно списку переданных в аренду сетей.

Эксплуатационной зоной водоотведения является основная часть города Николаевск-на-Амуре.

Общество с ограниченной ответственностью «Вираж» (далее – ООО«Вираж») осуществляет:

- прием сточных вод от населения и предприятий города;
- транспортировка сточных вод по канализационным сетям;
- перекачку сточных вод через канализационную насосную станцию (далее - КНС);
- ремонт и обслуживание канализационных сетей и колодцев.

От абонентов системы водоотведения сточные воды попадают в наружный приемный колодец, далее самотеком поступают в уличную канализационную сеть, далее - в сборный главный канализационный коллектор, откуда стоки без очистки по 7

выпускам сбрасываются в р. Амур и на рельеф. Береговые выпуски не переданы в аренду ООО «Виразж» (т.е. не эксплуатируют их), в связи с чем, предприятие осуществляет лишь прием и транспортировку сточных вод и не имеют разрешения на сброс, а также разработанных НДС.

КНС состоит из двух отсеков: решетки и насосы, осуществляющие перекачку сточных вод из КНС. КНС оснащена автоматическими датчиками, которые фиксируют уровень сточных вод, а оператор решеток в течение дня производит очистку решеток от мусора.

#### **ООО «ЭКО-Фэтон»**

Организация осуществляет услуги по водоотведению стоков абонентов в районе Аэровокзала.

Протяженность сети водоотведения составляет 78 м. диаметром 200 мм., 72,3 м. диаметром 150 мм. Количество смотровых колодцев – 8 шт. Материал труб – керамика.

Износ сети составляет 30 - 33 %.

#### **2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

Сточные воды, образующиеся в городском поселении в результате жизнедеятельности человека, сбрасываются в канализационную сеть. Туда поступают стоки от населения и организаций.

По результатам камерального и визуального обследования, выявлено, что неисправным является сборный коллектор, проложенный вдоль улицы Советской на территории городского парка. На сегодняшний день выпуск в р. Амур организован путем врезки трубопровода в канализационном колодце до места аварии. Ремонт данного участка осложнен наличием памятников архитектуры в парке, которые будет необходимо переносить при ремонте коллектора. Альтернативным вариантом является консервация существующего участка на территории парка со строительством нового коллектора в обход парка по ул. Советской. Данный вопрос требует геодезических изысканий на, т.к. отсутствует съемка данной территории.

В рамках разработки данного проекта было выполнено визуальное обследование КНС. По результатам обследования были сделаны следующие выводы:

1. Здание КНС эксплуатируется с 60-х годов прошлого века и в нем не выполнялся капитальный ремонт, в связи с чем здание имеет существенный физический износ;
2. В КНС установлено современное насосное оборудование Grundfos, объединенных системой каскадного автоматического управления по датчику уровня стоков в резервуаре;
3. Обвязка КНС в машзале частично заменена на новую с современной запорной арматурой.

Далее проиллюстрировано состояние отдельных элементов КНС.



**Рисунок 33 - Приемные галереи с механическими решетками**



**Рисунок 34 - Канализационный насос №2**



**Рисунок 35 - Вид сверху на машзал**

### **2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения**

Деление на эксплуатационные зоны системы водоотведения города Николаевск-на-Амуре осуществляется по зонам канализования организаций. Для центральной части города – это ООО «Виразж», для бассейна канализования – ООО «ЭКО-Фаэтон».

### **2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Сточные воды, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, сбрасываются в канализационную сеть. Туда поступают стоки от населения и организаций города.

Сточные воды с канализованных территорий городского поселения собираются и самотеком по трубопроводу поступают в приемный резервуар КНС. Либо напрямую на выпуск. Резервуар оборудован решеткой для задержания крупных отбросов.

Отбросы вручную удаляются с решетки и утилизируются вместе с бытовыми отходами.

Состав стоков - хозяйственно-бытовой. В резервуаре установлены датчики уровня поступления сточных вод.

Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме от уровня сточной воды в приемном резервуаре.

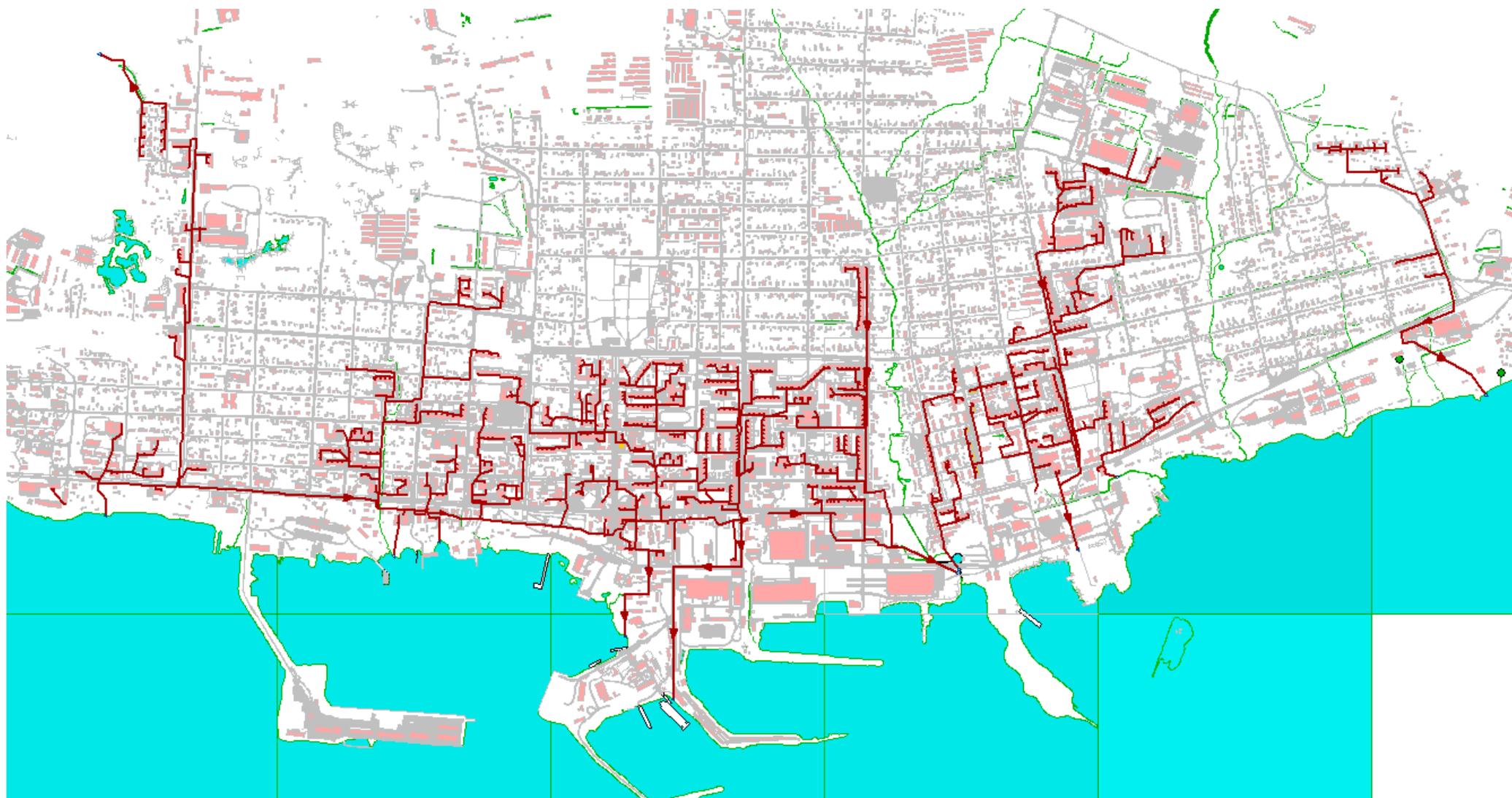
Таким образом, осадки от стоков не образуются ввиду отсутствия очистных сооружений. Весь крупный мусор вывозится на полигон ТБО.

#### **2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

Общая протяженность канализационных сетей городского поселения около 50 км., из которых только 15 м. – протяженность напорной сети, остальная сеть системы водоотведения – безнапорная.

Диаметр главного канализационного коллектора 1000 мм. Диаметр подводящей сети до 800 мм. Материал трубопроводов - чугун, керамика.

Общий вид сети канализации города представлен на рисунке ниже.



**Рисунок 36 - Схема сети канализации городского поселения**

Оценка состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них, включая оценку амортизации (износа) выполнена на основании предоставленных данных.

Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет:

- керамические - 50 лет;
- железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет;
- асбестоцементные - 30 лет.

Согласно инструкций износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений водопровода и канализации определяется по срокам службы, как отношение фактически прослуженного времени к среднему нормативному сроку службы, умноженному на 100.

В тех случаях, когда фактически прослуженное время приближается к полному нормативному, а предположительный (остаточный) срок службы сооружения, определенный экспертным путем, превышает нормативный срок, то процент износа определяется отношением фактически прослуженного времени к сумме прослуженного и предположительного сроков службы, умноженному на 100.

Сети системы водоотведения введены в эксплуатацию в 1960 – 1970-е годы. К расчетному сроку разработки схемы водоотведения трубопроводы полностью исчерпают свой ресурс, в связи с чем проектом предусмотрена замена трубопроводов системы водоотведения.

#### **2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселения.

В условиях экономии водных ресурсов и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надёжности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально-значимым элементом системы канализации, но и

наиболее уязвимым с точки зрения надёжности. В поселении по-прежнему острой остаётся проблема износа канализационной сети.

Для анализа эффективности работы системы водоотведения оцениваются два критерия:

- надёжность системы;
- качество, экологическая безопасность.

Надёжность (вероятность безотказной работы, коэффициент готовности) – для целей комплексного развития систем водоотведения главным интегральным критерием эффективности выступает надёжность функционирования сетей.

Качество, экологическая безопасность – качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоём.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;
- частота отказов в услуге водоотведения;
- отсутствие протечек и запаха.

В таблице 22 представлены параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения.

**Таблица 22 - Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества
Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года	а). плановый - не более 8 часов в течение одного месяца б). при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца
Экологическая безопасность сточных вод	Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоёмах

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надёжности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

#### **2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения городского поселения на окружающую среду выполнена с точки зрения объемов сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

По загрязняющим веществам не достигается нормативная степень очистки, в виду отсутствия очистных сооружений системы водоотведения городского поселения.

Протоколы результатов количественного химического анализа (КХА) сточных вод представлены в Приложении 9.

#### **2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Частично территория городского поселения охвачена централизованной системой водоотведения.

На рисунке 38 графически отображена территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоотведения.

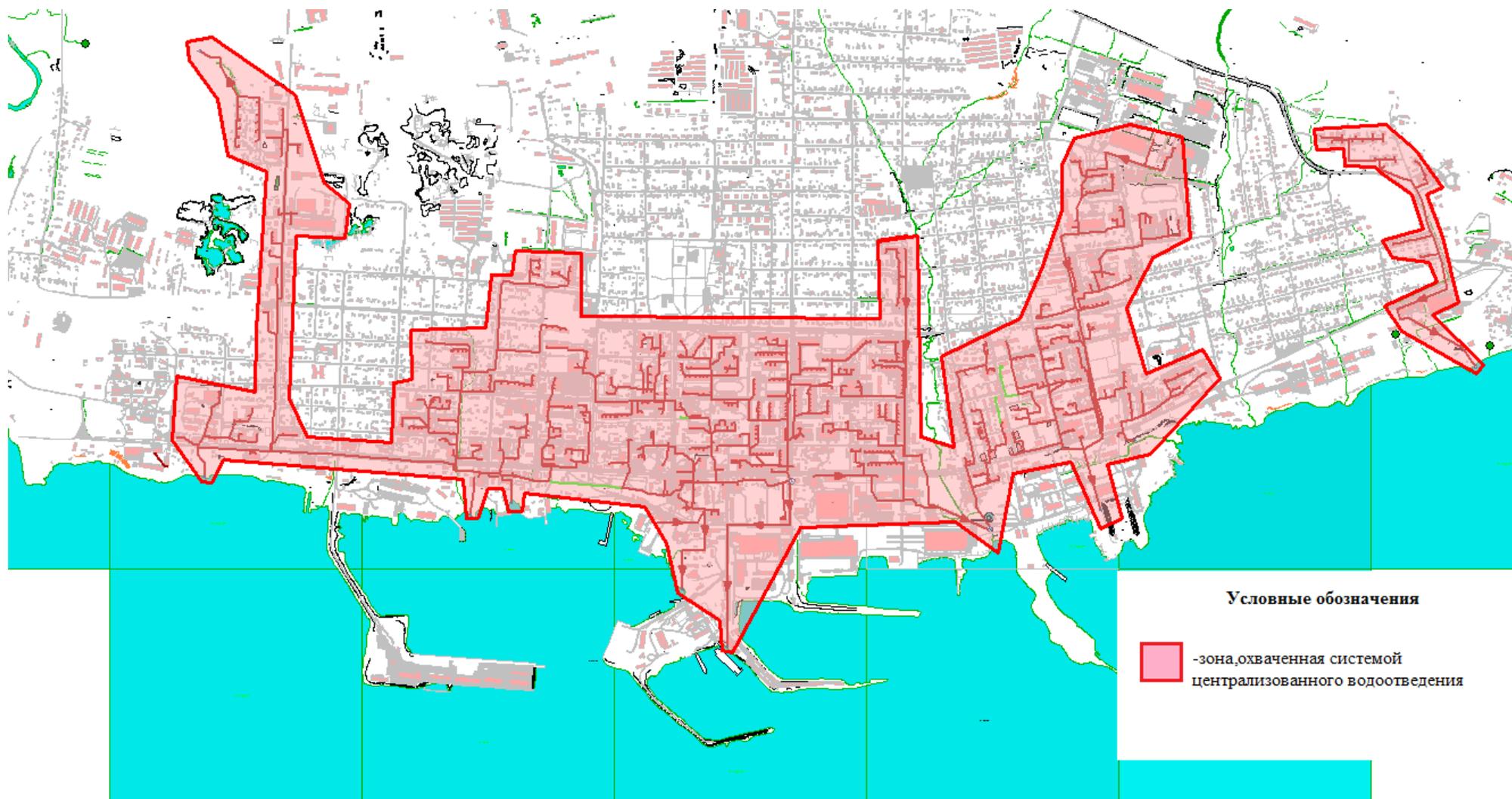


Рисунок 37 - Территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоотведения

### **2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения**

Проведённый инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- увеличение протяжённости сетей с нарастающим процентом износа;
- отсутствие очистных сооружений сточных вод системы водоотведения;
- износ технологического оборудования.

## 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленным организацией, оказывающей услуги по водоотведению.

### 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Эксплуатационной зоной водоотведения ООО «Вираж» является город Николаевск-на-Амуре в целом за исключением выпусков и сети в районе аэровокзала.

Баланс поступления сточных вод по зонам городского поселения в систему водоотведения (ООО «Вираж») представлен в таблице 23.

Таблица 23 - Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	1 610,0	1 578,1	1 509,4	1 425,4	1 376,1

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показал, что основная часть стоков в системы водоотведения поступает от населения и составляет около 77 % от общего приема сточных вод.

На рисунке 39 отображена динамика изменения объема сточных вод за период 2011 - 2015 гг.



Рисунок 38 - Динамика изменения объема сточных вод за период 2011 -2015 гг.

Максимальная величина сточных вод приходится на 2011 год с постепенным последующим уменьшением объёма водоотведения, процент снижения объёма сточных вод с 2011 года к 2015 году составил 14,5 %.

### **2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

Инфильтрационный сток - неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения и предприятий с рассматриваемой территории, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения.

По предоставленным данным учёт притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) не ведётся, централизованная система ливневой канализации представлена отдельными локальными системами, сведения о которых отсутствуют.

### **2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В настоящее время объём водоотведения (сточных вод) поселения определяется и расчётным путем в виду отсутствия 100 % установки приборов коммерческого учёта сточных вод.

Согласно ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416 «О водоснабжении и водоотведении» коммерческому учёту подлежит количество:

1. Воды, поданной (полученной) за определённый период абонентам по договорам водоснабжения.
2. Воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды.
3. Воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.
4. Сточных вод, принятых от абонентов по договорам водоотведения.
5. Сточных вод, транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору по транспортировке сточных вод.

6. Сточных вод, в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

Коммерческий учёт воды и сточных вод осуществляется в соответствии с правилами организации коммерческого учёта воды и сточных вод, утвержденными федеральным органом государственной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В случае отсутствия у абонента прибора учёта сточных вод объём отведённых абонентом сточных вод принимается равным объёму воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объём поверхностных сточных вод в случае, если приём таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416 «О водоснабжении и водоотведении».

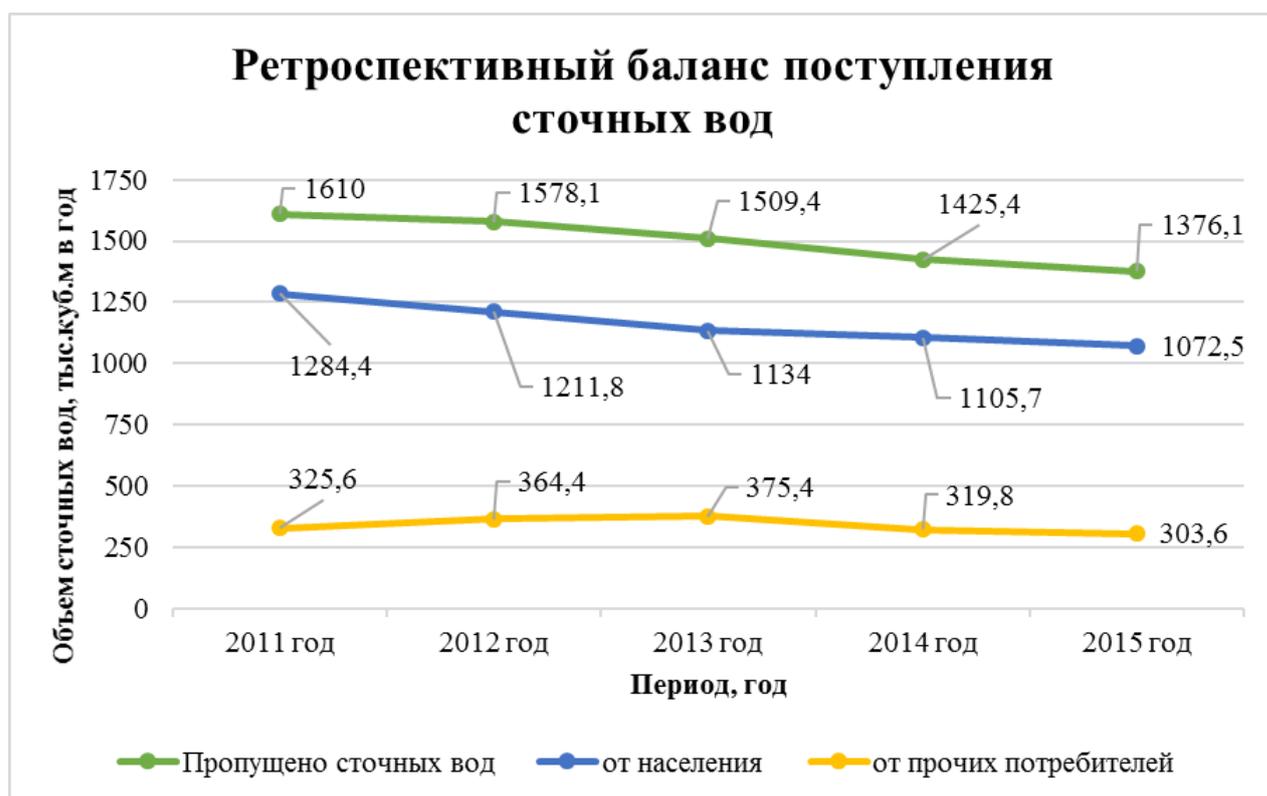
#### **2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по прямым выпускам за период 2011 - 2015 гг. представлен в таблице 24.

**Таблица 24 - Ретроспективный баланс поступления сточных вод**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	1610,0	1578,1	1509,4	1425,4	1376,1
В том числе:							
2.	от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1284,4	1211,8	1134,0	1105,7	1072,5
3.	от прочих потребителей	тыс. м <sup>3</sup>	325,6	364,4	375,4	319,8	303,6

На рисунке 40 представлен ретроспективный баланс сточных вод за период 2011 - 2015 гг. с разделением по видам потребителей.



**Рисунок 39 - Ретроспективный баланс поступления сточных вод**

Согласно предоставленным данным в период с 2011 г. по 2015 г. количество сточных вод, поступающих от населения, преобладало.

В таблице 25 представлены как среднесуточные объемы сточных вод в целом по системе водоотведения за период 2011 – 2015 гг., так и среднесуточные объемы сточных вод с разделением по видам потребителей.

**Таблица 25 - Среднесуточные объемы сточных вод**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	1610,0	1578,1	1509,4	1425,4	1376,1
1.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс.м <sup>3</sup> /сут.	4,41	4,32	4,14	3,91	3,77
2.	В том числе от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1284,4	1211,8	1134	1105,7	1072,5
2.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс.м <sup>3</sup> /сут.	3,52	3,32	3,11	3,03	2,94
3.	от прочих потребителей	тыс. м <sup>3</sup>	325,6	364,4	375,4	319,8	303,6
3.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс.м <sup>3</sup> /сут.	0,89	1,00	1,03	0,88	0,83

Значение среднесуточного объема сточных вод за период 2011 – 2015 гг. изменилось со значения 4,41 тыс. м<sup>3</sup>/сут. до 3,77 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Среднее среднесуточное значение объема поступающих сточных вод за период 2011 – 2015 гг. составляет 4,11 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Средние среднесуточные значения объема поступающих сточных вод от населения и от прочих потребителей равны 3,18 тыс. м<sup>3</sup>/сут., 0,93 тыс. м<sup>3</sup>/сут. соответственно.

#### **2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Эксплуатационной зоной водоотведения является город Николаевск-на-Амуре в целом.

В таблице 26 приведен перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

**Таблица 26 - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Наименование	Единица измерения	Период, год						
		2016	2017	2018	2019	2020	К 2023	К 2026
Принято сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	1376,1	1383,1	1391,5	1399,9	1402,0	1360,0	1275,9

К расчетному сроку планируемое поступление сточных вод изменится в сторону уменьшения на 7 % по сравнению с базовым годом, что обуславливается снижением численности населения.

### 2.3. Прогноз объема сточных вод

Прогнозные балансы поступления сточных вод определены на основании существующих фактических балансов системы водоотведения с поправками на изменения в водопотреблении муниципального образования в соответствии с Генеральным планом, а также в соответствии с техническими решениями, принятыми в данном проекте.

#### 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактический годовой сток вод за базовый год принят по отчётным данным. Ожидаемый объём сточных вод определён расчётным методом на основании данных Генерального плана с поправкой на фактическое потребление.

Результаты расчётов перспективного объёма водоотведения, в том числе значение среднесуточного объёма сточных вод за период 2016 - 2026 гг. представлены в таблице 27.

Таблица 27 - Перспективные объёмы сточных вод

Наименование	Ед. измерения	Период, год						
		2016	2017	2018	2019	2020	К 2023	К 2026
Принято сточных вод	тыс. м3	1376,1	1383,1	1391,5	1399,9	1402,0	1360,0	1275,9
Среднесуточное водоотведение	тыс. м3/сутки	3,770	3,789	3,812	3,835	3,841	3,726	3,495

Среднесуточный фактический объём сточных вод за базовый год составил 3,77 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. К расчётному сроку прогнозируемые величины среднесуточного и годового объёма сточных вод составят 3,495 тыс. м<sup>3</sup>/сутки и 1275,9 тыс. м<sup>3</sup>/год соответственно. Данный объём не учитывает приток поверхностного стока.

Графически данные таблицы 27 отображены на рисунке 41.



**Рисунок 40 - Перспективный баланс сточных вод**

К расчётному сроку величина сточных вод уменьшится на 100,2 тыс. м<sup>3</sup> в сравнении с существующим показателем.

#### **2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения**

Эксплуатационной зоной водоотведения является город Николаевск-на-Амуре в целом. Структура абонентского состава системы водоотведения подробно была рассмотрена ранее.

#### **2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам**

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен в соответствии с прогнозируемыми балансами приема сточных вод по годам, с учетом перспективного изменения объемов водоотведения, а также с учетом неорганизованного стока.

Неорганизованный (инфильтрационный) сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

На территории города не осуществляется ведение баланса по показателю «инфильтрационный сток».

Согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)» величина неорганизованного стока, л/с, определяется на основе специальных изысканий или данных эксплуатации аналогичных объектов, а при их отсутствии - по формуле:

$$q_{ад} = 0,15L\sqrt{m_d}$$

- L - общая длина самотечных трубопроводов до рассчитываемого сооружения (створа трубопровода), км;

-  $m_d$  - величина максимального суточного количества осадков, мм (по СП131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*), для г. Николаевск-на-Амуре – 82 мм.

Для г. Николаевск-на-Амуре объем неорганизованного стока составляет 4,1 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Перспективный максимальный общий объем сточных вод с учетом неорганизованного стока к расчетному сроку составит 9,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

#### **2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоотведения городского поселения использовалась геоинформационная система Zulu 7.0.

Пакет Zulu Drain позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять построение продольного профиля системы.

Анализ выполненных в геоинформационной системе Zulu расчетов (пакет ZuluDrain) показал, что канализационные сети имеют достаточный запас пропускной способности, зон с дефицитом пропускной способности не выявлено.

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы водоотведения в РПК Zulu.

#### **2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Согласно результатам расчетов, требуемая суммарная производительность очистных сооружений на расчетный срок составляет 9 000 м<sup>3</sup>/сут.

## **2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

Предложения по реконструкции и модернизации системы водоотведения направлены на улучшение качества услуг по водоотведению сточных вод и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

В виду фактического отсутствия очистки сточных вод перед сбросом их в водные объекты, проектом схемы водоотведения рассмотрены два варианта организации системы очистки сточных вод города:

Вариант 1: строительство 10 локальных очистных сооружений суммарной мощностью 9000 м<sup>3</sup>/сут.;

Вариант 2: строительство единых городских очистных сооружений мощностью 9000 м<sup>3</sup>/сут.

### **2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Задачи развития:

1. обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
2. снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

1. обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
2. обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
3. использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
4. внедрения энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

1. повышение надежности функционирования систем водоотведения;
2. расширение зон действия систем водоотведения;
3. развитие коммерческого учета систем водоотведения;
4. приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям

концентрации вредных веществ.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения рассмотрены в п. 2.7.

#### **2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения по первому Варианту развития, представлен в таблице 28.

**Таблица 28 - Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения на период 2016 – 2026 гг. по Варианту 1**

<b>Наименования мероприятия</b>	<b>Год проведения мероприятий</b>
Реконструкция сети канализации в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2017 - 2026
Строительство новой сети канализации	2017 - 2018
Строительство 10 очистных сооружений, КНС и участка сети канализации к КНС для переключения нагрузки	2018 – 2026

Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения по второму Варианту развития, представлен в таблице 29.

**Таблица 29 - Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения на период 2016 – 2026 гг. по Варианту 2**

<b>Наименования мероприятия</b>	<b>Год проведения мероприятий</b>
Реконструкция сети канализации в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2017 - 2026
Строительство новой сети канализации	2017 - 2018
Строительство 1 очистных сооружений, 5 КНС	2018 – 2026
Строительство сети канализации для объединения системы с отводом на единые КОС	2018 - 2020
Строительство КНС и участка сети канализации к КНС для переключения нагрузки	2018

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит решить все основные задачи и проблемы в сфере водоотведения и достигнуть к расчетному сроку целевых показателей, рассмотренных п. 2.4.1 настоящего проекта.

### **2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения направлены на улучшение качества услуг по водоотведению сточных вод и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

Реализация мероприятий по реконструкции системы водоотведения позволит:

- повысить надежность системы водоотведения;
- повысить качество и безопасность сбрасываемых стоков;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечить доступность подключения к системе централизованного водоотведения новых потребителей (абонентов).

Согласно Приказу Минжилкомхоза РСФСР от 09.09.1975 N 378 «Об утверждении "Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий» срок службы чугунных и железобетонных канализационных сетей составляет 40 лет. Принимая во внимание сроки строительства канализационной сети города, срок их эксплуатации на сегодняшний день составляет, в среднем 50-60 лет. Таким образом, сети эксплуатируются на конструктивном запасе прочности и дальнейшая их эксплуатация ненадежна и экологически небезопасна.

Сети системы водоотведения исчерпали свой ресурс, в связи с чем, в течение расчетного срока предполагается замена всех участков сети системы водоотведения. Перепрокладка канализационной сети предполагается с заменой существующих труб на полиэтиленовые трубы.

1. В виду отсутствия очистных сооружений системы водоотведения проектом схемы водоотведения планируется строительство 10 локальных очистных сооружений высокой заводской готовности на каждом выпуске сточных вод.

Для подключения существующей застройки по ул. Хабаровская д. 58 – 67 к централизованной системе канализации с дальнейшим отводом стоков через выпуск №5 необходимо строительство КНС и подводящего трубопровода от застройки к насосной станции протяженностью 0,693 км. диаметром 159 мм.

2. Второй вариант организации очистки сточных вод – строительство одних капитальных очистных сооружений мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут, куда будут поступать все сточные воды от города.

Для организации централизованной системы очистки сточных вод необходимо предусмотреть строительство ГКС и сетей канализации от существующих выпусков сточных вод для подключения к новым очистным сооружениям.

**2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

**Канализационные очистные сооружения**

Вариант развития 1

В виду отсутствия очистных сооружений системы водоотведения проектом схемы водоотведения планируется строительство 10 очистных сооружений суммарной мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут.

Мощность КОС по каждому выпуску представлена в таблице 30.

**Таблица 30 - Мощность КОС по каждому выпуску**

№ п/п	Наименование КНС	Расчетная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут
1	КОС № 1	0,21
2	КОС № 2	0,02
3	КОС № 3	0,02
4	КОС № 4	0,46
5	КОС № 5	4,75
6	КОС № 6	0,34
7	КОС № 7	1,61
8	КОС № 8	1,15
9	КОС № 9	0,19
10	КОС № 10	0,26

Программа мероприятий по строительству канализационных очистных сооружений полной биологической очистки включает в себя:

- установка блока ручных решеток;
- установка песколовков с разделительной камерой;
- строительство двухъярусного отстойника;
- установка спецлотка с расходомером;
- строительство вторичного отстойника;
- строительство технологических лотков;
- строительство биофильтра с полимерной загрузкой;
- проверка и промывка технологических лотков;
- пуско-наладочные работы по 1 этапу;
- прокладка новых технологических лотков;
- установка вторичного отстойника № 2 и распределительной камеры;
- установка двух воздуходувок марки 2 АФ и монтаж воздуховода.

Предложенное мероприятие в полной мере обеспечит очистку объема сточных

вод на перспективу в рамках требований законодательства РФ.

### Вариант развития 2

Второй вариант организации очистки сточных вод – строительство одних капитальных очистных сооружений мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут, куда будут поступать все сточные воды от города.

Программа мероприятий по строительству канализационных очистных сооружений включает в себя следующие работы и строительство следующих объектов:

- Подготовительные работы
- Внешние сети водоснабжения
- Внешние сети водоотведения
- Канализационные очистные сооружения
- Распределительное устройство 0,4 кв
- Наружные электрические сети 1-я очередь
- Наружные электрические сети 2-я очередь
- Дорога к площадке КОС
- Внешние сети связи и передачи данных
- Наружные сети 1-я очередь
- Наружные сети 2-я очередь
- Вертикальная планировка
- Проезды, тротуары и площадки очистных сооружений
- Благоустройство и озеленение КОС
- Ограждение площадки КОС
- Работы, связанные с прокладкой инженерных сетей
- Наружное освещение
- Временные здания и сооружения
- Временная технологическая площадка
- Затраты на создание страховых фондов
- Пуско-наладочные работы
- Канализационные насосные станции

## Вариант развития 1

Мощность КНС для подключения существующей застройки по ул. Хабаровская д. 58 – 67 к централизованной системе канализации с дальнейшим отводом стоков через выпуск № 5 составит 700 куб.м/сут. (с учетом объема неорганизованного стока).

Протяженность сети канализации для подключения существующей застройки по ул. Хабаровская д. 58 – 67 к централизованной системе канализации с дальнейшим отводом стоков через выпуск № 5 составляет 0,693 км. диаметром 159 мм.

Графически месторасположение новой КНС и участка сети канализации отображено на рисунке 41.

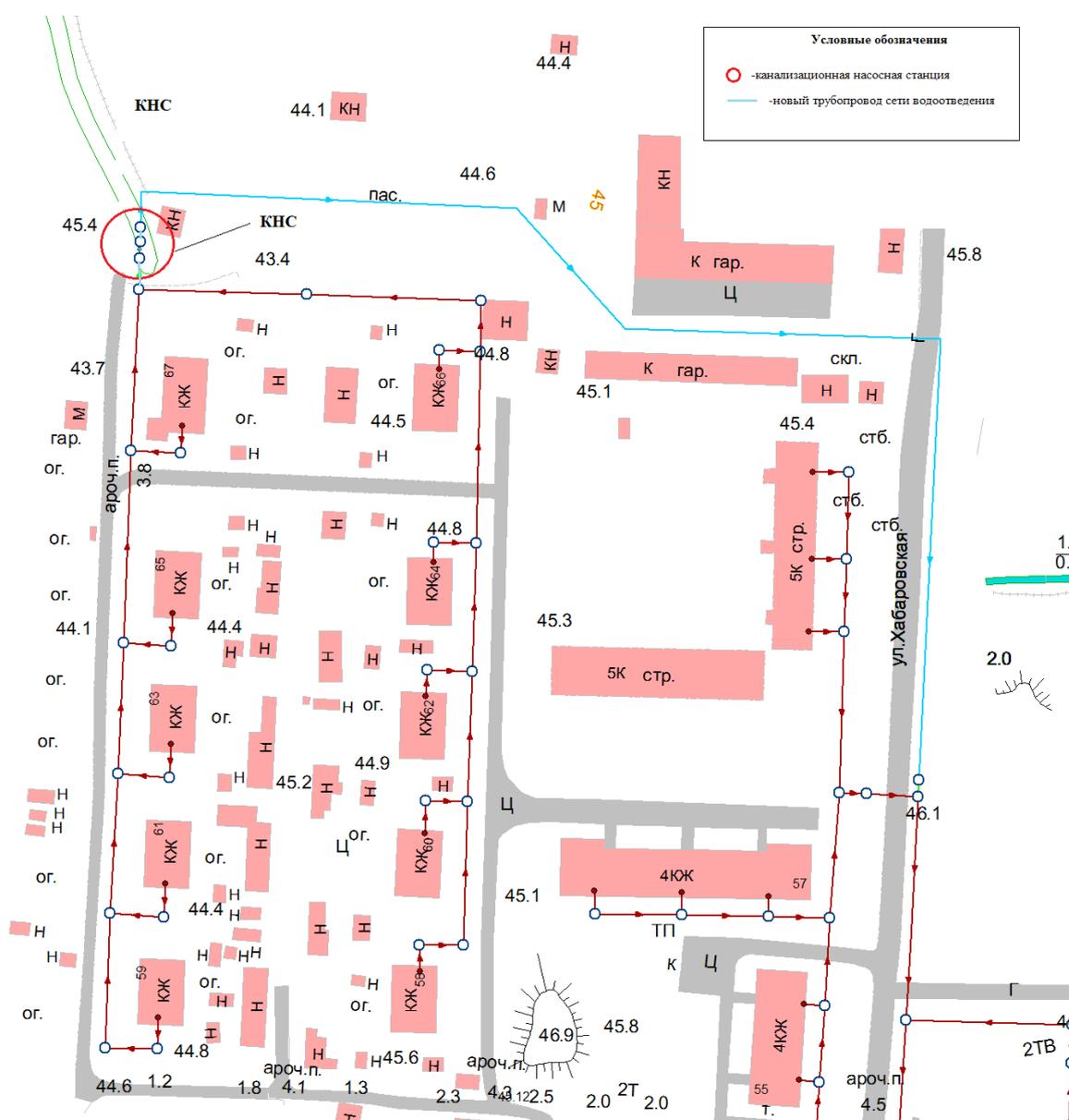


Рисунок 41 - Схема расположения новой КНС и участка сети канализации

## Вариант развития 2

Для организации очистки сточных вод по 2 варианту развития со строительством единых очистных сооружений необходимо строительство 5 шт. КНС мощностью:

КНС № 1 – 85 м<sup>3</sup>/сут.;

КНС № 2 - 215 м<sup>3</sup>/сут.;

КНС № 3 – 5 680 м<sup>3</sup>/сут.;

КНС № 4 - 90 м<sup>3</sup>/сут.;

КНС № 5 – 8 860 м<sup>3</sup>/сут.

Для организации централизованной системы очистки сточных вод необходимо предусмотреть строительство сетей канализации от существующих выпусков сточных вод для подключения к новым очистным сооружениям.

Характеристика необходимых новых участков сети канализации представлена в таблице 31.

**Таблица 31 - Характеристика участков сети канализации для подключения к новым КОС**

<b>Диаметр трубопроводов, м.</b>	<b>Длина сети, м</b>
0,15	256,37
0,2	198,23
0,25	304,43
0,3	1432,24
0,8	1882,89
<b>Итого</b>	<b>4074,16</b>
<b>в т.ч. длина напорных участка сети</b>	<b>1546,73</b>

Общая протяженность необходимых участков канализационной сети для подключения к новым очистным сооружениям составляет 4,074 км.

Графически месторасположение пяти КНС и новых участков сети канализации отображено на рисунке 42.

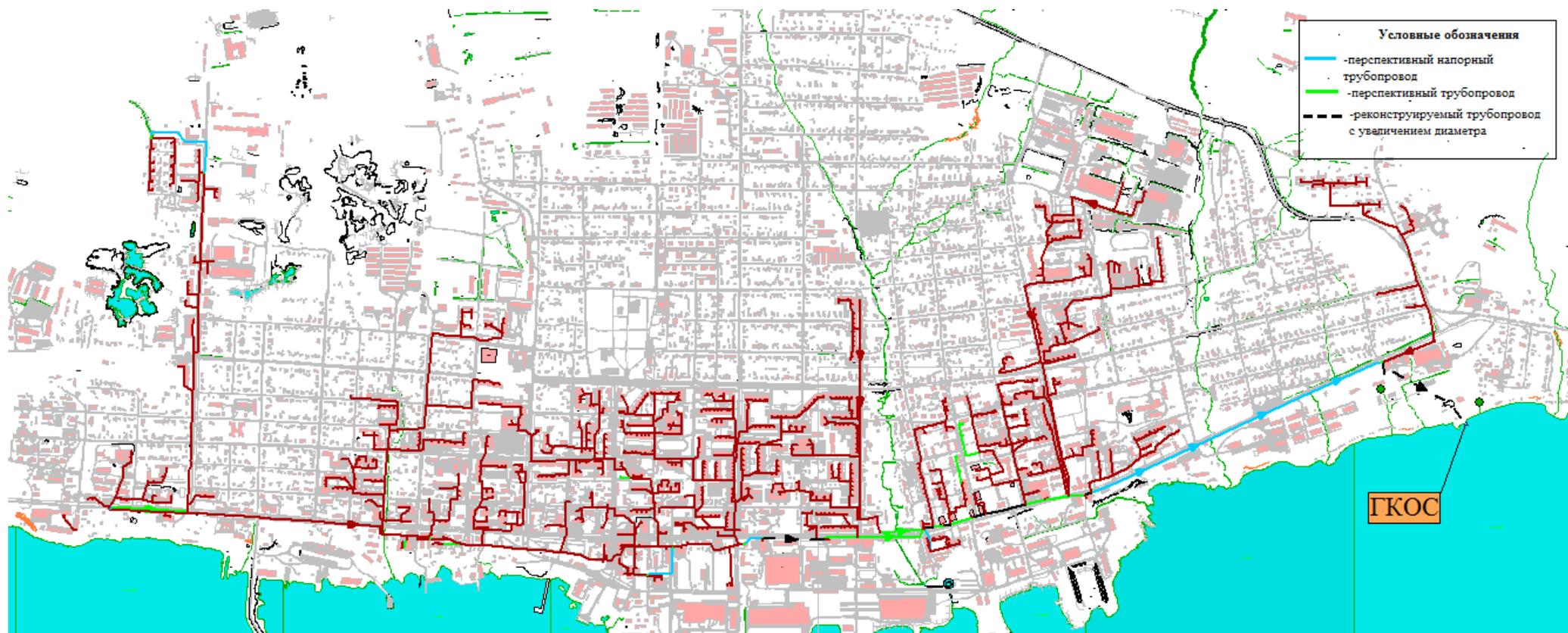


Рисунок 42 - Схема участков сети ВО для подключения к новым КОС

## **Сети системы водоотведения**

Основной проблемой организации качественного и надёжного водоотведения города является износ канализационных сетей. Сети системы водоотведения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи с чем необходимо предусмотреть замену всех участков сети системы водоотведения. Предлагается перепрокладка канализационной сети с заменой существующих труб на полиэтиленовые трубы.

Преимущества использования полиэтиленовых (ПЭ) труб для канализации:

- ПЭ трубы не подвержены коррозии, за счёт этого почти не нуждаются в обслуживании и ремонте;
- санитарно-гигиенические показатели ПЭ труб в несколько раз выше, чем у стальных;
- стенки ПЭ труб гладкие, в результате чего пропускная способность трубы увеличивается;
- ПЭ трубы легче в сравнении со стальными трубами, что значительно облегчает монтаж ПЭ труб;
- ПЭ трубы легко режутся, это позволяет быстро подгонять трубы по размеру при монтаже;
- полиэтилен стоек к химически агрессивным средам, что освобождает от дополнительной специальной защиты;
- ПЭ трубы не подвержены разрушению блуждающими токами, так как полиэтилен не проводит ток;
- ПЭ трубы устойчивы к перепадам температур.

Механизм реализации программы реконструкции канализационных сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции канализационных сетей позволит:

1. реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоотведения, направленных на снижение аварийности, снизить утечки при транспортировке ресурса, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования;

2. снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоотведения;

3. повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Краткая характеристика трубопроводов, подлежащих замене, представлена в таблице 32.

**Таблица 32 - Краткая характеристика трубопроводов, подлежащих замене**

№ п/п	Средний диаметр трубопроводов, мм	Общая протяженность участков, км
1	89	0,056
2	108	1,372
3	159	21,926
4	194	0,279
5	219	14,205
6	273	5,146
7	325	3,697
8	529	0,571
9	820	2,719
10	1020	0,341

Протяженность сети канализации, подлежащих замене, составляет 50,3 км.

Краткая характеристика трубопроводов нового строительства представлена в таблице 33.

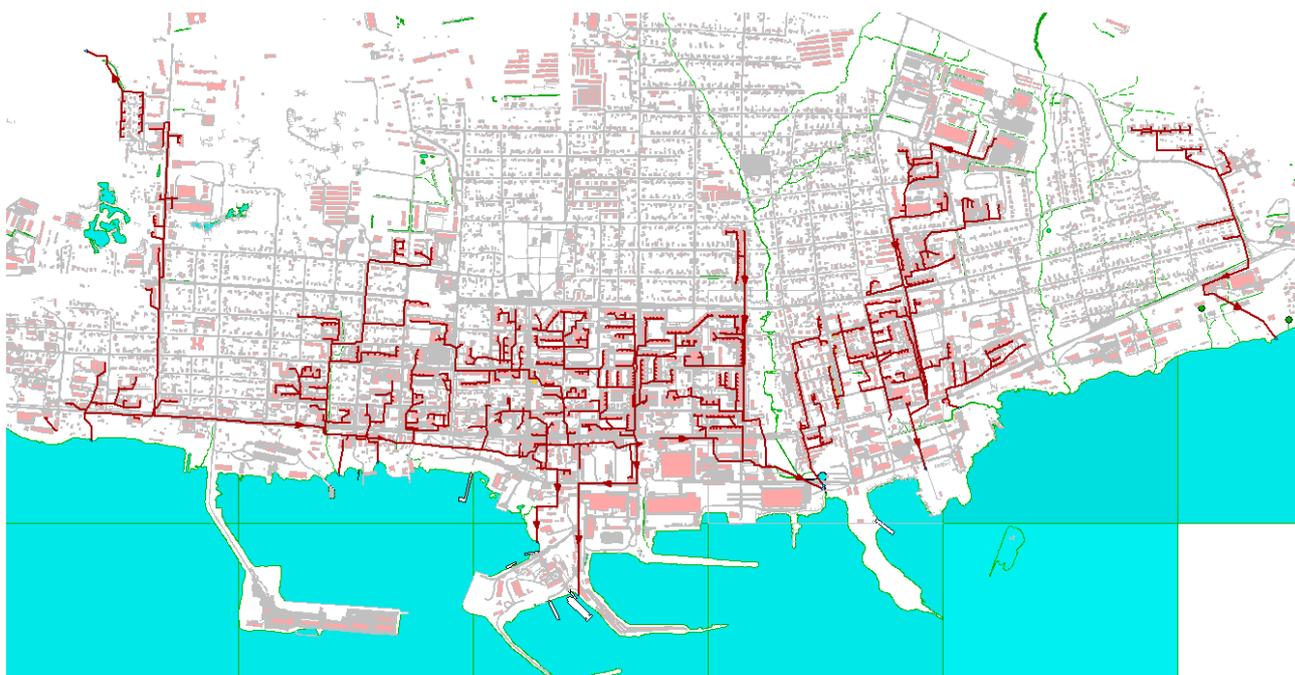
**Таблица 33 - Краткая характеристика новых трубопроводов**

№ п/п	Средний диаметр трубопроводов, мм	Общая протяженность участков, км
1	159	0,070
2	219	0,372
3	820	0,2953

Протяженность новых трубопроводов сети канализации составляет 0,7 км.

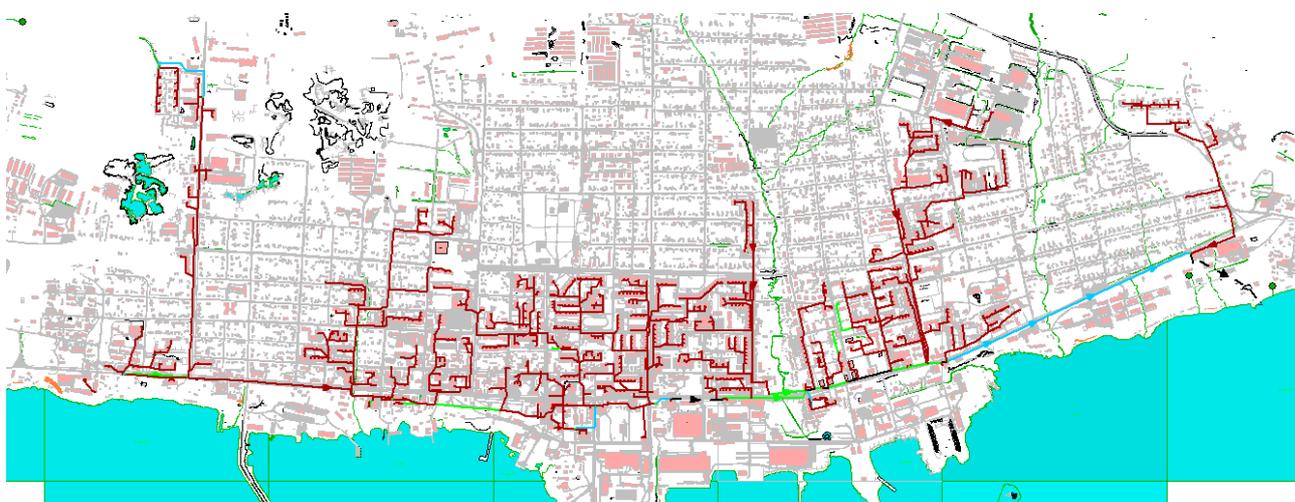
#### **2.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения по первому Варианту развития проиллюстрированы на рисунке 43.



**Рисунок 43 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения по Варианту развития 1**

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения по второму Варианту развития проиллюстрированы на рисунке 44.



**Рисунок 44 - Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения по Варианту развития 2**

Варианты прохождения проектируемых трубопроводов подробно представлены в картах-схемах и электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящего проекта. Предлагаемые варианты трассировки являются предварительными и подлежат уточнению на стадии проектирования конкретных участков.

#### **2.4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Проекты зон санитарной охраны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения отсутствуют. Рекомендуется выполнить и утвердить проекты ЗСО сразу после строительства очистных сооружений.

#### **2.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Основными мероприятиями по охране окружающей среды и поддержанию благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки в условиях градостроительного развития, является установление зон с особыми условиями использования территорий.

Места расположения объектов канализации и прохода коммуникаций, а также условия и места выпуска очищенных сточных вод и поверхностного стока в водные объекты необходимо согласовывать с органами местного управления, организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор и охрану рыбных запасов, а также с другими органами, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Определение санитарно-защитных зон новых очистных сооружений и канализационной насосной станции осуществлялось в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» на основании проектной производительности.

##### Вариант развития 1

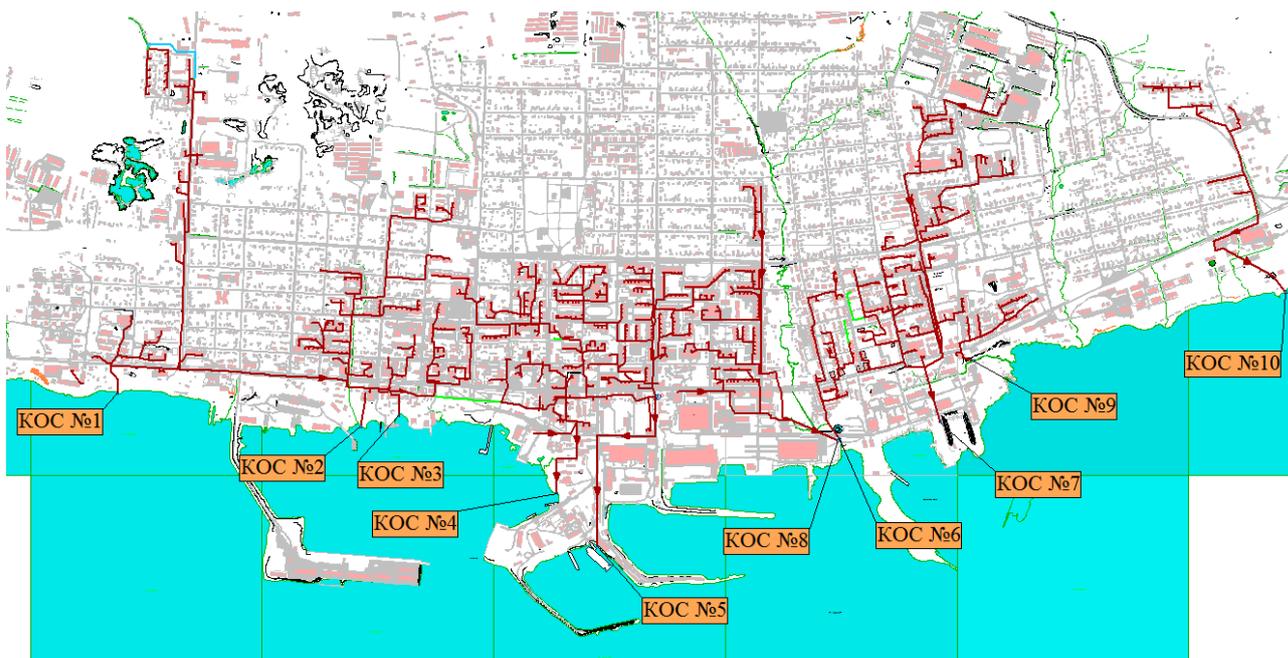
Значение санитарно-защитных зон новых объектов системы водоотведения по первому Варианту развития представлено в таблице 34.

**Таблица 34 - Значение санитарно-защитных зон новых объектов системы водоотведения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование КНС</b>	<b>Расчетная производительность, тыс. м<sup>3</sup>/сут</b>	<b>Санитарно-защитная зона, м</b>
1	КОС № 1	0,21	150
2	КОС № 2	0,02	150
3	КОС № 3	0,02	150
4	КОС № 4	0,46	200
5	КОС № 5	4,75	200
6	КОС № 6	0,34	200
7	КОС № 7	1,61	200

№ п/п	Наименование КНС	Расчетная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Санитарно-защитная зона, м
8	КОС № 8	1,15	200
9	КОС № 9	0,19	150
10	КОС № 10	0,26	200
11	КНС	0,70	20

Схема размещения объектов централизованной системы водоотведения (а именно КОС) к расчетному сроку разработки Схемы водоотведения представлена на рисунке 45.



**Рисунок 45 - Размещение объектов централизованной системы водоотведения (КОС)**

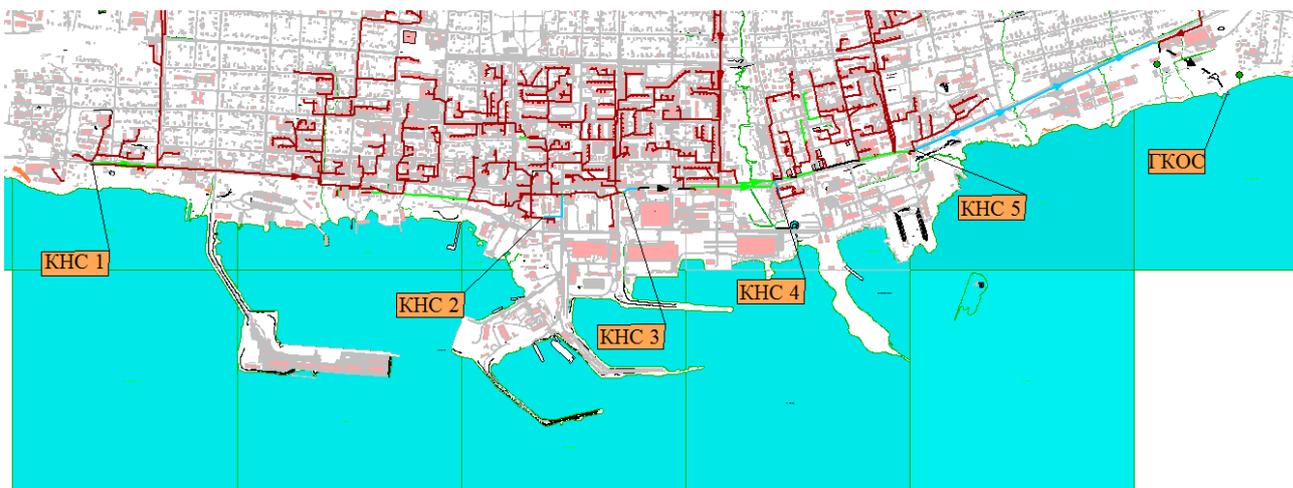
### Вариант развития 2

Значение санитарно-защитных зон новых объектов системы водоотведения по второму Варианту развития представлено в таблице 35.

**Таблица 35 - Значение санитарно-защитных зон новых объектов системы водоотведения по Варианту развития 2**

№ п/п	Наименование КНС	Расчетная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Санитарно-защитная зона, м
1	КОС	9,0	400
2	КНС № 1	0,085	15
3	КНС № 2	0,215	20
4	КНС № 3	5,68	20
5	КНС № 4	0,09	15
6	КНС № 5	8,86	20

Схема размещения объектов централизованной системы водоотведения к расчетному сроку разработки Схемы водоотведения представлена на рисунке 46.



**Рисунок 46 - Размещение объектов централизованной системы водоотведения (KOC)**

## **2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

На основании анализов сточных вод сделано заключение, что по загрязняющим веществам не достигается нормативная степень очистки, в виду отсутствия очистки сточных вод.

Согласно Протоколам результатов КХА сточных вод превышение нормативного значения в сбрасываемых стоках определено по таким показателям как: взвешенные вещества, аммоний-ион, железо общ., БПК, нитрит-ион, фосфат-ион, нефтепродукты, АПАВ, фенолы.

В качестве мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, настоящим проектом схемы предусмотрено строительство 10 локальных канализационных очистных сооружений полной биологической очистки в местах существующих береговых выпусков сточных вод.

### **2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

В настоящее время ввиду отсутствия очистки сточных вод осадка сточных вод не образуется.

Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений, после чего, как следствие, появится необходимость утилизации осадков сточных вод.

Среди методов утилизации обезвоженного осадка, образующих основной объем отходов, можно выделить следующие:

- хранение на полигоне ТБО; недостатком метода является сложность выбора места расположения полигона, большие площади размещения, экологические проблемы, связанные с эксплуатацией полигонов как потенциальных источников загрязнения атмосферы и подземных вод;

- сжигание в специальных илосжигательных печах, оснащенных системой газоочистки. Метод сжигания широко практикуется: обезвоженный осадок канализационных очистных сооружений не складировается, а сжигается и вывозится в виде золы на полигоны. Внедрение технологии сжигания осадков является шагом на

пути решения задачи по снижению негативного воздействия на окружающую среду;

- термическое разложение в пиролизических реакторах рассматривается в настоящее время как перспективный. Пиролиз - процесс высокотемпературной обработки органических осадков сточных вод без доступа воздуха, в результате которого из органического вещества осадков образуется твердый углеродный остаток — кокс, горючий газ и конденсат. В зависимости от температурного режима обработки в результате пиролиза осадков может произойти: коксование (карбонизация) осадка, когда основное количество органического вещества осадка перерабатывается в твердый углеродсодержащий остаток - кокс, или газификация, когда большое количество органического вещества перерабатывается в газовую фазу и конденсат. Коксование и карбонизацию производят при температуре 400 - 500 °С, газификацию - при более высоких температурах. Пиролитический метод является перспективным и в практике российских водоканалов не применяется, внедрение данной технологии связано с определенными рисками.

Ввиду значительной стоимости альтернативных методов утилизации осадка сточных вод, предлагается наиболее дешевый метод утилизации путем захоронения на полигоне ТБО.

## **2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 год с последующим приведением к прогнозным ценам.

Расчеты прогнозных цен выполнены в соответствии с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанным Министерством Экономического Развития РФ, с учетом инфляции.

### **Вариант развития 1**

В виду отсутствия очистных сооружений системы водоотведения проектом схемы водоотведения планируется строительство 10 очистных сооружений общей мощностью 9000 м<sup>3</sup>/сут.

Затраты на строительство КОС на каждом выпуске представлена в таблице 36.

**Таблица 36 - Затраты на строительство КОС**

<b>№ выпуска</b>	<b>Расчетная производительность, тыс. м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>Затраты на строительство КОС, тыс. руб.</b>
выпуск № 1	0,21	3 600
выпуск № 2	0,02	1 200
выпуск № 3	0,02	1 200
выпуск № 4	0,46	3 700
выпуск № 5	4,75	10 000
выпуск № 6	0,34	3 600
выпуск № 7	1,61	4 000
выпуск № 8	1,15	3 800
выпуск № 9	0,19	3 600
выпуск № 10	0,26	3 600

Суммарная стоимость строительства очистных канализационных сооружений составит 38 300 тыс. руб.

Мощность КНС для подключения существующей застройки по ул. Хабаровская д. 58 – 67 к централизованной системе канализации с дальнейшим отводом стоков через выпуск № 5 составляет 700 куб.м/сут. (с учетом объема неорганизованного стока).

Затраты на проектирование и строительство новой КНС составляют 4 020 тыс. руб.:

- затраты на строительство КНС – 3 655 тыс. руб.;

- затраты на проектирование (10 % от стоимости СМР) - 365 тыс. руб.

Протяженность сети канализации для подключения существующей застройки по ул. Хабаровская д. 58 – 67 к централизованной системе канализации с дальнейшим отводом стоков через выпуск № 5 составляет 0,693 км. диаметром 159 мм. Затраты на строительства участка сети составляет 4 182,36 тыс. руб.

## **Вариант развития 2**

Второй вариант организации очистки сточных вод – строительство капитальных очистных сооружений мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут.

Стоимость работ по строительству КОС были приняты по работе-аналогу (Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут. г. Светлого Калининградской области<sup>3</sup>).

Территориальный коэффициент перерасчета с Калининградской обл. на г. Николаевск-на-Амуре - 0,99. Временной индекс удорожания принят как отношение индексов изменения сметной стоимости СМР на 2011 г. и 2016 г. для г. Николаевск-на-Амуре, утвержденных Минрегионом России и Мистроем РФ, и составил 1,234.

В таблице 37 представлены затраты на работы по строительству очистных сооружений. В таблице 38 - затраты на завершающие работы по вводу в эксплуатацию очистных сооружений.

---

<sup>3</sup> [http://zakupki.gov.ru/pgz/public/action/orders/info/common\\_info/show?source=epz&notificationId=2856897](http://zakupki.gov.ru/pgz/public/action/orders/info/common_info/show?source=epz&notificationId=2856897)  
<http://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/common-info.html?regNumber=0335300039814000098>

**Таблица 37 - Затраты на работы по строительству очистных сооружений**

<b>Наименование работ</b>	<b>Затраты в ценах 2011 года для Калининградской обл., тыс. руб.</b>	<b>Территориальный коэффициент для перехода к г. Николаевск-на-Амуре</b>	<b>Индекс изменения сметной стоимости СМР для г. Николаевск-на-Амуре от 2011 г. на 2016 г. к ФЕР-2001</b>	<b>Стоимость работ в ценах 2016г. для г. Николаевск-на-Амуре, тыс. руб.</b>
Подготовительные работы	88,307	0,99	1,234	107,920
Внешние сети водоснабжения	3177,442	0,99	1,234	3883,168
Внешние сети водоотведения	38369,331	0,99	1,234	46891,361
Главная КНС (ГКНС)	16577,405	0,99	1,234	20259,333
Канализационные очистные сооружения	290892,674	0,99	1,234	355501,468
Распределительное устройство 0,4 кв	2410,577	0,99	1,234	2945,979
Наружные электрические сети 1-я очередь	379,349	0,99	1,234	463,604
Наружные электрические сети 2-я очередь	239,079	0,99	1,234	292,180
Дорога к площадке КОС	5921,153	0,99	1,234	7236,273
Внешние сети связи и передачи данных	1455,211	0,99	1,234	1778,421
Наружные сети 1-я очередь	342,549	0,99	1,234	418,631
Наружные сети 2-я очередь	107,312	0,99	1,234	131,146
Вертикальная планировка	7111,138	0,99	1,234	8690,559
Проезды, тротуары и площадки очистных сооружений	2478,970	0,99	1,234	3029,562
Тротуары и площадки ГКНС	3,216	0,99	1,234	3,931
Благоустройство и озеленение ГКНС и КОС	598,184	0,99	1,234	731,044
Благоустройство и озеленение ГКНС	126,357	0,99	1,234	154,422
Ограждение площадки ГКНС и КОС	565,847	0,99	1,234	691,524
Работы, связанные с прокладкой инженерных сетей	29,034	0,99	1,234	35,483
Наружное освещение	255,159	0,99	1,234	311,832
Временные здания и сооружения	2552,699	0,99	1,234	3119,666
Временная технологическая площадка	5097,516	0,99	1,234	6229,701
Удорожание производственных работ в зимнее время	1436,569	0,99	1,234	1755,638
Затраты на создание страховых фондов	1140,132	0,99	1,234	1393,362
Пуско-наладочные работы	3336,570	0,99	1,234	4077,640

Наименование работ	Затраты в ценах 2011 года для Калининградской обл., тыс. руб.	Территориальный коэффициент для перехода к г. Николаевск-на-Амуре	Индекс изменения сметной стоимости СМР для г. Николаевск-на-Амуре от 2011 г. на 2016 г. к ФЕР-2001	Стоимость работ в ценах 2016г. для г. Николаевск-на-Амуре, тыс. руб.
Итого	384691,780	0,99	1,234	470133,849
Непредвиденные расходы 2 %	7693,839	0,99	1,234	9402,681
Итого	392385,628	0,99	1,234	479536,541
НДС 18 %	70629,417	0,99	1,234	86316,582
Всего	463 015,070	0,99	1,234	<b>565 853,155</b>

Таблица 38 - Затраты на завершающие работы по вводу очистных сооружений

Завершение выполнения работ по:	Затраты в ценах 2011 года для Калининградской обл., тыс. руб.	Территориальный коэффициент для перехода к г. Николаевск-на-Амуре	Индекс изменения сметной стоимости СМР для г. Николаевск-на-Амуре от 2011 г. на 2016 г. к ФЕР-2001	Стоимость работ в ценах 2016 г. для г. Николаевск-на-Амуре, тыс. руб.
Архитектурно-строительные решения	196,307	0,99	1,234	239,908
Водопровод и канализация	887,342	0,99	1,234	1084,425
Отопление	2,401	0,99	1,234	2,934
Силовое электрооборудование	586,986	0,99	1,234	717,359
Телефонизация	3,619	0,99	1,234	4,423
Радиофикация	0,453	0,99	1,234	0,554
Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре	36,199	0,99	1,234	44,239
Автоматизация комплексная	223,478	0,99	1,234	273,114
Электроснабжение	1326,873	0,99	1,234	1621,578
Технология очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	29331,002	0,99	1,234	35845,572
Проезды, тротуары и площадки очистных сооружений	2096,833	0,99	1,234	2562,551
Тротуары и площадки ГКНС	3,220	0,99	1,234	3,935
Подъездная дорога к площадке очистных сооружений	4231,941	0,99	1,234	5171,877

Завершение выполнения работ по:	Затраты в ценах 2011 года для Калининградской обл., тыс. руб.	Территориальный коэффициент для перехода к г. Николаевск-на-Амуре	Индекс изменения сметной стоимости СМР для г. Николаевск-на-Амуре от 2011 г. на 2016 г. к ФЕР-2001	Стоимость работ в ценах 2016 г. для г. Николаевск-на-Амуре, тыс. руб.
Технологическая дорога	1820,383	0,99	1,234	2224,700
Вертикальная планировка	625,897	0,99	1,234	764,912
Благоустройство и озеленение О.С.	598,177	0,99	1,234	731,035
Благоустройство и озеленение ГКНС	126,359	0,99	1,234	154,424
Ограждение площадки ГКНС и очистных сооружений	565,849	0,99	1,234	691,527
Всего:	42663,319	0,99	1,234	52139,067
Удорожание в зимние время 1,26 %	537,558	0,99	1,234	656,952
Всего затрат по объекту	43200,877	0,99	1,234	52796,019
НДС 18 %	7776,158	0,99	1,234	9503,283
Всего с НДС	50 977,035	0,99	1,234	<b>62 299,303</b>

Затраты на строительство и ввод в эксплуатацию очистных сооружений мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут. и КНС составят 628 152,5 тыс. руб.

Затраты на перспективные сети системы водоотведения для подключения к новым КОС составят 39 551,76 тыс. руб.

Суммарные затраты на организацию системы очистки сточных вод на одних очистных сооружениях мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут. составят 667,704 млн. руб.

Сравнивая два варианта по очистке сточных вод города, проектом схемы водоотведения предлагается к рассмотрению строительство 10 очистных сооружений общей мощностью 9 000 м<sup>3</sup>/сут., ввиду большой стоимости варианта строительства одних капитальных очистных сооружений на город.

### **Сети водоотведения**

Сети системы водоотведения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи, с чем необходимо предусмотреть замену всех участков канализационной сети.

Стоимость реконструкции сетей канализации рассчитаны в соответствии с укрупненными сметными нормативами цен строительства НЦС 81-02-14-2014. В качестве единичного показателя стоимости принят 1 п. км. трассы. Данным показателем учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Этот показатель предусматривает стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль,

резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

НЦС рассчитаны в ценах на 2014 год для базового района (Московская область). Территориальный коэффициент перерасчета для г. Николаевск-на-Амуре 0,93. Временной индекс удорожания принят как отношение индексов изменения сметной стоимости СМР внешних инженерные сетей канализации на 4 кв. 2014 г. и 2016 г. для г. Николаевск-на-Амуре, утвержденных Минрегионом России и Мистроем РФ, и составил 1,0665.

Таблица 39 - Расчет капитальных вложений в перекладку сетей водоотведения (в ценах 2016 года без НДС)

№ п/п	Средний диаметр трубопроводов, мм	Общая протяженность участков, км	Стоимость по сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоотведения для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001, тыс. руб.	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей канализации для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей канализации для г. Николаевск-на-Амуре на 2016 г. к ФЕР-2001	Территориальный коэффициент	Стоимость работ по перекладке сетей водоотведения, в ценах 2016 г., тыс. руб.
1	89	0,056	339,222	7,52	8,02	0,93	336,453
2	108	1,372	8312,823	7,52	8,02	0,93	8244,949
3	159	21,926	133506,578	7,52	8,02	0,93	132416,511
4	194	0,279	1685,440	7,52	8,02	0,93	1671,678
5	219	14,205	85909,809	7,52	8,02	0,93	85208,364
6	273	5,146	31121,550	7,52	8,02	0,93	30867,446
7	325	3,697	24814,689	7,52	8,02	0,93	24612,080
8	529	0,571	5495,674	7,52	8,02	0,93	5450,803
9	820	2,719	37058,827	7,52	8,02	0,93	36756,246
10	1020	0,341	5671,012	7,52	8,02	0,93	5624,709
<b>Итого</b>							<b>331 189,239</b>

Таблица 40 - Расчет капитальных вложений в строительство сетей водоотведения (в ценах 2016 года без НДС)

№ п/п	Средний диаметр трубопроводов, мм	Общая протяженность участков, км	Стоимость по сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоотведения для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001, тыс. руб.	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей канализации для Московской обл. на 2014 г. к ФЕР-2001	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей канализации для г. Николаевск-на-Амуре на 2016 г. к ФЕР-2001	Территориальный коэффициент	Стоимость работ по перекладке сетей водоотведения, в ценах 2016 г., тыс. руб.
1	159	0,07	426,227	7,52	8,02	0,93	422,747
2	219	0,372	2249,803	7,52	8,02	0,93	2231,434
3	820	0,2953	4025,258	7,52	8,02	0,93	3992,392
<b>Итого</b>							<b>6 646,573</b>

Суммарные затраты на реконструкцию сети водоотведения составляют 337 835,806 тыс. руб.

Оценка капитальных вложений по Варианту развития 1, выполненная в ценах 2016 года, с последующим приведением к прогнозным ценам приведена в таблице 41.

Расчёты прогнозных цен выполнены в соответствии с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанным Министерством экономического развития РФ, с учётом инфляции.

**Таблица 41 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам по Варианту развития 1**

№ п/п	Наименование	Описание мероприятий	Затраты, тыс. руб.	Период, год						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 - 2026
<b>1.</b>	Система водоотведения									
<b>1.1.</b>	Система водоотведения	Строительство очистных сооружений	38 300,00	0	0	2 400,00	10 000,00	4 000,00	3 800,00	18 100,00
<b>1.2.</b>	Система водоотведения	Строительство КНС	4 020,00	0	0	4 020,00	0	0	0	0
<b>1.3.</b>	Сети водоотведения	Строительство участка сети канализации к КНС для переключения нагрузки	4 182,36	0	0	4 182,36	0	0	0	0
<b>1.4.</b>	Сети водоотведения	Строительство новых участков сети	6 646,57	0	3 323,29	3 323,29	0	0	0	0
<b>1.5.</b>	Сети водоотведения	Замена (перепрокладка) сети водоотведения	331 189,24	0	33 118,92	33 118,92	33 118,92	33 118,92	33 118,92	165 594,62
Итого			384 338,17	0	36 442,21	47 044,57	43 118,92	37 118,92	36 918,92	183 694,62
Индекс роста цен, относительные единицы			-	1	1,055	1,113	1,174	1,239	1,38	1,38-1,71
Всего, с учётом прогноза роста цен			499 213,57	0	38 446,53	52 360,61	50 621,62	45 990,35	50 948,12	260 846,36

Данные таблицы 41 проиллюстрированы на рисунке 47.



**Рисунок 47 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам**

Суммарные капиталовложения, необходимые для реализации всех мероприятий, предусмотренных данным проектом схемы водоотведения по первому варианту развития, составит к 2026 году порядка 499,213 млн. руб. (с учётом прогнозных цен).

Оценка капитальных вложений по Варианту развития 2, выполненная в ценах 2016 года, с последующим приведением к прогнозным ценам приведена в таблице 42.

**Таблица 42 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам по Варианту развития 2**

№ п/п	Наименование	Описание мероприятий	Затраты, тыс. руб.	Период, год						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 - 2026
<b>1.</b>	Система водоотведения									
<b>1.1.</b>	Система водоотведения	Строительство единых очистных сооружений и 5 КНС по 2 Варианту	628152,5	0	0	69 794,72	69 794,72	69 794,72	69 794,72	348 973,61
<b>1.2.</b>	Сети водоотведения	Строительство сети канализации для подключения к новым КОС	39551,76	0	0	13 183,92	13 183,92	13 183,92	0	0
<b>1.3.</b>	Система водоотведения	Строительство КНС	4 020,00	0	0	4 020,00	0	0	0	0
<b>1.4.</b>	Сети водоотведения	Строительство участка сети канализации к КНС для переключения нагрузки	4 182,36	0	0	4 182,36	0	0	0	0
<b>1.5.</b>	Сети водоотведения	Строительство новые участков сети	6 646,57	0	3 323,29	3 323,29	0	0	0	0
<b>1.6.</b>	Сети водоотведения	Замена (перепрокладка) сети водоотведения	331 189,24	0	33 118,92	33 118,92	33 118,92	33 118,92	33 118,92	165 594,62
Итого			1013742,43	0	36442,21	127623,21	116097,56	116097,56	102913,64	514568,23
Индекс роста цен, относительные единицы			-	1	1,055	1,113	1,174	1,239	1,38	1,38-1,71
Всего, с учётом прогноза роста цен			1333342,30	0	38446,53	142044,64	136298,54	143844,88	142020,83	730686,89

Данные таблицы 42 проиллюстрированы на рисунке 48.



**Рисунок 48 - Оценка капитальных вложений, выполненная в ценах 2016 года с последующим приведением к прогнозным ценам**

Суммарные капиталовложения, необходимые для реализации всех мероприятий, предусмотренных данным проектом схемы водоотведения по второму варианту развития, составит к 2026 году порядка 1 333,34 млн. руб. (с учётом прогнозных цен).

Наиболее экологичным вариантом реализации системы очистки сточных вод города является строительство общегородских очистных сооружений полной биологической очистки, так как это позволит максимально усреднить состав стоков в целом по городу и наиболее качественно настроить технологический процесс очистки на КОС.

Но, принимая во внимание существенно бóльший объем капиталовложений, к реализации рекомендован Вариант 1 со строительством локальных канализационных очистных сооружений.

## **2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг по водоотведению сточных вод;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоотведения на основе последовательного планирования развития системы водоотведения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоотведения, в том числе поэтапного снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

### **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.8 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Не допускается перерыва или снижения транспорта

сточных вод.

**Вторая категория.** Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 ч либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

**Третья категория.** Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Система водоотведения городского поселения относится по надежности к 3 категории.

#### **Показатели качества обслуживания абонентов**

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

#### **Показатели качества очистки сточных вод**

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

- доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;
- доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Очистные сооружения системы водоотведения не соответствуют нормативной степени очистки сточных вод.

### **Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

- уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
- доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованной системы водоотведения и их фактические и перспективные значения, представлены в таблице 43.

**Таблица 43 - Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Показатель	Ед. изм.	Показатель базового года	Целевые показатели
			к 2026 г.
<b>Показатели качества обслуживания абонентов</b>			
Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения	ч	-	24
Доля заявок на подключение, исполненных по итогам года	%	-	100
<b>Показатели надежности и бесперебойности услуг</b>			
Удельное количество повреждений на сети канализации	ед./ км	-	0
Продолжительность перерывов водоотведения	ч	-	0
<b>Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды</b>			
Обеспеченности системы водоотведения коммерческими узлами учета расхода воды	%	0	-
<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>			
Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	100
Доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов	%	0	100

## 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В ходе сбора исходных данных для разработки проекта Схемы водоотведения были выявлены бесхозяйные сети канализации.

Перечень выявленных бесхозяйных сетей системы водоотведения по состоянию на 12.05.2015 г. представлен на рисунке 49.

Организация, уполномоченная на их эксплуатацию – ООО «Виразж».

№ п/п	Наименование	Местонахождение	Протяженность, в п.м.
1	2	3	4
1	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 48	90
2	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 49	50
3	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 55	113
4	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 57	67
5	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 90	30
6	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 99	91
7	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 125	281
8	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 122	73
9	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 127	210
10	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 142	85
11	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 155,157	107
12	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького, 173	62
13	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Александра, 3	30
14	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Александра, 12	31
15	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 3	50
16	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 5 «А»	27
17	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 24 «А»	150
18	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 28	80

19	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 30	80
20	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 37	55
21	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 39	50
22	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова, 41	141
23	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Красноармейская, 63 «А»	250
24	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Красноармейская (от ул. Александрова до ул. Красноармейская, 63 «А»)	113
25	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Александрова (от ул. Красноармейская до ул. Пионерская)	365
26	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Пионерская (от ул. Александрова до ул. Калинина)	150
27	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Калинина (от ул. Пионерская до ул. Советская)	407
28	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Наумова (от ул. Луначарского до ул. Школьная)	115
29	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная (от ул. Наумова до ул. Александрова)	165
30	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Володарского (от ул. Сибирская, 104 до ул. Советская, 65)	223
31	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Володарского (от ул. Володарского, 15 до ул. Сибирской)	189
32	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская (от ул. Володарского до ул. Кантера)	332
33	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. М.Горького (от ул. Ленина, 4 до ул. Кантера)	169
34	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера (от ул. Сибирская до ул. Приамурская)	45
35	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская (от ул. Кантера до ул. Свободная)	143
36	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Свободная (от Приамурской до ул. Советской)	274
37	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Ключевой (от ул. Советская, 81 до пер. Ключевой, 1)	189
38	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 14	75
39	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 17	91
40	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 21	47
41	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 25	225
42	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 28	50
43	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 38	33
44	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 51	25
45	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 53	38

46	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 66	23
47	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 66 «А»	32
48	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 68	30
49	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 69	55
50	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 73	92
51	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 75	41
52	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 79	80
53	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 81	65
54	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 83	74
55	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 85	6
56	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 93	36
57	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 99	117
58	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 100	35
59	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 102	10
60	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (т.ц. Фрегат)	50
61	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 128	35
62	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 132	130
63	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 134	90
64	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 136	125
65	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 147	100
66	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 155	57
67	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 163 «А»	63
68	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 167	51
69	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (от ул. Советская, 19 до Детского дома № 24)	225
70	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (от ул. Хабаровская до ул. Александрова)	925

71	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 61 – ул. Советская, 65	110
72	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (от ул. Советская, 64 до ул. Воровского, 13)	1060
73	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (от ул. Воровского до ул. Гоголя)	282
74	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская, 112 – ул. Советская (Фрегат)	307
75	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Советская (м-н «Семейный») – ул. Советская, 161	90
76	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская, 70	325
77	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская, 93	232
78	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская (электроавтоматика)	57
79	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская, 117	105
80	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская, 169	423
81	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Сибирская (от ул. Свободная до ул. Свердлова)	160
82	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская, 69	75
83	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская, 130	160
84	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская, 137	54
85	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 73	123
86	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 115	167
87	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 200	22,5
88	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 204	85
89	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 206	45
90	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 208	46
91	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 212	80
92	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 203	50
93	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 211	53
94	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 213	57
95	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 215	187

96	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 217	45
97	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 219	87
98	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 305,307	80
99	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 16	83
100	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 25	107
101	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 27 «А»	84
102	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 28 «Б»	183
103	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 29 «Б»	112
104	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 32	138
105	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 34	150
106	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 35	134
107	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя (газовики)	241
108	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Свердлова (от ул. Сибирская до ул. Приамурская)	80
109	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская (от ул. Свердлова до ул. Гоголя)	185
110	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя (от ул. Луначарского, 132 до ул. Советская)	587
111	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Бошняка, 15 – ул. Советская	310
112	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кирова, 22 – ул. М.Горького	583
113	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева (от ул. Луначарского, 208 до ул. Советской)	575
114	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. 30 лет Победы (от ул. Флотская до ул. Попова)	265
115	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова (от ул. 30 лет Победы до ул. Советская)	870
116	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Бошняка, 1	60
117	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Бошняка, 5	130
118	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева, 8	47
119	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева, 11	179
120	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева, 14	75

121	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева, 16	53
122	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Чихачева, 18	80
123	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кирова, 17	15
124	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кирова, 19	57,5
125	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова, 9	85
126	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова, 11	70
127	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова, 17	145
128	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова, 20	45
129	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Попова (мастерские ПТУ)	30
130	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Заводской, 2	38
131	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Заводской, 4	113
132	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Заводской, 6	90
133	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Заводской, 8	60,5
134	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Флотская, 15	181
135	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Флотская, 23	80
136	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Флотская, 23 «Б»	40
137	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Флотская, 23 «В»	28
138	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Флотская, 23 «А»	77
139	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Северная, 185, 185 «А»	150
140	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Полярная, (Форпост)	630
141	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 58, 58 «А», 60, 60 «А», 62, 62 «А», 64, 64 «А», 66, 66 «А»	390
142	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 31	120
143	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 33	115
144	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 35	87
145	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 49 «А»	63

146	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская (Белая гора)	90
147	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская (кожная больница)	110
148	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 5 (школа № 8)	241
149	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская (от ул. Советская до ул. Хабаровская, 55 «А»)	1287
150	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Благовещенская, 3	165
151	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Володарского, 17 «А»	229
152	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Володарского, 22	39
153	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Володарского, 18	221
154	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Пионерская, 111	54
155	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Ленина, 3	29
156	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Ленина, 7	10
157	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Ленина, 6	15
158	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Ленина, 12	90
159	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Ленина, 22	93
160	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 1	15
161	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 3	17
162	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 5	65
163	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 13	30
164	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 2	18
165	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 2 «А»	65
166	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 6	75
167	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 25 «А»	291
168	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 26 «А»	155
169	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 28 «А»	148
170	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 29	45

171	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Кантера, 32	71
172	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Луначарского, 118	57,5
173	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Луначарского, 124	140
174	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Орлова, 9	60
175	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Луначарского, 207	200
176	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Луначарского, 209	244
177	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Ключевой, 1	22,5
178	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, пер. Ключевой, 3	35
179	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Невельского, 25	125
180	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Энтузиастов (новые дома)	424
181	Канализационная сеть	г. Николаевск-на-Амуре, ул. Хабаровская, 57 «А» (новый дом)	176
182	Канализационная сеть	Больничный комплекс, административный комплекс, патолого-анатомическое отделение, поликлиника № 1, кардиологическое отделение, пищеблок г. Николаевск-на-Амуре, ул. Школьная, 114 «А», ул. Школьная, 115	620,3
183	Канализационная сеть	Детское соматическое отделение г. Николаевск-на-Амуре, ул. Приамурская, 137	194,9
	ИТОГО		26768,7

**Рисунок 49 - Перечень выявленных бесхозяйных сетей системы водоотведения**

## ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ

### 3.1. Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения

Для реализации электронной модели объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения используется геоинформационная система Zulu, разработанная ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург.

Для моделирования системы использован программно-расчетный комплекс (ПРК) ГИС Zulu 7.0.

Геоинформационная система Zulu предназначена для разработки ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

#### **Возможности**

*Послойная организация данных.*

Графические данные в Zulu организованы в виде слоев. Система работает со слоями следующих типов:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои WMS;
- слои Tile-серверов.

Слои, отображаемые в одной карте, могут находиться либо локально на компьютере, либо являться слоями одного или нескольких серверов ZuluServer, либо, как в случае WMS и Tiles, на серверах других производителей.

### *Векторные данные. Стили. Классификация данных.*

Система работает со следующими графическими типами векторных данных: точка (символ), линия, полилиния, поли-полилиния, полигон, поли-полигон, текстовый объект.

Редакторы символов, стилей линий и стилей заливок дают возможность задавать пользовательские параметры отображения объектов.

Векторный слой может содержать объекты разных графических типов.

Для организации данных слоя можно создавать классификаторы, группирующие векторные данные по типам и режимам.

Каждый тип данных внутри слоя может иметь собственную семантическую базу данных.

### *Растровые данные.*

Zulu обеспечивает одновременную работу с большим количеством растровых объектов (несколько тысяч).

Привязка раstra к местности производится по точкам либо вручную, либо в окне карты. Возможен импорт привязанных объектов из Tab (MapInfo) и Map (OziExplorer).

Корректировка раstra, методами "резиновый лист", аффинное преобразование, полиномиальное второй степени.

Задание видимой области (отсечение зарамочного оформления без преобразования раstra).

При отображении растровых объектов в проекции карты, отличной от проекции привязки раstra, происходит перепроецирование точек раstra "на лету".

### *Работа с географическими проекциями.*

Zulu может работать как в локальной системе координат (план-схема), так и в одной из географических проекций.

Система поддерживает более 180 датумов, в том числе ПЗ-90, СК-42, СК-95 по ГОСТ Р 51794-2001, WGS 84, WGS 72, Пулково 42, NAD27, NAD83, EUREF 89. Список поддерживаемых датумов будет расширяться.

Система предлагает набор predefined систем координат. Кроме того пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности эта возможность позволит, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

*Семантическая информация. Работа с различными источниками данных.*

Семантическая информация может храниться как в локальных таблицах (Paradox, dBase), так и в базах данных Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, Sybase и других источников ODBC или ADO.

Для удобства доступа к семантическим данным Zulu предлагает свои «источники данных». Подобно источникам данных ODBC DSN или связям с данными OLEDB UDL эти источники данных можно использовать при добавлении таблиц в базу данных или выборе таблиц для других операций.

Источники данных могут использоваться как локально в однопользовательской версии Zulu, так и на сервере ZuluServer. В случае сервера они могут быть опубликованы и использоваться пользователями ZuluServer.

*Генератор пространственно-семантических запросов.*

Zulu позволяет проводить анализ данных, включая пространственные (геометрия, площадь, длина, периметр, тип объекта, режим, цвет, текст и др.).

Система позволяет делать произвольные выборки данных по заданным условиям с возможностью выделения объектов, сохранение результатов в таблицах, экспорта в Microsoft Excel.

В пространственных запросах могут одновременно участвовать графические и семантические данные, относящиеся к разным слоям.

Запросы могут формироваться прямо на карте, в окнах семантической информации, специальных диалогах-генераторах запросов, либо в виде запроса SQL с использованием расширения OGC.

#### *Моделирование сетей и топологические задачи на сетях.*

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети.

Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.).

Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации.

Используя модель сети можно решать ряд топологических задач: поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д.

Модель сети Zulu является основой для работы модулей расчетов инженерных сетей ZuluThermo, ZuluHydro, ZuluDrain, ZuluGaz, ZuluSteam.

#### *Моделирование рельефа.*

Zulu 7.0 позволяет создавать модель рельефа местности. Исходными данными для построения модели рельефа служат слои с изолиниями и высотными отметками. По этим данным строится триангуляция (триангуляция Делоне, с ограничениями, с учетом изолиний), которая сохраняется в особом типе слоя (слой рельефа).

Наличие модели рельефа позволяет решать следующие задачи: определение высоты местности в любой точке в границах триангуляции, вычисление площади поверхности заданной области, вычисление объема земляных работ по заданной области, построение изолиний с заданным шагом по высоте, построение зон затопления, построение раstra высот, построение продольного профиля (разреза) по произвольно заданному пути.

Различные способы отображение слоя рельефа:

1. триангуляционная сетка, отмывка рельефа с заданным направлением, высотой и углом освещения, экспозиция склонов, отображение уклонов;
2. автоматическое занесение данных по высотным отметкам во всех модулях инженерных расчетов (ZuluThermo, ZuluHydro, ZuluGaz, ZuluSteam).

*Печать. Макет печати.*

Печать карт производится с разными настройками. Задаются слои для печати, область печати, масштаб, количество страниц, формат и ориентация бумаги.

Кроме печати карты Zulu с использованием настроек печати, есть возможность создавать печатные формы с использованием макетов печати.

Макет печати служит для подготовки печатных документов, содержащих изображения карт, текст и графику. Макеты могут размещаться в составе карты Zulu, либо храниться в виде отдельных файлов макетов.

*Импорт и экспорт данных.*

Zulu импортирует векторные данные из форматов DXF (Autocad), Shape (ArcView), Mif/Mid (MapInfo). Из Shape и Mif данные импортируются вместе с базами атрибутов и с учетом географической проекции.

Растровые объекты импортируются из форматов Tab (MapInfo) и Map (OziExplorer).

Векторные данные экспортируются в форматы DXF (Autocad), Shape (ArcView), Mif/Mid (MapInfo). В Shape и Mif данные экспортируются вместе с базами атрибутов и с учетом географической проекции.

Кроме того, всегда есть возможность использовать объектную модель Zulu для написания собственного конвертора.

Для построения электронных моделей в данном проекте использовались приложения к ПРК ГИС Zulu 7.0 ZuluHydro – построение электронной модели системы водоснабжения и ZuluDrain - построение электронной модели системы водоотведения.

### **3.1.1. Описание программы моделирования, ее структуры, алгоритмов расчетов, возможностей и особенностей**

Пакет ZuluHydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты ZuluHydro могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

#### **Построение расчетной модели водопроводной сети**

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета.

#### **Поверочный расчет водопроводной сети**

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 гидравлических сопротивлений;
- 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;

- подачи источников;
- 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.

### **Конструкторский расчет водопроводной сети**

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.

### **«Гидроудар»**

Расчет нестационарных процессов в сложных трубопроводных гидросистемах. Цель расчета – выявления участков и узлов сети, подвергающихся за время переходного процесса воздействию недопустимо высокого или низкого давления. В качестве событий, порождающих переходные процессы, предполагается включение или выключение насосов либо открытие или закрытие задвижек, а также разрыв трубы.

## **Коммутационные задачи**

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

## **Пьезометрический график**

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания;
- пьезометрический график.

Цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в трубопроводах, потери напора по участкам сети, скорости движения воды на участках водопроводной сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Более подробное описание программы моделирования, ее структуры, алгоритмов расчетов, возможностей и особенностей приведено в руководстве пользователя, на официальном сайте производителя ZuluHydro ООО «Политерм»<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup><ftp://ftp.politerm.com.ru/zulu/ZuluHydro.pdf>

### **3.1.2. Описание модели системы подачи и распределения воды, модели системы водоотведения, системы ввода и вывода данных**

Водопроводная сеть представляет собой топологический связный ориентированный взвешенный граф, т.е. структуру, состоящую из конечного числа вершин (источник, насосная станция, водонапорная башня, водопроводный колодец, резервуар), связанных между собой дугами - ориентированными ребрами (участками). В связном графе каждая его вершина соединяется некоторой цепью ребер с любой другой вершиной. В качестве веса выступает - гидравлическое сопротивление участка.

При выполнении расчетов системы водоснабжения (конструкторского или поверочного) необходимо выбрать такие режимы работы этой системы, при которых обеспечиваются критические значения основных ее показателей расходов и напоров, а также экономически целесообразные диаметры трубопроводов.

Значительный объем работы составляют поверочные гидравлические расчеты системы. После выбора диаметров трубопроводов число и характер случаев, на которые должна быть рассчитана система, определяется ее типом, данными о предполагаемом режиме водопотребления и требованиями надежности.

При решении конструкторской задачи наиболее сложной является расчет кольцевой сети. При этом в основу расчета сети положено потокораспределение, обеспечивающее наиболее рациональное решение задачи определения диаметров труб ее участков. Начальное потокораспределение находится при идеальных условиях, т.е. при максимальных диаметрах всех трубопроводов и заведомо большом напоре на источнике водоснабжения. Одним из основных условий, предъявляемых к начальному потокораспределению, является удовлетворение требований надежности. Под надежностью сети понимается ее свойство при любых случайных событиях, требующих выключения из работы отдельных участков, подавать потребителям воду в количествах не ниже установленных пределов. После определения начального потокораспределения по заданным значениям скоростей определяются диаметры труб всех участков. Для назначения диаметров перемычек, которые при нормальной работе системы нагружены весьма слабо или совсем не работают, следует принимать расход, перебрасываемый по перемычке в случае аварии. Этот расход будет меньше идущего по магистрали, например на 30%. Диаметр перемычки может быть подобран и после, при выполнении поверочных расчетов его можно назначить из конструктивных

соображений, например, принять на один порядок ниже диаметра магистрали по соответствующему стандарту используемых труб. При наличии в сети водопроводной башни за основной расчетный случай для определения диаметров труб следует принимать работу в часы наибольшего транзита воды в башню. Правильность выбора диаметров транзитных магистралей, а также назначения диаметров перемычек и малонагруженных линий проверяют путем проведения специальных поверочных расчетов для случаев работы системы при авариях на участках сети и при подаче пожарных расходов. В тоже время все расчеты в области теории надежности систем водоснабжения сводятся фактически к выполнению серии поверочных расчетов, показывающих удовлетворяет ли проектируемая система существующим нормативным требованиям. Так, например, при любой аварии на водопроводной сети общее снижение расхода воды к объекту не должно быть ниже 30 %.

При наличии нескольких источников (водопитателей) может быть допущено снижение расхода к объекту по отдельным магистралям сети до 50 % от нормального, а к наиболее неблагоприятно расположенной точке объекта до 25 % нормального, т.е. на 75 %. При этом свободный напор в сети в такой точке должен быть не менее 10 м. Следует помнить, что поверочные расчеты различных режимов работы сети, в том числе и в аварийных, проводят при известных диаметрах и сопротивлениях сети.

В общем случае количество расчетных режимов зависит от назначения водопровода, взаимного расположения водопроводных сооружений и других факторов.

Расчеты сети, как правило, осуществляются на экстремальные или средние режимы эксплуатации. Так, сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода рассчитываются на подачу воды в сутки максимального водопотребления для следующих периодов: максимального часового расхода с учетом подачи воды на тушение внутреннего пожара (основной расчетный случай); максимального часового расхода с учетом подачи воды на тушение внутреннего и наружного пожаров (поверочный случай).

Расчеты на средние условия работы сети производятся в тех случаях, когда решается задача технико-экономического сравнения различных вариантов водопроводных сетей и выбора оптимального. Для отдельных водопроводных сетей

поверочные расчеты выполняются также в связи с оценкой обеспеченности водой наиболее ответственных потребителей при аварийных выключениях различных участков трубопроводов. В условиях Крайнего Севера, где непрерывное движение воды является одной из основных мер, предупреждающих замерзание трубопроводов, большое значение имеет расчет сети в режиме подачи минимального часового расхода в сутки наименьшего водопотребления. Этот расчет позволяет выявить участки трубопроводов, где скорости движения воды минимальны.

### **Вывод данных**

- сохранение отчета в страницу html;
- экспорт данных в Microsoft Excel;
- просмотр и печать результатов расчета, создание отчета;
- создание нового шаблона отчетов.

### **Просмотр и печать результатов расчета, создание отчета**

В режиме работы окна семантической информации Ответ или База имеется возможность отобразить информацию в файле отчета и распечатать ее. Для создания отчета нужно:

- открыть окно семантической информации по интересующим объектам;
- выбрать закладку База или Ответ. При выборе закладки База в отчете будет содержаться информация по всем объектам выбранного типа, при выборе закладки Ответ данные выводятся только по объектам, выбранным с помощью запроса;
- нажать на панели инструментов кнопку Отчет ;
- в окне Шаблоны отчетов: выбрать требуемый шаблон, нажав кнопку . В окне Шаблоны отчетов уже существует стандартный шаблон, Вы можете воспользоваться им. Если он вас не устраивает, тогда вы можете создать новый шаблон;
- созданный отчет можно сразу же распечатать, нажав кнопку Печать или предварительно просмотреть, нажав кнопку Просмотр и в режиме просмотра распечатать – кнопка Печать.

## Экспорт данных в Microsoft Excel

Результаты расчетов можно экспортировать в листы Microsoft Excel для последующего анализа. Для экспортирования данных нужно:

- открыть окно семантической информации по интересующим объектам;
- выбрать закладку База или Ответ. При выборе закладки База в отчете будет содержаться информация по всем объектам выбранного типа, при выборе закладки Ответ данные выводятся только по объектам, выбранным с помощью запроса;
- нажать на панели инструментов кнопку Экспорт в Microsoft Excel 
- в окне Шаблоны отчетов: выбрать требуемый шаблон, нажав кнопку . В окне Шаблоны отчетов уже существует стандартный шаблон, Вы можете воспользоваться им. Если он вас не устраивает, тогда вы можете создать новый шаблон;
- в строке Путь к книге Excel: набрать с клавиатуры путь к существующей книге или ввести путь, где будет сохранена новая книга, этот путь также можно выбрать, нажав кнопку Обзор;
- в строке Имя листа: ввести имя листа книги в которую будут экспортированы данные;
- созданный отчет можно сохранить - кнопка Сохранить. А также просмотреть, нажав кнопку Просмотр и в режиме просмотра распечатать - кнопка Печать.

Более подробное описание модели системы подачи и распределения воды, системы ввода и вывода данных приведено в руководстве пользователя, на официальном сайте производителя ZuluHydro ООО «Политерм»<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup><ftp://ftp.politerm.com.ru/zulu/ZuluHydro.pdf>

### **3.1.3. Описание способа переноса исходных данных и характеристик объектов в электронную модель, а также результатов моделирования в другие информационные системы**

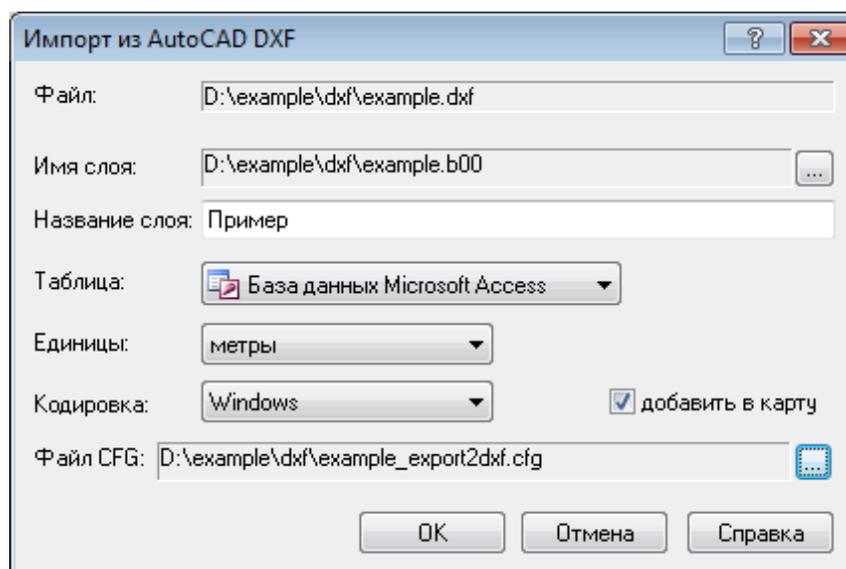
#### **Импорт данных**

Импортировать данные из следующих форматов:

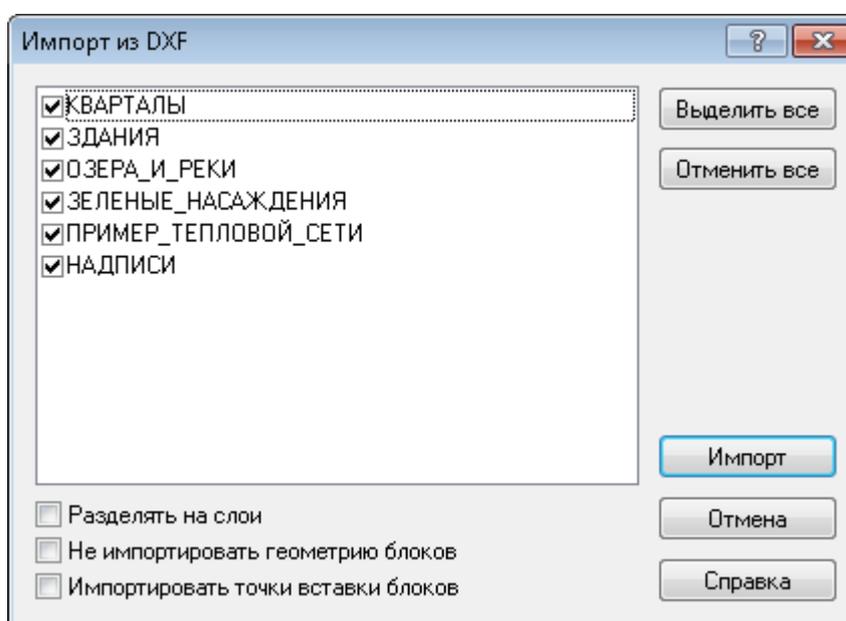
- MapInfo MIF;
- DXF AutoCAD;
- Shape SHP;
- Metafile WMF;
- DXF.

Для импорта графической информации из формата DXF следует:

- выбрать пункт главного меню Файл|Импорт|AutoCAD DXF. На экране появится стандартный диалог выбора файла, где необходимо выбрать файл формата DXF, который требуется импортировать;
  - в появившемся диалоговом окне для импортируемого слоя в строке Имя слоя с помощью кнопки необходимо задать имя файла и размещение его на диске;
  - в строке Название слоя задать пользовательское название слоя;
  - в строке Единицы измерения необходимо указать, какие единицы следует использовать при импорте;
  - для автоматической загрузки импортируемых данных в карту необходимо установить галочку добавить слой в карту, если ее на данном этапе не установить, то для загрузки слоя в карту надо будет выбрать пункт главного меню Карта/Добавить слой;
  - для подтверждения процедуры импорта нажать кнопку ОК.



После того, как программа проанализирует содержимое DXF-файла, появится диалоговое окно Импорт из DXF, оно отображает список всех слоев, содержащихся в DXF данных. Напротив каждого слоя установлен флажок (галочка), он означает, что слой будет импортирован. Если какой либо слой не надо импортировать, то флажок с помощью левой кнопки мыши надо снять. С помощью кнопок Выделить все и Отменить все можно отметить сразу все слои для импорта или снять отметки соответственно (рис. ниже).



При желании в диалоге Импорт из DXF можно установить дополнительные опции импорта:

- разделять на слои - означает, что импорт произойдет послойно, при этом название каждого файла слоя будет составлено из имени слоя (файла), заданном в

пункте 2 ранее, и изначальном названии слоя, отображенном в диалоге Импорт из DXF, а пользовательское название слоя останется изначальным; Если флажок Разделять на слои не установлен, то все данные импортируются в один слой, с одинаковым пользовательским названием слоя, и именем файла, заданном на предыдущем этапе;

- не импортировать геометрию блоков - при установке данной опции не будет импортироваться геометрия блоков;
- импортировать точки вставки блоков - при установке данной опции будут импортироваться точки вставки блоков.

Для запуска процедуры импорта надо нажать кнопку Импорт.

### **Импорт из формата MIF**

Для импорта данных из обменного формата MapInfo MIF выполните следующие действия:

- выберите пункт главного меню Файл |Импорт| MapInfo MIF. На экране появится стандартный диалог выбора файла;
- в диалоге выберите файл формата MIF, который требуется импортировать;
- в окне импорта для импортируемого слоя в поле Имя слоя с помощью кнопки задайте имя файла и размещение его на диске;
- в поле Название слоя укажите пользовательское название слоя.

Если требуется, выберите в поле Таблица/Источник данных, в котором будет сохранена таблица слоя.

Если требуется автоматически добавить слой в карту, установите флажок добавить в карту. Если флажок не установлен, то для загрузки слоя в карту надо выбрать пункт главного меню Карта/Добавить слой.

Нажмите кнопку ОК для выполнения процедуры импорта.

Импорт слоя из формата MIF можно произвести с помощью метода `ZuluTools.ImportFromMIF`.

## **Импорт из формата Shape SHP**

Для импорта данных из обменного формата Shape SHP выполните следующие действия:

- выберите пункт главного меню Файл |Импорт| Shape SHP. Откроется диалог импорта из Shape;
- в поле Файл SHP группы настроек Исходный слой укажите расположение импортируемого файла SHP. Для этого нажмите кнопку  справа от поля и выберите файл в открывшемся диалоге выбора файла;
- если для импортируемого слоя задан PRJ файл в формате WKT с параметрами проекции слоя, то слой можно импортировать с проекцией. Для этого с помощью кнопки  справа от поля Файл PRJ выберите требуемый PRJ файл и установите флажок Импортировать информацию о проекции;
- в поле Имя группы настроек Слой для записи укажите с помощью кнопки  расположение создаваемого файла слоя Zulu;
- в строке Название задайте пользовательское название слоя;
- в поле Кодировка выберите кодировку текстов импортируемого слоя, а в поле Единицы измерения - используемые в нем единицы;
- для импорта из слоя только геометрических построений - установите флажок Импортировать только геометрию;
- для автоматического добавления в карту импортированного слоя установите флажок Добавить в карту, Если флажок не установлен, то для последующей загрузки слоя в карту надо выбрать пункт главного меню Карта |Добавить слой;
- для выполнения процедуры импорта нажмите кнопку ОК.

Импорт слоя из формата SHP можно произвести с помощью метода `ZuluTools.ImportFromShape`.

## **Импорт из формата Metafile WMF**

Для импорта графической информации из формата Metafile WMF следует:

- выбрать пункт главного меню Файл |Импорт| Metafile WMF. На экране появится стандартный диалог выбора файла, в нем необходимо выбрать файл формата

WMF, который требуется импортировать;

- в окне импорта для импортируемого слоя в строке Имя слоя с помощью кнопки необходимо задать имя файла и размещение его на диске;
- в строке Название слоя задать пользовательское название слоя;
- нажать ОК для выполнения процедуры импорта.

Примечание: после импортирования графической информации из какого-либо обменного формата может появиться необходимость преобразования полилиний в площадные объекты. Работу с группой объектов см. в разделе Работа с объектами слоя. Ввод и редактирование объектов слоя/Редактирование группы объектов/Изменение параметров группы.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**к Схеме водоснабжения и**  
**ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
городского поселения г. Николаевск-на-Амуре  
Хабаровского края  
на период 2016 – 2026 гг.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Перечень потребителей системы водоснабжения**

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
30 лет Победы 21	0,00101	86,419	52,389
30 лет Победы 25	0,00260	86,407	52,247
30 лет Победы 26	0,00118	86,292	53,062
30 лет Победы 37	0,00864	86,365	51,695
30 лет Победы 47	0,05709	86,26	51,96
30 лет Победы 49	0,06830	86,277	52,137
30 лет Победы 88а	0,00134	85,761	65,641
30 лет Победы 90	0,00493	85,76	64,98
30 лет Победы 92	0,00870	85,763	62,743
АЗС	0,00505	85,79	51,98
Александрова 3	0,01669	84,807	72,377
Александрова 3а	0,02253	84,807	73,097
Александрова 12	0,06155	84,535	67,945
Александрова 15	0,00740	84,964	62,954
Александрова 17	0,00458	84,96	60,57
Александрова 40	0,00268	85,183	52,923
Александрова 41	0,00304	85,183	53,503
Батарейная 1-я 32	0,01953	83,564	49,094
Батарейная 1-я 34	0,01961	83,557	48,067
Батарейная 1-я 36	0,01231	83,556	47,066
Батарейная 1-я 38	0,01223	83,553	46,303
Батарейная 1-я 40	0,00754	83,553	45,753
Батарейная 1-я 42	0,00495	83,552	45,162
Батарейная 1-я 44	0,01302	83,547	44,587
Батарейная 1-я 46	0,00793	83,549	43,999
Батарейная 1-я 48	0,00969	83,544	43,374
Батарейная 2-я 1	0,01373	83,568	50,288
Батарейная 2-я 2	0,00848	83,562	49,132
Батарейная 2-я 3	0,00850	83,563	49,243
Батарейная 2-я 4	0,00884	83,561	48,201
Батарейная 2-я 5	0,01034	83,558	48,238
Батарейная 2-я 7	0,01282	83,552	47,162
Батарейная 2-я 8	0,03196	83,552	46,662
Батарейная 2-я 9	0,02044	83,546	46,386
Батарейная 2-я 11	0,00990	83,549	45,579
Батарейная 2-я 13	0,01373	83,546	44,766
Батарейная 2-я 15	0,01468	83,544	43,894
Батарейная 3-я 25	0,01146	83,562	48,382
Батарейная 3-я 26	0,00247	83,549	46,709
Батарейная 3-я 27	0,01211	83,56	47,58
Батарейная 3-я 28	0,00941	83,546	45,946
Батарейная 3-я 29	0,01245	83,555	46,525
Батарейная 3-я 31	0,01328	83,555	45,885
Батарейная 3-я 32	0,00373	83,547	44,067
Благовещенская 3	0,32799	83,13	57,14
Бошняка 4	0,27741	84,186	77,126
Бошняка 5	1,25957	84,238	78,058
Бошняка 6	0,02957	84,216	77,266
Бошняка 10	0,02588	84,217	75,827
Бошняка 13	0,02219	84,914	76,904
Бошняка 15	0,01971	84,915	76,895
Бошняка 20	0,03081	84,916	72,776
Бошняка 37	0,00641	85,546	70,626
Бошняка 38	0,01551	85,542	70,912
Бошняка 40	0,00268	85,545	71,025
Бошняка 41	0,00470	85,546	70,256
Бошняка 45	0,00134	85,768	69,128
Бошняка 46	0,00614	85,547	70,017
Бошняка 48	0,00742	85,546	69,676

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Бошняка 52	0,00134	85,547	68,347
Владивостокская 2	0,02253	84,778	81,378
Владивостокская 9	0,00245	84,788	64,938
Володарского 2	0,03573	85,261	67,171
Володарского 10	0,01109	85,285	63,115
Володарского 11	0,02588	85,214	62,454
Володарского 15	1,15251	85,653	55,813
Володарского 17а	0,67842	85,666	53,776
Володарского 17а	0,67842	85,659	54,899
Володарского 20	0,38534	85,568	59,528
Володарского 22	0,02138	85,581	59,011
Володарского 36	0,01732	86,145	55,655
Воровского 13	0,51905	85,311	78,731
Гоголя 12	0,03480	86,004	76,914
Гоголя 14	0,01199	86,001	75,751
Гоголя 16	0,21282	85,977	72,837
Гоголя 16	0,19079	85,964	74,494
Гоголя 16	0,48852	85,958	73,558
Гоголя 25	0,62752	85,699	74,339
Гоголя 27	0,65200	85,994	73,314
Гоголя 27а	0,65999	85,622	70,622
Гоголя 28	1,01643	85,65	71,79
Гоголя 28а	1,04586	85,635	72,445
Гоголя 28б	0,74468	85,43	73,74
Гоголя 29	0,76123	86,004	71,354
Гоголя 29а	0,37461	85,814	70,804
Гоголя 29б	0,71434	85,682	70,362
Гоголя 30	0,36313	85,963	69,063
Гоголя 32	0,79972	85,8	68,22
Гоголя 33	0,40960	85,996	68,366
Гоголя 34	0,94288	86,108	65,348
Гоголя 35	0,28120	85,859	65,879
Гоголя 125	0,01947	87,073	46,093
Горького 3	0,01109	84,765	59,885
Горького 33	0,77445	83,49	62,01
Горького 35	0,65796	84,796	62,746
Горького 35	0,65796	84,69	67,33
Горького 35а	0,62838	84,742	64,342
Горького 44а	0,02711	84,81	66,07
Горького 45	0,00235	84,814	67,314
Горького 48	0,02290	84,694	68,044
Горького 52	0,78518	84,794	68,524
Горького 53	0,02342	84,841	64,881
Горького 59	0,02711	84,842	64,262
Горького 60	0,01006	84,842	64,792
Горького 61	0,00690	84,843	63,493
Горького 62	0,07629	85,257	65,017
Горького 63	0,03081	85,201	63,651
Горького 64	0,08236	85,259	64,719
Горького 67	0,00183	85,271	64,201
Горького 70	0,00986	85,267	65,517
Горького 71	0,00740	85,248	64,308
Горького 73	0,03204	85,242	64,672
Горького 79	0,40909	85,257	67,847
Горького 83	0,00733	84,963	69,413
Горького 84	0,67970	84,52	75,47
Горького 87	0,00258	84,663	72,243
Горького 90	0,00037	85,471	74,551
Горького 94	0,67289	85,435	75,515

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Горького 95	0,01142	85,47	73,18
Горького 96	0,91414	85,65	73,68
Горького 99	0,02971	85,51	72,23
Горького 112	0,01602	85,644	76,434
Горького 114	0,02095	85,642	76,952
Горького 124	1,46507	84,435	77,515
Горького 125	0,97091	85,286	74,586
Горького 127	0,24707	85,063	75,463
Горького 127	0,24707	84,967	75,927
Горького 146	0,04912	0	0
Горького 157	0,02758	0	0
Горького 167	0,00099	84,152	72,472
Горького 167	0,00032	78,018	65,228
Дорожный пер,3/Б	0,03458	83,527	41,227
Дорожный пер,5	0,00888	83,535	42,635
Дорожный пер,5/А	0,01292	83,524	41,784
Дорожный пер,5/Б	0,03839	83,5	40,79
Дорожный пер,7	0,00775	83,52	42,21
Дорожный пер,9	0,00665	83,519	41,679
Дорожный пер,11	0,02503	83,511	41,021
Дорожный пер.2	0,00304	83,542	44,152
Дорожный пер.4	0,01020	83,539	43,839
Дорожный пер.6	0,02363	83,533	43,193
Живило 4	0,00493	83,549	46,359
Живило 6	0,00118	83,549	45,509
Живило 9	0,00458	83,547	44,367
Живило 14	0,00247	83,547	42,427
Заводской пер. 4	0,01351	82,476	71,186
Заводской пер. 4а	0,37680	82,454	70,004
Заводской пер. 6	0,09811	82,427	69,347
Заводской пер. 8	0,72075	82,642	66,792
Здание торгового центра	0,07098	85,362	70,342
Калинина ул,16	0,02229	84,828	61,128
Калинина ул,18	0,00777	84,844	59,654
Кантера 1	0,01095	83,93	73,97
Кантера 2	0,00907	83,954	76,404
Кантера 2а	0,21868	83,945	72,975
Кантера 3	0,02795	83,958	72,098
Кантера 5	0,05922	83,949	71,619
Кантера 11	0,08408	84,418	70,458
Кантера 13	0,16719	84,24	69,51
Кантера 14	0,26370	84,476	71,436
Кантера 18	0,02730	84,964	71,024
Кантера 19 или Приамурская 129	0,00756	85,332	68,912
Кантера 21	0,02464	85,361	70,301
Кантера 22	0,09964	85,285	69,595
Кантера 23	0,14080	85,449	69,139
Кантера 24а	0,94801	84,643	65,173
Кантера 25	0,17508	85,448	68,988
Кантера 26-24	0,03839	85,427	67,567
Кантера 26А	0,96041	84,874	64,344
Кантера 28	0,09962	85,591	64,401
Кантера 28А	0,97763	84,994	62,694
Кантера 29	0,03149	85,588	64,058
Кантера 30	0,11620	85,589	63,689
Кантера 31	0,00146	85,589	62,569
Кантера 32	0,14957	85,586	62,166
Кантера 39А	0,00258	86,506	54,466
Кирова 2А	0,31057	83,722	75,982

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Кирова 3А	0,31955	83,934	76,224
Кирова 5А	0,30737	83,963	75,223
Кирова 6А	0,10519	84,069	73,759
Кирова 7	0,05052	83,447	73,047
Кирова 8	0,05689	84,137	73,037
Кирова 9	0,04437	83,228	71,618
Кирова 11	0,04930	83,228	71,218
Кирова 15	0,03184	82,727	69,417
Кирова 15	0,03184	82,679	72,129
Кирова 15	0,03184	82,725	70,925
Кирова 16	0,04683	82,967	69,347
Кирова 17	0,08627	82,734	67,004
Кирова 18	0,30420	82,834	68,414
Кирова 19	0,02870	0	0
Кирова 34	0,00742	85,545	63,535
Кирова 37	0,00134	85,549	63,289
Кирова 39	0,00245	85,55	62,77
Кирова 43	0,00937	85,759	63,149
Кирова 47	0,00619	85,761	62,211
Ключевой пер,10	0,02253	83,976	76,616
Ключевой пер. 1	0,07260	83,954	77,524
Ключевой пер. 3	0,08213	83,958	77,278
Ключевой пер.6	0,02288	83,958	78,058
Комсомольская 30	0,00146	86,797	46,397
Комсомольская 64/1	0,00596	86,666	47,896
Комсомольская 66	0,00028	86,667	48,327
Комсомольская 68	0,00195	86,666	48,416
Комсомольская 73	0,00117	86,703	47,223
Комсомольская 74	0,00596	86,506	51,126
Комсомольская 75	0,00318	86,701	47,401
Комсомольская 95	0,00151	86,462	54,112
Комсомольская 116	0,00294	86,314	51,144
Красноармейская 57	0,02253	85,547	49,217
Красноармейская 61	0,00458	85,877	50,677
Красноармейская 63а	0,87003	85,649	51,679
Красноармейская 71	0,00363	86,259	56,629
Красноармейская 72	0,02342	85,545	50,075
Красноармейская 75	0,00268	86,304	59,134
Красноармейская 88	0,00367	86,304	58,904
Красноармейская 91	0,00134	86,179	58,049
Красноармейская 93	0,00986	86,177	58,227
Красноармейская 154	0,00625	85,318	64,828
Красноармейская 159	0,00134	85,548	65,018
Красноармейская 162	0,00692	85,326	73,676
Красноармейская 179	0,01529	83,586	56,476
Красноармейская 191	0,00353	83,604	52,974
Красногвардейская 34	0,00118	86,271	48,551
Красногвардейская 40а	0,04743	86,276	50,736
Красногвардейская 42Б	0,08692	86,275	49,965
Красногвардейская 42а	0,05644	86,277	50,817
Красногвардейская 44	0,09801	86,273	48,853
Красногвардейская 44а	0,05196	86,278	51,228
Красногвардейская 44б	0,00024	86,277	50,427
Красногвардейская 45	0,00919	86,27	49,12
Красногвардейская 46	0,04506	86,259	49,569
Красногвардейская 46а	0,05297	86,28	51,15
Красногвардейская 47	0,02245	86,27	49,41
Красногвардейская 48	0,04591	86,261	49,441
Красногвардейская 48а	0,03521	86,282	50,812

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Красногвардейская 50	0,06413	86,27	49,52
Красногвардейская 50А	0,06561	86,264	50,514
Красногвардейская 52	0,00278	86,273	49,643
Красногвардейская 54	0,00296	86,273	49,663
Леваневского 29/В	0,00260	86,577	50,147
Леваневского 68/Б	0,00044	86,28	52
Леваневского 101а	0,90607	84,765	45,565
Леваневского29/Б	0,00260	86,577	50,247
Ленина 3	0,05143	85,294	66,974
Ленина 4	0,00304	85,289	66,979
Ленина 6	0,04415	85,293	66,293
Ленина 7	0,08854	85,294	65,554
Ленина 8	0,00369	85,292	65,962
Ленина 12	0,25924	85,292	65,262
Ленина 22	0,06702	85,585	63,225
Ленина 22	0,06702	85,586	62,936
Ленина 29	0,00056	85,593	59,673
Ленина 31	0,00064	85,592	59,312
Лиманская 4	0,13022	0	0
Лиманская 6	0,06765	84,507	76,307
Лиманская 10	0,00740	85,115	75,375
Лиманская 11	0,08219	85,286	74,466
Лиманская 14	0,00024	85,122	73,752
Лиманская 34	0,00247	85,559	63,969
Лиманская 34а	0,00183	85,56	63,28
Лиманская 36	0,00235	85,559	62,839
Лиманская 43	0,00239	86,274	60,174
Лиманская 44/А	0,00633	86,273	60,743
Лиманская 60	0,01105	86,314	57,374
Лиманская 63	0,00355	86,317	55,657
Лиманская 67	0,00014	86,317	55,937
Лиманская 68	0,00586	86,357	57,787
Луначарского 9	0,02253	84,798	44,078
Луначарского 11	0,00564	84,798	44,238
Луначарского 77	0,00134	85,345	51,765
Луначарского 94а	0,00535	85,178	52,508
Луначарского 105	0,02253	85,579	58,169
Луначарского 115	0,00235	85,575	59,955
Луначарского 124	0,97354	85,286	61,156
Луначарского 126	1,29392	85,605	60,725
Луначарского 128	0,55393	86	63,05
Луначарского 130	0,42762	86,01	63,24
Луначарского 132	0,48715	86,041	63,491
Луначарского 134	0,85983	86,114	64,794
Луначарского 138	1,04588	85,369	66,689
Луначарского 138	0,49138	85,844	67,654
Луначарского 138	1,04588	85,433	66,773
Луначарского 138	1,04588	85,432	67,242
Луначарского 138а	0,49473	85,01	68,76
Луначарского 145а	0,00503	85,821	63,141
Луначарского 171	0,00535	85,18	68,25
Луначарского 173	0,00965	85,182	69,572
Луначарского 186	0,01596	0	0
Луначарского 190а	0,02342	84,74	68,18
Луначарского 192	0,07100	84,736	67,146
Луначарского 196	0,00402	84,59	65,99
Луначарского 198	0,00268	84,59	65,85
Луначарского 204	0,00738	84,375	64,505
Луначарского 207	0,02746	83,069	60,119

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Луначарского 209	1,03067	83,78	59,21
Луначарского 288	0,02038	83,496	45,396
Луначарского 290	0,03192	83,491	45,061
Луначарского 292	0,04520	83,502	44,932
Луначарского 294	0,02539	83,501	44,821
Луначарского 296	0,04202	83,506	44,336
Майская 27	0,00642	83,545	46,995
Майская 32	0,01385	83,524	41,624
Майская 34	0,00245	83,529	39,779
Майская 40	0,01158	83,526	36,806
Майская 42	0,00627	83,527	35,717
Мыс Кошка	0,24823	83,833	81,483
Наумова 2	0,51742	84,746	65,156
Наумова 3	0,13385	84,929	63,249
Наумова 6	0,02517	84,933	62,943
Наумова 8	0,76216	84,985	58,835
Наумова 11	0,01914	85,072	59,942
Наумова 22	0,00671	85,747	54,347
Наумова 24А	0,93649	85,757	52,827
Наумова 28	0,10229	85,545	50,035
Наумова 30	0,06565	85,546	49,956
Наумова 32	0,06810	85,547	49,597
Наумова 34	0,07252	85,546	49,266
Наумова 37	0,05638	85,549	49,359
Наумова 39	0,03652	0	0
Наумова 41	0,06321	85,546	48,416
Наумова 41	0,06321	85,545	48,115
Невельского 10	0,12393	83,781	79,841
Невельского 14а	0,01738	83,797	80,267
Невельского 14а	0,01738	83,804	81,134
Невельского 14а	0,01738	83,818	81,128
Невельского 24	0,00446	86,026	80,286
Невельского 24	0,00446	86,031	80,191
Невельского 24	0,06997	86,033	80,763
Невельского 25	0,13701	83,931	79,801
Невельского 27	0,81392	85,485	79,355
Орлова 5б	0,75219	84,98	74,89
Орлова 3	0,28723	84,424	77,974
Орлова 5	1,39679	84,857	77,007
Орлова 5а	0,65259	84,921	75,841
Орлова 7	1,64889	85,069	70,759
Орлова 9	0,86924	85,11	72,42
Орлова 9а	0,66401	85,077	70,067
Орлова 9б	0,84211	85,08	69,19
Орлова 13	0,72375	85,326	69,126
Орлова 15	0,79664	85,939	64,979
Орлова 15	0,79664	85,609	67,029
Орлова 42	0,00716	84,991	76,241
Орлова 48	0,00183	85,098	75,848
Орлова 50	0,00652	85,099	75,219
Орлова 60	0,00292	85,158	72,648
Орлова 64	0,00876	85,33	71,28
Орлова 66	0,01136	85,398	70,848
Орлова 70	0,00130	85,406	70,406
Орлова 74	0,00558	85,55	70,65
Орлова 76	0,00493	85,616	70,486
Орлова 78	0,00134	85,617	70,557
Орлова 80	0,01225	85,777	71,447
Островского 1	0,02920	83,381	33,411

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Островского 3/А	0,01925	83,386	33,776
Островского 5А	0,02681	83,382	32,032
Островского 6	0,06805	83,505	35,805
Островского 6	0,06805	83,506	35,206
Островского 7а	0,02067	83,386	32,176
Островского 8	0,07216	83,506	33,246
Островского 9	0,01466	83,41	32,42
Островского 11	0,01227	83,396	29,706
Островского 13	0,02711	83,388	29,378
Островского 15	0,01341	83,468	31,238
Островского 17	0,01584	83,457	31,657
Островского 19	0,01856	83,476	32,846
Островского 21	0,02750	83,473	32,893
Островского 25	0,05399	83,382	27,382
Островского 27	0,03452	83,375	27,415
Островского 29	0,03204	83,456	30,106
Островского 31	0,02951	83,467	31,037
Островского 35	0,01825	83,458	32,328
Персп.потреб. возле Советская 28	0,01764	84,741	64,971
Пионерская 3	0,03942	84,682	49,442
Пионерская 4	0,00024	84,696	50,846
Пионерская 26	0,00990	84,757	49,447
Пионерская 30	0,01172	84,764	49,824
Пионерская 31	0,00448	84,779	50,189
Пионерская 32	0,00268	84,78	50,85
Пионерская 74	0,73965	84,654	58,684
Пионерская 79	0,01081	84,826	57,326
Пионерская 81	0,00669	84,83	57,67
Пионерская 82	0,00304	84,842	59,732
Пионерская 83	0,55594	84,793	58,333
Пионерская 83а	0,86646	84,803	56,923
Пионерская 97	0,00235	85,023	56,143
Пионерская 104	0,00369	85,007	56,267
Пионерская 111	0,19536	84,623	54,633
Полярная 30	0,00690	86,702	47,612
Полярная 31	0,00300	86,706	47,086
Полярная 39	0,00578	86,704	47,164
Попова 7	0,02294	78,784	64,234
Попова 9	0,73835	78,773	64,743
Попова 11	0,55401	82,719	65,559
Попова 11	0,55401	79,511	64,781
Попова 17	0,25115	83,133	61,573
Попова 20	0,08132	83,585	57,375
Попова 22	0,63533	83,57	57,32
Попова 22	0,63533	83,581	57,391
Попова 24	0,45746	83,961	49,391
Приамурская 9	0,03277	80,424	55,454
Приамурская 10	0,02760	80,437	56,937
Приамурская 11	0,03277	80,426	54,736
Приамурская 13	0,02415	80,43	54,03
Приамурская 15	0,01726	80,43	54,18
Приамурская 16	0,00986	84,783	57,933
Приамурская 17	0,03277	80,425	54,065
Приамурская 27	0,00134	84,684	53,824
Приамурская 28	0,00311	84,788	61,628
Приамурская 38	0,00070	84,793	60,963
Приамурская 43	0,00331	84,783	58,913
Приамурская 46	0,00134	84,795	60,805
Приамурская 47	0,00268	84,782	60,742

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Приамурская 49	0,00402	84,786	60,226
Приамурская 69	0,14101	84,78	59,76
Приамурская 94	0,06759	85,2	62,14
Приамурская 100	0,00493	85,29	63,33
Приамурская 119	0,49250	85,293	64,193
Приамурская 119	0,49250	85,292	63,712
Приамурская 119а	0,00310	85,362	61,092
Приамурская 120	0,01478	85,315	68,685
Приамурская 128	0,55214	85,329	70,759
Приамурская 130	0,11353	85,516	70,276
Приамурская 137	0,27266	85,37	69,52
Приамурская 139	0,00986	85,411	68,931
Пушкина	0,00493	86,291	53,731
Пушкина 62	0,00134	86,186	60,546
Пушкина 64	0,01308	86,179	59,639
Пушкина 71	0,00353	86,182	60,202
Пушкина 77	0,00535	86,175	56,735
Рабочая 20	0,00058	87,074	49,904
Рабочая 25	0,00042	87,074	49,294
Рабочая 32	0,00036	87,074	47,424
Рабочая 33	0,00175	87,074	46,644
Рабочая 35	0,00032	87,074	46,194
Рабочая 39	0,00034	87,074	44,524
Рабочая 40	0,00037	87,074	44,804
Рабочая 42	0,00135	87,073	44,533
Свердлова 73	0,00118	86,276	51,836
Свердлова 75	0,00134	86,276	51,496
Свердлова 90	0,00803	86,329	56,579
Свердлова 92	0,00402	86,33	56,14
Свердлова 94	0,00268	86,331	55,501
Свердлова 98	0,00118	86,34	54,06
Свердлова 100	0,00235	86,339	53,849
Свердлова 102	0,00268	86,345	52,965
Свободная 14а	0,01602	85,457	67,587
Свободная 25	0,00468	85,613	61,693
Свободная 29	0,00233	85,577	57,637
Свободная 44	0,00617	86,319	56,489
Свободная 56	0,05553	86,275	50,315
Свободная 58	0,06230	86,272	49,492
Свободная 60	0,06909	86,269	48,699
Северная 62	0,07264	86,22	55,45
Северная 63	0,00134	86,338	54,518
Северная 64	0,00247	86,332	55,412
Северная 67	0,00402	86,332	54,732
Северная 75	0,00046	86,276	54,836
Северная 78	0,00110	86,276	56,886
Северная 83	0,00406	86,274	55,774
Северная 84	0,00251	86,275	57,115
Северная 92	0,00174	86,275	58,625
Северная 100	0,00116	86,275	61,475
Северная 102	0,00050	86,276	61,766
Северная 118	0,00556	85,55	72,91
Северная 123	0,00134	85,552	73,332
Северная 124	0,00625	85,548	70,118
Северная 125	0,01180	85,547	72,177
Северная 126	0,01472	85,545	68,495
Северная 127	0,00612	85,548	70,318
Северная 128	0,00655	85,549	66,429
Северная 129	0,01478	85,542	67,972

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Северная 130	0,00545	85,549	65,319
Северная 131	0,00166	85,55	66,37
Северная 132	0,00986	85,548	64,788
Северная 133	0,00161	85,55	66,04
Северная 134	0,00558	85,549	63,649
Северная 135	0,00742	85,547	64,057
Северная 137	0,00539	85,548	63,088
Северная 157	0,00247	83,944	52,774
Северная 158	0,01306	84,731	54,811
Северная 162	0,00268	83,626	52,346
Северная 165	0,00134	84,136	52,086
Северная 166	0,00118	83,61	51,83
Северная 168	0,00598	83,609	51,579
Северная 172	0,00134	83,606	51,596
Северная 173	0,01073	84,375	52,195
Северная 176	0,00493	83,601	51,511
Северная 181	0,00134	84,549	52,429
Северная 182	0,00245	83,58	51,84
Северная 185	0,34076	83,594	49,964
Северная 185а	0,00047	83,608	46,788
Северная 197	0,01896	83,556	47,576
Северная 206	0,00732	83,548	45,968
Северная 208	0,00175	83,546	45,026
Северная 210	0,00728	83,539	44,589
Северная 211	0,00868	83,539	44,779
Сибирская 3	0,01971	84,645	53,925
Сибирская 9	0,03942	84,615	53,645
Сибирская 18	0,03942	84,588	56,118
Сибирская 26	0,00468	84,78	52,02
Сибирская 27	0,00268	84,778	51,158
Сибирская 28	0,00247	84,781	52,071
Сибирская 31	0,00134	84,78	51,24
Сибирская 34	0,00134	84,782	52,652
Сибирская 36	0,00353	84,782	52,922
Сибирская 39	0,00313	84,781	52,411
Сибирская 46	0,00892	84,774	57,624
Сибирская 50	0,00331	84,788	57,848
Сибирская 70	0,58577	84,094	61,964
Сибирская 93	1,28498	85,002	58,552
Сибирская 99	0,91215	84,929	58,629
Сибирская 99	0,91215	85,01	58,66
Сибирская 102	0,40807	85,131	59,271
Сибирская 104	0,31258	85,329	60,299
Сибирская 116	0,73270	85,298	67,208
Сибирская 117	0,37429	84,894	57,274
Сибирская 127а	0,00211	85,587	63,047
Сибирская 130	1,00420	85,523	67,343
Сибирская 131	0,00779	85,214	66,174
Сибирская 133	0,10316	85,443	68,213
Сибирская 165	0,31588	85,753	63,103
Сибирская 171	0,63016	85,539	65,539
Сибирская 173	0,72933	85,998	70,208
Сибирская 178	0,00235	85,252	72,652
Сибирская 181	0,02959	85,967	71,717
Сибирская 193	0,39086	85,252	71,342
Сибирская 200	0,03942	82,728	73,468
Сибирская 206	0,03942	82,728	71,168
Советская 14	0,17514	80,47	63,59
Советская 17	0,06573	80,902	60,672

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Советская 21	0,31095	81,282	59,362
Советская 25	0,08483	84,76	61,03
Советская 28	0,14107	84,75	64,66
Советская 35	0,01726	84,784	69,084
Советская 38	0,01726	84,785	69,215
Советская 41	0,05261	84,774	67,454
Советская 49	0,58358	84,683	68,983
Советская 51	0,02095	84,792	70,602
Советская 53	0,09862	84,728	69,928
Советская 55	0,03415	84,534	68,464
Советская 57	0,40361	84,178	67,388
Советская 59	0,02346	84,82	66,85
Советская 61	0,48660	84,799	67,189
Советская 62	0,02835	84,803	71,493
Советская 63	0,02253	85,257	65,707
Советская 64	0,01872	84,814	70,604
Советская 64	0,01872	84,807	70,927
Советская 65	0,29209	85,251	66,891
Советская 66	0,05019	84,814	70,274
Советская 66а	0,09734	84,814	71,354
Советская 68	0,09473	84,813	69,623
Советская 69	0,02801	85,293	66,963
Советская 70	0,02342	84,817	69,847
Советская 70а	0,02464	84,81	72,42
Советская 71	0,02198	85,293	67,633
Советская 72	0,04066	84,818	70,128
Советская 73	0,16056	85,292	67,792
Советская 74	0,02957	84,818	69,228
Советская 75	0,02202	84,417	70,257
Советская 79	0,26323	84,205	72,335
Советская 81	0,23772	84,128	74,148
Советская 84	0,03137	83,957	72,427
Советская 85	0,02253	84,528	76,668
Советская 85а	0,00444	84,537	76,617
Советская 85а	0,00704	84,534	75,644
Советская 86	0,00412	83,958	70,998
Советская 87	0,29621	85,437	76,887
Советская 90	0,36859	83,997	75,277
Советская 92	0,30258	84,004	76,144
Советская 92а	0,00716	85,342	78,322
Советская 93	0,02498	85,445	75,355
Советская 95	0,19152	85,713	75,223
Советская 99	0,23630	85,712	75,352
Советская 100	0,97458	85,191	77,801
Советская 102	0,01036	85,436	77,026
Советская 105	0,03204	86,001	78,191
Советская 105а	0,03328	86	77,8
Советская 106	0,03204	85,432	76,722
Советская 108	0,05545	85,428	76,838
Советская 111	0,03841	84,508	77,508
Советская 113	0,58179	84,484	77,754
Советская 114	0,10306	84,507	78,367
Советская 115	0,26090	84,512	78,332
Советская 122	0,03892	84,508	79,728
Советская 126	0,35058	84,446	79,336
Советская 131	0,00118	84,492	79,532
Советская 132а	0,56750	84,084	79,454
Советская 134	0,24667	84,109	78,759
Советская 135	0,05778	84,099	80,339

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Советская 136	0,22079	84,098	79,388
Советская 137	0,13440	84,134	78,854
Советская 139А	0,45350	83,737	77,737
Советская 141	0,45508	83,797	77,857
Советская 143А	0,45020	83,824	77,634
Советская 145	0,46259	83,315	76,705
Советская 151	0,04342	75,393	66,763
Советская 155	0,73618	82,251	71,171
Советская 161	0,24316	82,238	70,218
Советская 161а	0,21521	82,24	68,961
Советская 161б	0,19956	82,227	67,887
Советская 163б	0,27056	82,207	67,827
Советская 167	0,49956	0	0
Строительная 22	0,00984	86,739	44,979
Строительная 55	0,00264	86,852	44,742
Строительная 57	0,00446	86,852	44,642
Строительная 59	0,00203	86,852	44,562
Строительная 61	0,01409	86,835	44,845
Строительная 144	0,42391	84,642	39,272
Строительная 144	0,43399	84,792	43,952
Телеграфная 13	0,00268	84,778	58,018
Телеграфная 30	0,00852	84,892	43,402
Телеграфная 33	0,00730	84,898	42,568
Флотская 15	0,11337	83,654	54,804
Флотская 23	0,65369	84,752	49,982
Флотская 25	1,11617	84,773	44,613
Хабаровская 4	0,72286	84,23	60,73
Хабаровская 5	0,09572	84,677	54,617
Хабаровская 5	0,09572	83,822	55,532
Хабаровская 5	0,09572	84,651	54,691
Хабаровская 10	0,00235	84,78	56,44
Хабаровская 21	0,00245	84,788	49,558
Хабаровская 31	0,18593	84,787	47,347
Хабаровская 31	0,18593	84,795	46,575
Хабаровская 33	0,63545	84,765	43,415
Хабаровская 37	0,31245	84,723	40,843
Хабаровская 43	0,09858	84,69	39,85
Хабаровская 47	0,01357	84,65	39,62
Хабаровская 49а	0,33955	84,541	39,241
Хабаровская 51	0,01478	84,144	38,334
Хабаровская 53	0,01724	84,144	38,274
Хабаровская 54	0,39662	73,255	27,145
Хабаровская 55	0,35192	81,913	35,723
Хабаровская 55а	0,28114	81,809	35,719
Хабаровская 57	0,45650	81,898	35,898
Хабаровская 57А	6,34042	78,94	33,24
Хабаровская 58	0,02985	81,828	36,278
Хабаровская 59	0,03754	81,799	37,279
Хабаровская 60	0,06246	81,813	36,793
Хабаровская 61	0,02492	81,795	37,535
Хабаровская 62	0,03999	81,813	36,723
Хабаровская 63	0,02334	81,79	37,5
Хабаровская 64	0,02943	81,813	36,913
Хабаровская 65	0,04028	81,785	37,565
Хабаровская 66	0,02537	81,787	37,057
Хабаровская 67	0,04579	81,741	37,811
Центральная 9	0,00515	83,547	43,477
Центральная 15	0,00341	83,543	40,463
Читинская 6	1,49547	84,717	61,047

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Читинская 11	0,00122	84,794	58,254
Чихачева 2	2,77739	73,954	65,094
Чихачева 2	2,77739	72,959	63,189
Чихачева 8	0,05390	84,152	73,182
Чихачева 11	1,03381	82,633	67,273
Чихачева 12	0,31663	82,666	66,526
Чихачева 18	0,30980	83,048	61,848
Чихачева 21	0,00456	84,375	64,145
Школьная 26	0,00134	84,755	47,015
Школьная 30	0,00134	84,755	48,015
Школьная 32	0,00235	84,752	48,612
Школьная 73	0,00493	84,879	52,769
Школьная 75	0,00118	84,88	53,47
Школьная 76	0,00738	84,879	55,789
Школьная 83	0,71284	84,824	56,384
Школьная 95а	0,00862	85,079	53,329
Школьная 114	1,28711	85,144	65,604
Школьная 115	0,38047	85,558	62,318
Школьная 117	0,59218	85,515	63,445
Школьная 131	1,35823	85,971	65,111
Школьная 173	0,00655	85,115	78,205
Школьная 195	0,02608	82,729	71,149
Школьная 197	0,01971	82,73	70,31
Школьная 199	0,05445	82,731	68,711
Школьная 202	0,00446	82,735	67,945
Школьная 206	0,12811	82,731	67,121
Школьная 208	0,05054	82,73	66,05
Школьная 209	0,00353	84,153	67,133
Школьная 211	0,00118	82,731	65,431
Школьная 212	0,76119	82,718	66,078
Школьная 213	0,30822	82,722	63,912
Школьная 215	0,18709	82,729	63,769
Школьная 215	0,18709	82,724	63,634
Школьная 217	0,21322	83,08	63,09
Школьная 219	0,22804	82,807	62,457
Школьная 219	0,22804	82,844	62,774
Школьная 226	0,00095	83,639	62,239
Школьная 297	0,00353	83,491	48,451
Школьная 303	0,01841	83,486	46,996
Школьная 305	0,01929	83,499	46,899

Потребители системы водоснабжения от ООО «ЭКО-Фаэтон»

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Аэродромная 1	0,129	69,377	27,967
Аэродромная 2а	0,318	68,52	22,77
Аэродромная 2б	0,491	68,56	27,95
Аэродромная 3	0,228	69,374	28,024
Котельная	0,486	67,541	24,201
Летная 2	0,025	68,148	41,148
Летная 8	0,051	68,145	35,765
Летная 10	0,009	68,157	34,667
Летная 12	0,025	68,154	34,994
Летная 14	0,038	68,153	35,263
Летная 16	0,034	68,154	35,024
ООО"Фолгард"	0,005	67,803	21,853
ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"	0,195	67,48	19,07

<b>Название потребителя</b>	<b>Расчетный расход воды, л/с</b>	<b>Полный напор, м</b>	<b>Напор, м</b>
Энтузиастов 1	0,051	68,144	37,264
Энтузиастов 2	0,008	68,167	35,527
Энтузиастов 3	0,013	68,162	35,502
Энтузиастов 4	0,025	68,162	34,262
Энтузиастов 5	0,013	68,164	34,044
Энтузиастов 8	0,008	68,169	32,339
Энтузиастов 9	0,013	68,167	32,217
Энтузиастов 10	0,025	68,165	31,455
Энтузиастов 11	0	68,173	68,173
Энтузиастов 12	0,025	68,165	31,205
Энтузиастов 13	0,025	68,167	31,717
Энтузиастов 15а	0,038	68,146	31,386
Энтузиастов 16	0,191	66,904	28,684
Энтузиастов 16/1	0,026	68,157	29,217
Энтузиастов 16/2	0,052	68,145	28,955

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Перечень потребителей системы водоотведения**

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
АО "ДГК"	3,6646	1,8070	0,0324
АО "Многовершинное"	0,1886	0,1886	0,0089
Батарейная 1-я, 34	0,0116	0,0116	0,0023
Батарейная 1-я, 36	0,0110	0,0110	0,0023
Батарейная 1-я, 38	0,0116	0,0116	0,0022
Батарейная 1-я, 40	0,0058	0,0058	0,0016
Батарейная 1-я, 42	0,0116	0,0116	0,0022
Батарейная 1-я, 44	0,0047	0,0047	0,0015
Батарейная 1-я, 46	0,0061	0,0061	0,0017
Батарейная 1-я, 48	0,0093	0,0093	0,0017
больница фгбуз фмба	0,0093	0,0093	0,0020
больница фгбуз фмба	0,0093	0,0093	0,0023
больница фгбуз фмба	0,0093	0,0093	0,0029
больница фгбуз фмба	0,0093	0,0093	0,0018
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0098
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0099
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0081
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0074
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0071
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0096
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0099
Бошняка 5	0,1263	0,1263	0,0098
Володарского 15	0,1585	0,1585	0,0112
Володарского 15	0,1585	0,1585	0,0121
Володарского 15	0,1585	0,1585	0,0083
Володарского 15	0,1585	0,1585	0,0099
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0070
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0054
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0058
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0059
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0063
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0067
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0070
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0067
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0069
Володарского 17А	0,1016	0,1016	0,0071
Воровского 13	0,4257	0,4257	0,0078
Гоголя 25	0,0844	0,0844	0,0103
Гоголя 25	0,0844	0,0844	0,0093
Гоголя 25	0,0844	0,0844	0,0104
Гоголя 25	0,0844	0,0844	0,0103
Гоголя 25	0,0844	0,0844	0,0096
Гоголя 27	0,1175	0,1175	0,0070
Гоголя 27	0,1175	0,1175	0,0071
Гоголя 27	0,1175	0,1175	0,0070
Гоголя 27	0,1179	0,1179	0,0067
Гоголя 27А	0,1324	0,1324	0,0103
Гоголя 27А	0,1324	0,1324	0,0106
Гоголя 27А	0,1440	0,1440	0,0116
Гоголя 27А	0,1428	0,1428	0,0114
Гоголя 28	0,1435	0,1435	0,0116
Гоголя 28	0,1435	0,1435	0,0116
Гоголя 28	0,1435	0,1435	0,0116
Гоголя 28	0,1435	0,1435	0,0116
Гоголя 28	0,1435	0,1435	0,0116
Гоголя 28А	0,1344	0,1344	0,0058
Гоголя 28А	0,1344	0,1344	0,0061
Гоголя 28А	0,1344	0,1344	0,0063
Гоголя 28А	0,1344	0,1344	0,0067
Гоголя 28А	0,1344	0,1344	0,0072

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Гоголя 28А	0,1399	0,1399	0,0087
Гоголя 28Б	0,1066	0,1066	0,0061
Гоголя 28Б	0,1066	0,1066	0,0101
Гоголя 28Б	0,1066	0,1066	0,0087
Гоголя 28Б	0,1066	0,1066	0,0095
Гоголя 28Б	0,1066	0,1066	0,0084
Гоголя 29	0,1078	0,1078	0,0061
Гоголя 29	0,1078	0,1078	0,0061
Гоголя 29	0,1078	0,1078	0,0060
Гоголя 29	0,1078	0,1078	0,0058
Гоголя 29	0,1107	0,1107	0,0057
Гоголя 29А	0,1299	0,1299	0,0102
Гоголя 29А	0,1299	0,1299	0,0104
Гоголя 29А	0,1299	0,1299	0,0103
Гоголя 29А	0,1299	0,1299	0,0121
Гоголя 29Б	0,1041	0,1041	0,0108
Гоголя 29Б	0,1041	0,1041	0,0111
Гоголя 29Б	0,1041	0,1041	0,0111
Гоголя 29Б	0,1041	0,1041	0,0110
Гоголя 29Б	0,1041	0,1041	0,0109
Гоголя 30	0,1301	0,1301	0,0057
Гоголя 30	0,1301	0,1301	0,0058
Гоголя 30	0,1301	0,1301	0,0064
Гоголя 30	0,1301	0,1301	0,0082
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0106
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0060
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0055
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0051
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0049
Гоголя 32	0,1007	0,1007	0,0046
Гоголя 33	0,1395	0,1395	0,0119
Гоголя 33	0,1395	0,1395	0,0127
Гоголя 33	0,1395	0,1395	0,0127
Гоголя 33	0,1395	0,1395	0,0127
Гоголя 34	0,1205	0,1205	0,0076
Гоголя 34	0,1205	0,1205	0,0081
Гоголя 34	0,1205	0,1205	0,0080
Гоголя 34	0,1205	0,1205	0,0067
Гоголя 34	0,1222	0,1222	0,0062
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0052
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0070
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0053
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0060
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0065
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0067
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0066
Горького 124	0,1361	0,1361	0,0067
Горького 157	0,0128	0,0128	0,0023
Горького 157	0,0128	0,0128	0,0022
Горького 157	0,0128	0,0128	0,0023
Горького 33	0,1582	0,1582	0,0121
Горького 33	0,1582	0,1582	0,0121
Горького 33	0,1582	0,1582	0,0121
Горького 33	0,1582	0,1582	0,0122
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0070
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0070
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0069
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0068
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0069
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0046

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Горького 35	0,1393	0,1393	0,0077
Горького 35а	0,1237	0,1237	0,0067
Горького 35а	0,1237	0,1237	0,0067
Горького 35а	0,1237	0,1237	0,0067
Горького 35а	0,1237	0,1237	0,0068
Горького 52	0,1910	0,1910	0,0063
Горького 52	0,1910	0,1910	0,0066
Горького 52	0,1910	0,1910	0,0080
Горького 60	0,0182	0,0182	0,0025
Горького 60	0,0182	0,0182	0,0044
Горького 62	0,0169	0,0169	0,0018
Горького 62	0,0169	0,0169	0,0020
Горького 64	0,0203	0,0203	0,0020
Горького 84	0,1375	0,1375	0,0049
Горького 84	0,1338	0,1338	0,0057
Горького 84	0,1338	0,1338	0,0112
Горького 84	0,1338	0,1338	0,0112
Горького 94	0,0809	0,0809	0,0035
Горького 94	0,0832	0,0832	0,0037
Горького 94	0,0801	0,0801	0,0040
Горького 94	0,0801	0,0801	0,0052
Горького 94	0,0801	0,0801	0,0056
Горького 94	0,0834	0,0834	0,0063
Горького 96	0,1167	0,1167	0,0041
Горького 96	0,1167	0,1167	0,0055
Горького 96	0,1167	0,1167	0,0058
Горького 96	0,1167	0,1167	0,0061
Горького 96	0,1167	0,1167	0,0066
Горького 96	0,1174	0,1174	0,0041
Гос. Архив	0,0087	0,0087	0,0023
Заводской пер. 4а	0,1719	0,1719	0,0111
Заводской пер. 4а	0,1719	0,1719	0,0094
Заводской пер. 6	0,0110	0,0110	0,0022
Заводской пер. 6	0,0110	0,0110	0,0024
Заводской пер. 8	0,1271	0,1271	0,0078
Заводской пер. 8	0,1240	0,1240	0,0068
Заводской пер. 8	0,1240	0,1240	0,0064
Заводской пер. 8	0,1240	0,1240	0,0063
ИП Ляховский	0,0014	0,0014	0,0010
ИП Самсолян С.Р	0,4989	0,4989	0,0128
Калинина 18	0,0057	0,0057	0,0026
Кантера 11	0,0183	0,0183	0,0019
Кантера 11	0,0183	0,0183	0,0023
Кантера 14	0,0861	0,0861	0,0055
Кантера 14	0,0897	0,0897	0,0061
Кантера 22	0,0373	0,0373	0,0062
Кантера 22	0,0373	0,0373	0,0061
Кантера 23	0,0521	0,0521	0,0080
Кантера 23	0,0521	0,0521	0,0067
Кантера 24А	0,1420	0,1420	0,0050
Кантера 24А	0,1420	0,1420	0,0048
Кантера 24А	0,1420	0,1420	0,0050
Кантера 24А	0,1420	0,1420	0,0052
Кантера 24А	0,1456	0,1456	0,0086
Кантера 24А	0,1448	0,1448	0,0067
Кантера 25	0,0657	0,0657	0,0065
Кантера 25	0,0657	0,0657	0,0090
Кантера 26А	0,1305	0,1305	0,0048
Кантера 26А	0,1261	0,1261	0,0052
Кантера 26А	0,1261	0,1261	0,0054

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Кантера 26А	0,1261	0,1261	0,0056
Кантера 26А	0,1261	0,1261	0,0060
Кантера 26А	0,1261	0,1261	0,0066
Кантера 28	0,0306	0,0306	0,0056
Кантера 28	0,0306	0,0306	0,0056
Кантера 28	0,0306	0,0306	0,0056
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0073
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0075
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0077
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0080
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0078
Кантера 28А	0,1497	0,1497	0,0079
Кантера 2а	0,1026	0,1026	0,0089
Кантера 2а	0,1075	0,1075	0,0055
Кантера 30	0,0389	0,0389	0,0037
Кантера 30	0,0389	0,0389	0,0044
Кантера 30	0,0389	0,0389	0,0040
КГБУЗ " СДР"	0,1397	0,1397	0,0064
КГБУЗ " СДР"	0,1397	0,1397	0,0061
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0139
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0105
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0110
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0131
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0219
КГБУЗ "НЦРБ"	0,5455	0,5455	0,0218
КГКОУ ШИ 16	0,0504	0,0504	0,0036
КГКОУ ШИ 16	0,0504	0,0504	0,0040
КГКОУ ШИ 16	0,0504	0,0504	0,0052
КГКОУ ШИ 16	0,0504	0,0504	0,0041
КГКУ "ОООДС"	0,1501	0,1501	0,0118
КГКУ "ОООДС"	0,1501	0,1501	0,0066
КГКУ "ОООДС"	0,1570	0,1570	0,0107
КГКУ Детский дом 25	0,0354	0,0354	0,0042
КГКУ Детский дом 25	0,0354	0,0354	0,0037
Кирова 14а	0,0468	0,0468	0,0041
Кирова 15	0,1257	0,1257	0,0098
Кирова 17	0,0242	0,0242	0,0045
Кирова 17	0,0242	0,0242	0,0029
Кирова 18а	0,1521	0,1521	0,0067
Кирова 18а	0,1521	0,1521	0,0067
Кирова 3а	0,0171	0,0171	0,0030
Кирова 3а	0,0171	0,0171	0,0030
Кирова 5а	0,0191	0,0191	0,0029
Кирова 7а	0,0505	0,0505	0,0046
Кирова 9а	0,0505	0,0505	0,0045
Кирова, 2А	0,0072	0,0072	0,0019
Кирова, 2А	0,0072	0,0072	0,0019
Кирова, 6А	0,0753	0,0753	0,0055
Кирова, 8	0,0698	0,0698	0,0051
КК10	0,0000	0,0000	0,0000
КК100	0,0000	0,0065	0,0027
КК1001	0,0000	0,1516	0,0095
КК1002	0,0000	0,0060	0,0021
КК1003	0,0000	0,0060	0,0021
КК1004	0,0000	0,0014	0,0010
КК1005	0,0000	2,6615	0,0391
КК1006	0,0000	2,6615	0,0388
КК1007	0,0000	2,6615	0,0390
КК1008	0,0000	2,6615	0,0391
КК1009	0,0000	0,0128	0,0030

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК101	0,0000	0,0065	0,0027
КК1010	0,0000	0,0256	0,0043
КК1011	0,0000	0,0383	0,0046
КК1012	0,0000	0,0000	0,0000
КК1013	0,0000	0,0383	0,0056
КК1014	0,0000	0,0383	0,0056
КК1015	0,0000	0,0383	0,0056
КК1016	0,0000	0,1781	0,0116
КК1017	0,0000	0,3178	0,0153
КК1018	0,0000	0,5206	0,0176
КК1019	0,0000	0,5206	0,0192
КК102	0,0000	0,0000	0,0000
КК1020	0,0000	0,5560	0,0192
КК1021	0,0000	0,0443	0,0060
КК1022	0,0000	0,0886	0,0083
КК1023	0,0000	0,1329	0,0101
КК1024	0,0000	0,1772	0,0115
КК1025	0,0000	0,0742	0,0081
КК1026	0,0000	0,8074	0,0238
КК1027	0,0000	0,8074	0,0238
КК1028	0,0000	0,0742	0,0085
КК1029	0,0000	0,0742	0,0056
КК103	0,0000	0,0000	0,0000
КК1030	0,0000	0,1484	0,0106
КК1031	0,0000	0,9559	0,0260
КК1032	0,0000	0,9559	0,0261
КК1033	0,0000	0,9559	0,0261
КК1034	0,0000	2,6615	0,0391
КК1035	0,0000	1,6155	0,0297
КК1036	0,0000	1,5254	0,0297
КК1037	0,0000	1,4353	0,0289
КК1038	0,0000	1,3452	0,0280
КК1039	0,0000	0,0167	0,0031
КК104	0,0000	0,0000	0,0000
КК1040	0,0000	0,0167	0,0038
КК1041	0,0000	0,0335	0,0053
КК1042	0,0000	1,2551	0,0271
КК1043	0,0000	1,2217	0,0268
КК1044	0,0000	1,2217	0,0268
КК1045	0,0000	1,2217	0,0268
КК1046	0,0000	1,2217	0,0267
КК1047	0,0000	1,2217	0,0267
КК1048	0,0000	1,0954	0,0234
КК1049	0,0000	0,9691	0,0226
КК105	0,0000	0,0000	0,0000
КК1050	0,0000	0,8428	0,0224
КК1051	0,0000	0,7165	0,0216
КК1052	0,0000	0,5902	0,0193
КК1053	0,0000	0,4640	0,0169
КК1054	0,0000	0,3377	0,0125
КК1055	0,0000	0,2114	0,0107
КК1056	0,0000	0,2114	0,0113
КК1057	0,0000	0,2114	0,0117
КК1058	0,0000	0,2114	0,0117
КК1059	0,0000	0,0000	0,0000
КК106	0,0000	0,0000	0,0000
КК1060	0,0000	0,2114	0,0084
КК1061	0,0000	0,2114	0,0117
КК1062	0,0000	0,0093	0,0029
КК1063	0,0000	0,0187	0,0038

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК1064	0,0000	0,0373	0,0052
КК1065	0,0000	0,2114	0,0117
КК1066	0,0000	0,1741	0,0096
КК1067	0,0000	0,1257	0,0098
КК1068	0,0000	0,1741	0,0098
КК1069	0,0000	0,0242	0,0045
КК107	0,0000	1,9918	0,0336
КК1070	0,0000	0,0483	0,0047
КК1071	0,0000	0,0242	0,0046
КК1072	0,0000	0,0242	0,0046
КК1073	0,0000	0,0000	0,0000
КК1074	0,0000	0,0000	0,0000
КК1075	0,0000	0,0000	0,0000
КК1076	0,0000	4,3644	0,0440
КК1077	0,0000	0,3534	0,0127
КК1078	0,0000	0,3534	0,0141
КК1079	0,0000	0,7069	0,0145
КК108	0,0000	1,9918	0,0258
КК1080	0,0000	1,2141	0,0199
КК1081	0,0000	1,2141	0,0151
КК1082	0,0000	5,5785	0,0447
КК1083	0,0000	5,5785	0,0447
КК1084	0,0000	5,5785	0,0425
КК1085	0,0000	6,3390	0,0467
КК1086	0,0000	6,6641	0,0467
КК1087	0,0000	6,6641	0,0453
КК1088	0,0000	6,6641	0,0524
КК1089	0,0000	6,6641	0,0541
КК109	0,0000	0,0182	0,0041
КК1090	0,0000	0,1962	0,0121
КК1091	0,0000	0,1962	0,0121
КК1092	0,0000	0,1962	0,0121
КК1093	0,0000	0,1962	0,0121
КК1094	0,0000	0,1962	0,0121
КК1095	0,0000	0,1962	0,0121
КК1096	0,0000	0,5886	0,0145
КК1097	0,0000	0,7848	0,0235
КК1098	0,0000	0,7848	0,0235
КК1099	0,0000	0,0637	0,0071
КК11	0,0000	0,0000	0,0000
КК110	0,0000	0,0182	0,0041
КК1100	0,0000	0,0637	0,0071
КК1101	0,0000	0,8485	0,0244
КК1102	0,0000	0,0739	0,0085
КК1103	0,0000	0,9224	0,0256
КК1104	0,0000	0,9963	0,0266
КК1105	0,0000	0,9963	0,0266
КК1106	0,0000	0,0739	0,0058
КК1107	0,0000	1,0702	0,0273
КК1108	0,0000	0,1478	0,0072
КК1109	0,0000	1,2179	0,0291
КК111	0,0000	0,0182	0,0030
КК1110	0,0000	0,0739	0,0068
КК1111	0,0000	0,1478	0,0068
КК1112	0,0000	1,3657	0,0308
КК1113	0,0000	1,3657	0,0308
КК1114	0,0000	0,1415	0,0079
КК1115	0,0000	0,2830	0,0108
КК1116	0,0000	0,4245	0,0132
КК1117	0,0000	0,5661	0,0161

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК1118	0,0000	0,1310	0,0100
КК1119	0,0000	0,2620	0,0108
КК112	0,0000	1,8163	0,0258
КК1120	0,0000	0,3938	0,0127
КК1121	0,0000	1,0908	0,0253
КК1122	0,0000	1,0908	0,0253
КК1123	0,0000	0,1515	0,0107
КК1124	0,0000	0,3030	0,0107
КК1125	0,0000	0,4545	0,0154
КК1126	0,0000	0,6060	0,0173
КК1127	0,0000	1,8483	0,0318
КК1128	0,0000	1,9998	0,0322
КК1129	0,0000	2,1513	0,0322
КК113	0,0000	1,6589	0,0271
КК1130	0,0000	0,1553	0,0108
КК1131	0,0000	2,3066	0,0364
КК1132	0,0000	3,6723	0,0409
КК1133	0,0000	10,6218	0,0675
КК1134	0,0000	10,6218	0,0684
КК1135	0,0000	10,6218	0,0684
КК1136	0,0000	10,6218	0,0684
КК1137	0,0000	10,6218	0,0683
КК1138	0,0000	10,6218	0,0683
КК1139	0,0000	10,6218	0,0680
КК114	0,0000	1,5015	0,0271
КК1140	0,0000	10,6218	0,0628
КК1141	0,0000	10,6218	0,0601
КК1142	0,0000	6,6641	0,0541
КК1143	0,0000	10,6218	0,0601
КК1144	0,0000	3,9576	0,0475
КК1145	0,0000	3,8625	0,0427
КК1146	0,0000	3,7674	0,0418
КК1147	0,0000	0,1361	0,0093
КК1148	0,0000	0,2722	0,0129
КК1149	0,0000	0,4082	0,0171
КК115	0,0000	0,0182	0,0044
КК1150	0,0000	0,5443	0,0197
КК1151	0,0000	0,6804	0,0219
КК1152	0,0000	0,8165	0,0219
КК1153	0,0000	0,1361	0,0102
КК1154	0,0000	1,0886	0,0227
КК1155	0,0000	0,5089	0,0177
КК1156	0,0000	0,6112	0,0196
КК1157	0,0000	1,8020	0,0324
КК1158	0,0000	1,9042	0,0332
КК1159	0,0000	1,9042	0,0333
КК116	0,0000	1,4833	0,0288
КК1160	0,0000	1,9042	0,0333
КК1161	0,0000	1,9042	0,0333
КК1162	0,0000	1,9042	0,0333
КК1163	0,0000	1,9042	0,0333
КК1164	0,0000	1,9042	0,0333
КК1165	0,0000	13,0216	0,0644
КК1166	0,0000	2,3999	0,0347
КК1167	0,0000	2,3999	0,0347
КК1168	0,0000	2,3999	0,0347
КК1169	0,0000	2,3999	0,0347
КК117	0,0000	0,0000	0,0000
КК1170	0,0000	2,3999	0,0347
КК1171	0,0000	2,3999	0,0347

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1172	0,0000	0,4957	0,0175
KK1173	0,0000	0,4957	0,0175
KK1174	0,0000	0,4957	0,0175
KK1175	0,0000	0,4957	0,0175
KK1176	0,0000	0,0130	0,0034
KK1177	0,0000	0,0260	0,0037
KK1178	0,0000	2,0849	0,0355
KK1179	0,0000	0,0708	0,0083
KK118	0,0000	1,4833	0,0288
KK1180	0,0000	1,8130	0,0338
KK1181	0,0000	1,8130	0,0338
KK1182	0,0000	2,8553	0,0285
KK1183	0,0000	3,4122	0,0285
KK1184	0,0000	0,0000	0,0000
KK1185	0,0000	0,0000	0,0000
KK1186	0,0000	0,0000	0,0000
KK1187	0,0000	0,0000	0,0000
KK1188	0,0000	0,1627	0,0123
KK1189	0,0000	0,1627	0,0123
KK119	0,0000	0,0000	0,0000
KK1190	0,0000	0,2040	0,0138
KK1191	0,0000	0,2040	0,0138
KK1192	0,0000	0,2040	0,0126
KK1193	0,0000	2,0723	0,0359
KK1194	0,0000	0,0414	0,0065
KK1195	0,0000	0,0414	0,0065
KK1196	0,0000	0,0414	0,0057
KK1197	0,0000	0,0414	0,0065
KK1198	0,0000	0,0414	0,0043
KK1199	0,0000	0,1241	0,0108
KK12	0,0000	0,0000	0,0000
KK120	0,0000	0,0000	0,0000
KK1200	0,0000	0,0414	0,0047
KK1201	0,0000	0,1655	0,0124
KK1202	0,0000	0,2069	0,0139
KK1203	0,0000	0,2069	0,0139
KK1204	0,0000	0,2069	0,0139
KK1205	0,0000	0,2069	0,0139
KK1206	0,0000	7,0803	0,0661
KK1207	0,0000	13,3677	0,0859
KK1208	0,0000	13,3677	0,0859
KK1209	0,0000	13,3677	0,0857
KK121	0,0000	1,4833	0,0328
KK1210	0,0000	13,3677	0,0857
KK1211	0,0000	0,1316	0,0075
KK1212	0,0000	0,2632	0,0102
KK1213	0,0000	0,3949	0,0124
KK1214	0,0000	0,5265	0,0136
KK1215	0,0000	0,6581	0,0136
KK1216	0,0000	0,1316	0,0100
KK1217	0,0000	0,7897	0,0236
KK1218	0,0000	0,7897	0,0236
KK1219	0,0000	0,0580	0,0050
KK122	0,0000	1,4833	0,0232
KK1220	0,0000	0,1740	0,0089
KK1221	0,0000	0,1740	0,0127
KK1222	0,0000	0,1160	0,0086
KK1223	0,0000	0,1740	0,0086
KK1224	0,0000	0,3480	0,0176
KK1225	0,0000	0,0580	0,0065

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1226	0,0000	0,4060	0,0189
KK1227	0,0000	2,2486	0,0401
KK1228	0,0000	2,2486	0,0401
KK1229	0,0000	2,2486	0,0401
KK123	0,0000	1,3347	0,0240
KK1230	0,0000	2,2557	0,0402
KK1231	0,0000	2,2557	0,0402
KK1232	0,0000	3,6003	0,0508
KK1233	0,0000	0,1435	0,0116
KK1234	0,0000	0,2871	0,0119
KK1235	0,0000	0,4306	0,0149
KK1236	0,0000	0,5741	0,0159
KK1237	0,0000	0,7176	0,0159
KK1238	0,0000	4,3180	0,0557
KK1239	0,0000	4,3180	0,0557
KK124	0,0000	1,1861	0,0240
KK1240	0,0000	0,1801	0,0114
KK1241	0,0000	0,3603	0,0114
KK1242	0,0000	0,7205	0,0173
KK1243	0,0000	5,0385	0,0572
KK1244	0,0000	18,8766	0,1061
KK1245	0,0000	18,8766	0,1061
KK1246	0,0000	0,5516	0,0158
KK1247	0,0000	0,0085	0,0031
KK1248	0,0000	0,0085	0,0031
KK1249	0,0000	0,0020	0,0016
KK125	0,0000	0,6625	0,0222
KK1250	0,0000	0,0020	0,0016
KK1251	0,0000	0,0020	0,0016
KK1252	0,0000	0,6510	0,0214
KK1253	0,0000	0,6510	0,0214
KK1254	0,0000	0,4340	0,0176
KK1255	0,0000	0,2170	0,0127
KK1256	0,0000	0,6510	0,0214
KK1257	0,0000	0,6510	0,0187
KK1258	0,0000	0,6510	0,0187
KK1259	0,0000	0,6510	0,0187
KK126	0,0000	0,5521	0,0210
KK1260	0,0000	0,6510	0,0187
KK1261	0,0000	0,0000	0,0000
KK1262	0,0000	0,0000	0,0000
KK1263	0,0000	0,6510	0,0187
KK1264	0,0000	0,6510	0,0187
KK1265	0,0000	0,6510	0,0187
KK1266	0,0000	0,6510	0,0187
KK1267	0,0000	1,4445	0,0287
KK1268	0,0000	1,4445	0,0287
KK1269	0,0000	1,4445	0,0237
KK127	0,0000	0,4417	0,0185
KK1270	0,0000	0,7936	0,0140
KK1271	0,0000	0,0491	0,0063
KK1272	0,0000	0,0491	0,0063
KK1273	0,0000	0,0491	0,0063
KK1274	0,0000	0,0245	0,0046
KK1275	0,0000	0,0000	0,0000
KK1276	0,0000	0,0000	0,0000
KK1277	0,0000	0,0000	0,0000
KK1278	0,0000	0,0000	0,0000
KK1279	0,0000	0,7445	0,0229
KK128	0,0000	0,3313	0,0160

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК1280	0,0000	0,7445	0,0229
КК1281	0,0000	0,2271	0,0081
КК1282	0,0000	0,2271	0,0084
КК1283	0,0000	0,2271	0,0107
КК1284	0,0000	0,2271	0,0107
КК1285	0,0000	0,2271	0,0101
КК1286	0,0000	0,1136	0,0094
КК1287	0,0000	0,5173	0,0192
КК1288	0,0000	0,3949	0,0169
КК1289	0,0000	0,2724	0,0144
КК129	0,0000	0,2208	0,0132
КК1290	0,0000	0,2016	0,0075
КК1291	0,0000	0,2016	0,0104
КК1292	0,0000	0,1512	0,0104
КК1293	0,0000	0,1008	0,0089
КК1294	0,0000	0,1008	0,0066
КК1295	0,0000	0,0504	0,0045
КК1296	0,0000	0,0708	0,0075
КК1297	0,0000	0,0354	0,0042
КК1298	0,0000	0,0354	0,0053
КК1299	0,0000	0,0354	0,0050
КК130	0,0000	0,1104	0,0095
КК1300	0,0000	0,0354	0,0039
КК1301	0,0000	0,0354	0,0039
КК1302	0,0000	2,6721	0,0407
КК1303	0,0000	0,4076	0,0167
КК1304	0,0000	0,2718	0,0141
КК1305	0,0000	0,1359	0,0091
КК1306	0,0000	0,0473	0,0069
КК1307	0,0000	0,0473	0,0069
КК1308	0,0000	0,3152	0,0113
КК1309	0,0000	0,1576	0,0113
КК131	0,0000	0,3749	0,0114
КК1310	0,0000	1,3719	0,0294
КК1311	0,0000	1,3719	0,0294
КК1312	0,0000	1,3719	0,0294
КК1313	0,0000	0,0000	0,0000
КК1314	0,0000	0,0000	0,0000
КК1315	0,0000	0,0000	0,0000
КК1316	0,0000	0,0000	0,0000
КК1317	0,0000	11,4604	0,0791
КК1318	0,0000	0,6232	0,0234
КК1319	0,0000	0,6232	0,0234
КК1320	0,0000	0,6232	0,0234
КК1321	0,0000	0,0501	0,0071
КК1322	0,0000	0,0251	0,0045
КК1323	0,0000	0,5731	0,0191
КК1324	0,0000	0,5731	0,0225
КК1325	0,0000	0,5731	0,0225
КК1326	0,0000	0,3821	0,0184
КК1327	0,0000	0,1910	0,0134
КК1328	0,0000	0,0105	0,0022
КК1329	0,0000	0,0053	0,0018
КК133	0,0000	15,0036	0,0675
КК1330	0,0000	0,0105	0,0034
КК1331	0,0000	10,8230	0,0719
КК1332	0,0000	3,1332	0,0390
КК1333	0,0000	2,9939	0,0334
КК1334	0,0000	2,8545	0,0322
КК1335	0,0000	2,7152	0,0316

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК1336	0,0000	2,5759	0,0310
КК1337	0,0000	2,4366	0,0305
КК1338	0,0000	2,4366	0,0305
КК1339	0,0000	0,6327	0,0184
КК134	0,0000	15,0036	0,0637
КК1340	0,0000	0,4746	0,0169
КК1341	0,0000	0,3164	0,0144
КК1342	0,0000	0,1582	0,0122
КК1343	0,0000	0,9700	0,0271
КК1344	0,0000	0,8475	0,0271
КК1345	0,0000	0,7250	0,0253
КК1346	0,0000	0,6025	0,0229
КК1347	0,0000	0,4800	0,0206
КК1348	0,0000	0,3575	0,0178
КК1349	0,0000	0,2350	0,0150
КК135	0,0000	0,0949	0,0058
КК1350	0,0000	0,6945	0,0214
КК1351	0,0000	0,5552	0,0197
КК1352	0,0000	0,1160	0,0072
КК1353	0,0000	0,1160	0,0089
КК1354	0,0000	0,1160	0,0089
КК1355	0,0000	0,4392	0,0197
КК1356	0,0000	0,2196	0,0124
КК1357	0,0000	0,1647	0,0124
КК1358	0,0000	0,1647	0,0123
КК1359	0,0000	0,0549	0,0074
КК136	0,0000	14,9087	0,0635
КК1360	0,0000	0,0549	0,0074
КК1361	0,0000	0,0549	0,0074
КК1362	0,0000	0,2196	0,0144
КК1363	0,0000	0,2196	0,0144
КК1364	0,0000	0,0549	0,0047
КК1365	0,0000	0,1647	0,0124
КК1366	0,0000	0,1647	0,0094
КК1367	0,0000	0,1098	0,0102
КК1368	0,0000	0,1098	0,0102
КК1369	0,0000	0,4948	0,0185
КК137	0,0000	14,9087	0,0635
КК1370	0,0000	0,3711	0,0146
КК1371	0,0000	0,2474	0,0117
КК1372	0,0000	0,1237	0,0084
КК1373	0,0000	7,1950	0,0544
КК1374	0,0000	0,7788	0,0226
КК1375	0,0000	0,5841	0,0177
КК1376	0,0000	0,3894	0,0149
КК1377	0,0000	0,1947	0,0135
КК1378	0,0000	0,5622	0,0213
КК1379	0,0000	0,0102	0,0026
КК138	0,0000	14,5177	0,0627
КК1380	0,0000	0,0102	0,0028
КК1381	0,0000	0,0102	0,0028
КК1382	0,0000	1,2980	0,0260
КК1383	0,0000	0,7639	0,0260
КК1384	0,0000	0,6112	0,0231
КК1385	0,0000	0,4584	0,0202
КК1386	0,0000	0,3056	0,0166
КК1387	0,0000	0,1528	0,0119
КК1388	0,0000	2,1420	0,0391
КК1389	0,0000	2,1363	0,0330
КК139	0,0000	14,5126	0,0627

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК1390	0,0000	2,1363	0,0330
КК1391	0,0000	2,1363	0,0307
КК1392	0,0000	2,1363	0,0307
КК1393	0,0000	2,1363	0,0292
КК1394	0,0000	0,9617	0,0289
КК1395	0,0000	0,9617	0,0289
КК1396	0,0000	0,9617	0,0289
КК1397	0,0000	0,9617	0,0289
КК1398	0,0000	0,9617	0,0289
КК1399	0,0000	0,9617	0,0289
КК140	0,0000	14,5075	0,0627
КК1400	0,0000	0,9617	0,0289
КК1401	0,0000	0,9617	0,0289
КК1402	0,0000	0,7693	0,0261
КК1403	0,0000	0,5770	0,0225
КК1404	0,0000	0,3847	0,0184
КК1405	0,0000	0,1923	0,0134
КК1406	0,0000	1,1747	0,0291
КК1407	0,0000	1,1747	0,0291
КК1408	0,0000	1,1747	0,0291
КК1409	0,0000	1,1747	0,0291
КК141	0,0000	14,5055	0,0627
КК1410	0,0000	1,1747	0,0291
КК1411	0,0000	1,1747	0,0292
КК1412	0,0000	1,1747	0,0292
КК1413	0,0000	1,1747	0,0291
КК1414	0,0000	1,1747	0,0291
КК1415	0,0000	0,1576	0,0108
КК1416	0,0000	0,0351	0,0059
КК1417	0,0000	0,0175	0,0043
КК1418	0,0000	0,0000	0,0000
КК1419	0,0000	0,1225	0,0108
КК142	0,0000	14,5055	0,0720
КК1420	0,0000	0,0612	0,0055
КК1421	0,0000	0,0612	0,0078
КК1422	0,0000	0,0612	0,0052
КК1423	0,0000	1,0171	0,0272
КК1424	0,0000	1,0171	0,0272
КК1425	0,0000	1,0171	0,0272
КК1426	0,0000	1,0171	0,0272
КК1427	0,0000	1,0171	0,0272
КК1428	0,0000	1,0171	0,0272
КК1429	0,0000	0,5656	0,0187
КК143	0,0000	3,0451	0,0319
КК1430	0,0000	0,2828	0,0167
КК1431	0,0000	0,1687	0,0097
КК1432	0,0000	0,0844	0,0082
КК1433	0,0000	14,5075	0,0627
КК1434	0,0000	0,0020	0,0016
КК1435	0,0000	0,0041	0,0019
КК1436	0,0000	0,0081	0,0021
КК1437	0,0000	0,0122	0,0021
КК1438	0,0000	0,0122	0,0019
КК1439	0,0000	0,0000	0,0000
КК144	0,0000	3,0451	0,0319
КК1440	0,0000	0,0000	0,0000
КК1441	0,0000	0,0199	0,0035
КК1442	0,0000	0,0199	0,0035
КК1443	0,0000	0,0598	0,0069
КК1444	0,0000	0,3910	0,0146

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1445	0,0000	0,3910	0,0136
KK1446	0,0000	0,0333	0,0054
KK1447	0,0000	0,0333	0,0055
KK1448	0,0000	0,0000	0,0000
KK1449	0,0000	0,0195	0,0032
KK145	0,0000	3,0451	0,0319
KK1450	0,0000	0,0195	0,0031
KK1451	0,0000	0,0195	0,0042
KK1452	0,0000	0,0195	0,0042
KK1453	0,0000	0,0195	0,0042
KK1454	0,0000	0,0195	0,0035
KK1455	0,0000	0,0170	0,0037
KK1456	0,0000	0,0146	0,0037
KK1457	0,0000	0,0000	0,0000
KK1458	0,0000	0,0000	0,0000
KK146	0,0000	3,0451	0,0319
KK1460	0,0000	1,4833	0,0328
KK1461	0,0000	0,2263	0,0093
KK1462	0,0000	0,2263	0,0103
KK1463	0,0000	0,2263	0,0119
KK1464	0,0000	0,1509	0,0119
KK1465	0,0000	0,0754	0,0086
KK1466	0,0000	0,0130	0,0031
KK1467	0,0000	0,0130	0,0031
KK1468	0,0000	0,0065	0,0021
KK1469	0,0000	0,0065	0,0026
KK1470	0,0000	0,0000	0,0000
KK1471	0,0000	0,0000	0,0000
KK1472	0,0000	0,0000	0,0000
KK1473	0,0000	0,0215	0,0037
KK1474	0,0000	17,8468	0,0740
KK1475	0,0000	1,4410	0,0289
KK1476	0,0000	0,1438	0,0070
KK1477	0,0000	0,1438	0,0070
KK1478	0,0000	0,0288	0,0049
KK1479	0,0000	1,4440	0,0289
KK148	0,0000	3,0451	0,0319
KK1480	0,0000	1,4479	0,0290
KK1481	0,0000	1,7794	0,0290
KK1482	0,0000	0,3316	0,0124
KK1483	0,0000	0,3053	0,0124
KK1484	0,0000	0,0122	0,0022
KK1485	0,0000	0,2669	0,0091
KK1486	0,0000	0,2393	0,0091
KK1487	0,0000	0,2101	0,0089
KK1488	0,0000	0,1075	0,0067
KK1489	0,0000	2,0248	0,0392
KK1490	0,0000	0,2454	0,0102
KK1491	0,0000	0,1227	0,0079
KK1492	0,0000	0,1227	0,0097
KK1493	0,0000	0,1227	0,0097
KK1494	0,0000	0,1227	0,0097
KK1495	0,0000	1,2972	0,0276
KK1496	0,0000	1,2972	0,0276
KK1497	0,0000	0,2021	0,0069
KK1498	0,0000	0,1011	0,0060
KK1499	0,0000	0,0243	0,0046
KK15	0,0000	0,2773	0,0121
KK1500	0,0000	0,0243	0,0046
KK1501	0,0000	0,0243	0,0046

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1502	0,0000	0,0122	0,0033
KK1503	0,0000	0,9556	0,0237
KK1504	0,0000	0,9556	0,0237
KK1505	0,0000	0,9556	0,0237
KK1506	0,0000	0,9556	0,0155
KK1506	0,0000	0,8658	0,0187
KK1507	0,0000	0,7797	0,0227
KK1508	0,0000	0,7797	0,0227
KK1509	0,0000	0,7797	0,0227
KK1510	0,0000	0,4989	0,0128
KK1511	0,0000	0,0657	0,0072
KK1512	0,0000	0,0475	0,0062
KK1513	0,0000	0,0292	0,0050
KK1514	0,0000	0,2151	0,0116
KK1515	0,0000	0,0044	0,0021
KK1516	0,0000	0,0044	0,0021
KK1517	0,0000	0,0022	0,0015
KK1518	0,0000	0,2107	0,0123
KK1519	0,0000	0,0072	0,0018
KK1519	0,0000	0,0681	0,0069
KK1520	0,0000	0,2035	0,0123
KK1521	0,0000	0,0678	0,0074
KK1522	0,0000	0,0678	0,0074
KK1523	0,0000	0,0678	0,0074
KK1524	0,0000	0,0856	0,0075
KK1525	0,0000	0,0856	0,0075
KK1526	0,0000	0,0856	0,0069
KK1527	0,0000	0,0174	0,0037
KK1528	0,0000	0,0051	0,0024
KK1530	0,0000	27,8662	0,0931
KK1531	0,0000	9,7849	0,0591
KK1532	0,0000	0,2235	0,0146
KK1533	0,0000	0,1129	0,0085
KK1534	0,0000	9,5614	0,0813
KK1535	0,0000	9,5555	0,0848
KK1536	0,0000	9,5555	0,0848
KK1537	0,0000	9,5555	0,0848
KK1538	0,0000	0,5390	0,0217
KK1539	0,0000	0,4015	0,0188
KK1540	0,0000	0,2677	0,0162
KK1541	0,0000	0,1338	0,0112
KK1542	0,0000	8,1905	0,0779
KK1543	0,0000	0,0099	0,0021
KK1544	0,0000	0,0050	0,0021
KK1545	0,0000	0,0746	0,0062
KK1546	0,0000	0,0373	0,0061
KK1547	0,0000	0,7560	0,0258
KK1548	0,0000	0,9130	0,0258
KK1549	0,0000	0,0000	0,0000
KK155	0,0000	3,0451	0,0319
KK1550	0,0000	0,0000	0,0000
KK1551	0,0000	0,0000	0,0000
KK1552	0,0000	0,0000	0,0000
KK1553	0,0000	0,0000	0,0000
KK1554	0,0000	0,0000	0,0000
KK1555	0,0000	0,0000	0,0000
KK1556	0,0000	0,0000	0,0000
KK1557	0,0000	3,2992	0,0486
KK1558	0,0000	3,2992	0,0486
KK1559	0,0000	3,2992	0,0485

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1560	0,0000	3,2992	0,0485
KK1561	0,0000	3,2992	0,0452
KK1562	0,0000	3,2992	0,0283
KK1563	0,0000	3,2992	0,0388
KK1564	0,0000	0,0260	0,0045
KK1565	0,0000	0,0260	0,0039
KK1566	0,0000	3,2732	0,0483
KK1567	0,0000	3,2732	0,0484
KK1568	0,0000	3,2732	0,0484
KK1569	0,0000	2,7277	0,0364
KK1570	0,0000	2,1821	0,0324
KK1571	0,0000	2,1821	0,0376
KK1572	0,0000	0,5455	0,0139
KK1573	0,0000	1,6366	0,0376
KK1574	0,0000	1,0911	0,0307
KK1575	0,0000	0,5455	0,0218
KK1576	0,0000	0,0000	0,0000
KK1577	0,0000	0,0000	0,0000
KK1578	0,0000	0,0172	0,0043
KK1579	0,0000	0,0086	0,0031
KK158	0,0000	3,0451	0,0319
KK1582	0,0000	0,0365	0,0061
KK1583	0,0000	0,0365	0,0061
KK1584	0,0000	0,0365	0,0061
KK1585	0,0000	0,0365	0,0061
KK1586	0,0000	0,0243	0,0051
KK1587	0,0000	0,0122	0,0037
KK1588	0,0000	49,9814	0,1079
KK1589	0,0000	49,9814	0,1079
KK1590	0,0000	0,2037	0,0127
KK1591	0,0000	0,2037	0,0125
KK1592	0,0000	0,2037	0,0125
KK1593	0,0000	2,0953	0,0343
KK1594	0,0000	2,0953	0,0344
KK1595	0,0000	2,0953	0,0344
KK1596	0,0000	2,0953	0,0343
KK1597	0,0000	2,0953	0,0343
KK1598	0,0000	0,8320	0,0246
KK1599	0,0000	0,7355	0,0232
KK16	0,0000	0,2773	0,0104
KK160	0,0000	3,0451	0,0268
KK1600	0,0000	0,6390	0,0230
KK1601	0,0000	0,5424	0,0208
KK1602	0,0000	0,4616	0,0190
KK1603	0,0000	0,3784	0,0170
KK1604	0,0000	0,0546	0,0068
KK1605	0,0000	0,2437	0,0153
KK1606	0,0000	0,1635	0,0124
KK1607	0,0000	0,0834	0,0090
KK1608	0,0000	1,2633	0,0302
KK1609	0,0000	1,2633	0,0302
KK161	0,0000	3,0451	0,0268
KK1610	0,0000	0,4669	0,0176
KK1611	0,0000	0,3502	0,0176
KK1612	0,0000	0,2335	0,0150
KK1613	0,0000	0,1167	0,0105
KK1614	0,0000	0,6796	0,0224
KK1615	0,0000	0,5622	0,0213
KK1616	0,0000	0,0071	0,0028
KK1617	0,0000	0,0071	0,0029

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK1618	0,0000	28,2928	0,0938
KK162	0,0000	3,0451	0,0220
KK1628	0,0000	0,0262	0,0046
KK1629	0,0000	0,0624	0,0052
KK163	0,0000	3,0451	0,0266
KK1630	0,0000	0,0144	0,0036
KK1631	0,0000	0,0497	0,0064
KK1632	0,0000	0,0144	0,0036
KK1633	0,0000	0,1121	0,0087
KK1634	0,0000	0,1121	0,0087
KK1635	0,0000	0,1121	0,0087
KK1636	0,0000	0,0072	0,0026
KK1638	0,0000	0,0753	0,0077
KK1639	0,0000	0,0698	0,0075
KK1640	0,0000	0,0698	0,0075
KK1641	0,0000	0,0710	0,0070
KK1642	0,0000	0,0072	0,0026
KK1643	0,0000	0,1755	0,0093
KK1644	0,0000	0,0000	0,0000
KK1645	0,0000	0,5264	0,0150
KK1646	0,0000	0,7019	0,0188
KK1647	0,0000	0,0000	0,0000
KK1648	0,0000	0,0000	0,0000
KK1649	0,0000	0,7019	0,0216
KK165	0,0000	11,4604	0,0791
KK1650	0,0000	0,0787	0,0087
KK1651	0,0000	0,0000	0,0000
KK1652	0,0000	0,0000	0,0000
KK1653	0,0000	0,2361	0,0134
KK1654	0,0000	0,1121	0,0087
KK1655	0,0000	0,1574	0,0121
KK-1656	0,0000	0,2870	0,0545
KK-1656	0,0000	0,0717	0,0119
KK-1657	0,0000	0,2870	0,0320
KK-1657	0,0000	0,0717	0,0086
KK-1658	0,0000	0,2870	0,0320
KK-1658	0,0000	0,2870	0,0320
KK-1658	0,0000	0,0601	0,0057
KK-1659	0,0000	0,0491	0,0053
KK166	0,0000	10,8266	0,0607
KK-1660	0,0000	0,0375	0,0043
KK-1661	0,0000	0,0317	0,0042
KK-1662	0,0000	0,0201	0,0034
KK-1663	0,0000	0,0154	0,0030
KK-1664	0,0000	0,0093	0,0023
KK167	0,0000	0,0037	0,0015
KK168	0,0000	0,0037	0,0015
KK169	0,0000	0,0018	0,0015
KK17	0,0000	0,1060	0,0104
KK173	0,0000	10,8230	0,0719
KK174	0,0000	7,6898	0,0544
KK175	0,0000	7,1950	0,0449
KK176	0,0000	7,1950	0,0449
KK177	0,0000	3,9603	0,0389
KK178	0,0000	3,9603	0,0391
KK179	0,0000	1,8183	0,0322
KK18	0,0000	0,1060	0,0104
KK180	0,0000	0,2602	0,0128
KK181	0,0000	0,1301	0,0096
KK182	0,0000	1,4281	0,0322

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК183	0,0000	1,2980	0,0306
КК184	0,0000	1,2980	0,0259
КК185	0,0000	0,5341	0,0206
КК186	0,0000	0,5341	0,0206
КК187	0,0000	0,4031	0,0139
КК188	0,0000	0,2721	0,0132
КК189	0,0000	0,1412	0,0095
КК19	0,0000	0,0343	0,0057
КК190	0,0000	2,5328	0,0425
КК191	0,0000	2,3381	0,0292
КК192	0,0000	2,1434	0,0292
КК193	0,0000	1,3646	0,0246
КК195	0,0000	1,3646	0,0310
КК196	0,0000	1,3646	0,0310
КК197	0,0000	1,1683	0,0298
КК198	0,0000	1,0227	0,0298
КК199	0,0000	0,8771	0,0276
КК2	0,0000	0,3413	0,0146
КК20	0,0000	0,0343	0,0059
КК200	0,0000	0,7315	0,0254
КК202	0,0000	0,5859	0,0226
КК203	0,0000	0,2912	0,0108
КК204	0,0000	0,1456	0,0089
КК205	0,0000	0,0399	0,0057
КК206	0,0000	0,0598	0,0069
КК207	0,0000	0,3910	0,0146
КК208	0,0000	0,3910	0,0145
КК209	0,0000	0,3091	0,0145
КК21	0,0000	0,1714	0,0114
КК210	0,0000	0,1643	0,0116
КК211	0,0000	3,0451	0,0279
КК212	0,0000	3,0451	0,0288
КК213	0,0000	3,0451	0,0288
КК214	0,0000	3,0451	0,0286
КК215	0,0000	3,0451	0,0286
КК216	0,0000	3,0451	0,0350
КК217	0,0000	3,0451	0,0350
КК218	0,0000	3,0451	0,0279
КК22	0,0000	0,1714	0,0114
КК220	0,0000	3,0451	0,0335
КК221	0,0000	3,0451	0,0335
КК222	0,0000	3,0451	0,0363
КК223	0,0000	3,0451	0,0363
КК224	0,0000	3,0451	0,0346
КК225	0,0000	3,0451	0,0316
КК226	0,0000	3,0451	0,0323
КК227	0,0000	2,6721	0,0390
КК228	0,0000	2,6721	0,0390
КК229	0,0000	2,6721	0,0407
КК23	0,0000	0,1714	0,0114
КК230	0,0000	0,5435	0,0167
КК231	0,0000	2,1286	0,0364
КК232	0,0000	2,1286	0,0364
КК233	0,0000	2,1286	0,0364
КК234	0,0000	2,1286	0,0364
КК235	0,0000	2,0814	0,0360
КК236	0,0000	0,2058	0,0122
КК237	0,0000	0,2058	0,0122
КК238	0,0000	0,1372	0,0101
КК239	0,0000	0,0686	0,0063

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК24	0,0000	0,1714	0,0114
КК240	0,0000	1,8756	0,0343
КК241	0,0000	1,8756	0,0343
КК242	0,0000	1,8756	0,0343
КК243	0,0000	0,1886	0,0133
КК244	0,0000	0,1886	0,0133
КК245	0,0000	1,3719	0,0294
КК246	0,0000	1,3719	0,0294
КК247	0,0000	1,3719	0,0294
КК248	0,0000	1,3719	0,0295
КК25	0,0000	0,1371	0,0102
КК253	0,0000	1,3719	0,0295
КК254	0,0000	1,3719	0,0294
КК256	0,0000	1,3719	0,0320
КК257	0,0000	1,0849	0,0277
КК259	0,0000	1,0849	0,0276
КК26	0,0000	0,0685	0,0074
КК260	0,0000	0,8488	0,0239
КК261	0,0000	0,3575	0,0165
КК262	0,0000	0,2383	0,0137
КК263	0,0000	0,1192	0,0099
КК264	0,0000	0,4913	0,0159
КК265	0,0000	0,3700	0,0159
КК266	0,0000	0,2488	0,0132
КК267	0,0000	0,1016	0,0092
КК268	0,0000	0,2032	0,0127
КК269	0,0000	0,3048	0,0153
КК27	0,0000	0,0343	0,0053
КК270	0,0000	0,4064	0,0177
КК271	0,0000	0,5080	0,0200
КК272	0,0000	0,6096	0,0206
КК273	0,0000	0,7112	0,0206
КК274	0,0000	0,8128	0,0193
КК275	0,0000	0,9144	0,0217
КК276	0,0000	1,0160	0,0223
КК277	0,0000	1,1745	0,0276
КК278	0,0000	1,3330	0,0311
КК279	0,0000	1,4916	0,0311
КК28	0,0000	0,0685	0,0068
КК280	0,0000	1,7228	0,0285
КК281	0,0000	0,0728	0,0078
КК282	0,0000	0,0243	0,0049
КК283	0,0000	0,0243	0,0038
КК284	0,0000	1,7228	0,0285
КК285	0,0000	1,7228	0,0269
КК286	0,0000	1,7401	0,0357
КК287	0,0000	1,7401	0,0357
КК288	0,0000	1,7401	0,0293
КК289	0,0000	1,7401	0,0312
КК29	0,0000	0,0343	0,0055
КК290	0,0000	1,7401	0,0312
КК291	0,0000	1,7401	0,0262
КК292	0,0000	2,7666	0,0273
КК293	0,0000	1,0265	0,0273
КК294	0,0000	1,0265	0,0230
КК295	0,0000	0,8982	0,0206
КК296	0,0000	0,7699	0,0237
КК297	0,0000	0,7699	0,0237
КК298	0,0000	0,6416	0,0168
КК299	0,0000	0,5132	0,0167

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК3	0,0000	0,2275	0,0121
КК300	0,0000	0,3849	0,0167
КК301	0,0000	0,2566	0,0142
КК302	0,0000	2,9781	0,0463
КК303	0,0000	0,2115	0,0141
КК304	0,0000	0,1586	0,0122
КК305	0,0000	0,0529	0,0072
КК306	0,0000	3,4903	0,0463
КК307	0,0000	0,5123	0,0173
КК308	0,0000	0,2561	0,0112
КК309	0,0000	7,7994	0,0759
КК31	0,0000	0,0717	0,0119
КК310	0,0000	4,2924	0,0549
КК311	0,0000	4,2121	0,0549
КК312	0,0000	0,6059	0,0140
КК313	0,0000	0,4559	0,0166
КК314	0,0000	0,4559	0,0201
КК315	0,0000	0,4559	0,0201
КК316	0,0000	0,1520	0,0119
КК317	0,0000	0,3039	0,0121
КК318	0,0000	0,1520	0,0098
КК319	0,0000	0,1520	0,0119
КК32	0,0000	0,0000	0,0000
КК320	0,0000	0,1520	0,0113
КК321	0,0000	0,1520	0,0096
КК322	0,0000	8,0350	0,0771
КК323	0,0000	0,0166	0,0037
КК324	0,0000	0,0166	0,0037
КК325	0,0000	0,0166	0,0037
КК326	0,0000	0,0166	0,0037
КК327	0,0000	0,0166	0,0037
КК328	0,0000	0,0079	0,0025
КК329	0,0000	0,2356	0,0136
КК33	0,0000	0,0000	0,0000
КК330	0,0000	0,2356	0,0136
КК331	0,0000	0,1836	0,0103
КК332	0,0000	0,1315	0,0103
КК333	0,0000	8,0350	0,0772
КК335	0,0000	8,0350	0,0772
КК337	0,0000	8,1096	0,0775
КК338	0,0000	8,1905	0,0779
КК339	0,0000	8,1905	0,0779
КК340	0,0000	8,1905	0,0779
КК341	0,0000	8,9877	0,0792
КК342	0,0000	0,4425	0,0198
КК343	0,0000	0,3315	0,0172
КК344	0,0000	0,2210	0,0145
КК345	0,0000	0,1105	0,0102
КК346	0,0000	0,3547	0,0128
КК347	0,0000	0,1773	0,0128
КК348	0,0000	0,1773	0,0128
КК349	0,0000	0,1773	0,0128
КК350	0,0000	0,0887	0,0092
КК351	0,0000	0,0887	0,0092
КК352	0,0000	0,0887	0,0106
КК353	0,0000	0,1773	0,0128
КК354	0,0000	0,1773	0,0128
КК355	0,0000	0,0887	0,0062
КК356	0,0000	0,0887	0,0087
КК357	0,0000	0,0887	0,0092

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК358	0,0000	0,0887	0,0092
КК359	0,0000	0,0887	0,0092
КК360	0,0000	9,0165	0,0792
КК361	0,0000	0,1627	0,0108
КК362	0,0000	0,9760	0,0259
КК363	0,0000	0,9760	0,0259
КК364	0,0000	1,8682	0,0343
КК365	0,0000	0,8922	0,0255
КК366	0,0000	0,1166	0,0098
КК367	0,0000	0,1166	0,0098
КК368	0,0000	0,0777	0,0081
КК369	0,0000	0,0389	0,0058
КК37	0,0000	0,1621	0,0106
КК370	0,0000	0,7756	0,0214
КК371	0,0000	0,6464	0,0214
КК372	0,0000	0,5171	0,0195
КК373	0,0000	0,3878	0,0172
КК374	0,0000	0,2585	0,0138
КК375	0,0000	0,1293	0,0095
КК376	0,0000	0,1627	0,0080
КК377	0,0000	2,9706	0,0359
КК378	0,0000	0,8984	0,0292
КК379	0,0000	0,7486	0,0292
КК38	0,0000	0,1621	0,0106
КК380	0,0000	0,5989	0,0261
КК381	0,0000	0,4492	0,0226
КК382	0,0000	0,2995	0,0184
КК383	0,0000	0,1497	0,0132
КК384	0,0000	4,0302	0,0499
КК385	0,0000	0,8527	0,0250
КК386	0,0000	0,8527	0,0249
КК387	0,0000	0,7222	0,0230
КК388	0,0000	0,5961	0,0221
КК389	0,0000	0,4701	0,0192
КК39	0,0000	0,3242	0,0146
КК390	0,0000	0,3440	0,0163
КК391	0,0000	0,2179	0,0131
КК392	0,0000	0,0919	0,0087
КК393	0,0000	0,0919	0,0087
КК394	0,0000	0,0612	0,0056
КК395	0,0000	0,0306	0,0056
КК396	0,0000	0,2069	0,0139
КК397	0,0000	4,0302	0,0499
КК398	0,0000	4,1750	0,0498
КК399	0,0000	4,8885	0,0549
КК4	0,0000	0,1138	0,0087
КК40	0,0000	0,3242	0,0147
КК400	0,0000	0,7135	0,0229
КК401	0,0000	0,5715	0,0215
КК402	0,0000	0,4295	0,0182
КК403	0,0000	0,2876	0,0149
КК404	0,0000	0,1456	0,0130
КК405	0,0000	0,1456	0,0096
КК406	0,0000	4,8885	0,0549
КК407	0,0000	4,8885	0,0549
КК408	0,0000	5,5975	0,0590
КК409	0,0000	0,7091	0,0205
КК41	0,0000	0,4863	0,0182
КК410	0,0000	0,5304	0,0205
КК411	0,0000	0,3536	0,0165

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК412	0,0000	0,1768	0,0089
КК413	0,0000	5,5975	0,0590
КК414	0,0000	6,0400	0,0610
КК415	0,0000	6,0400	0,0610
КК416	0,0000	0,4424	0,0189
КК417	0,0000	0,4424	0,0189
КК418	0,0000	0,3318	0,0148
КК419	0,0000	0,2212	0,0119
КК42	0,0000	0,6484	0,0203
КК420	0,0000	0,1106	0,0115
КК421	0,0000	6,5607	0,0636
КК422	0,0000	0,5207	0,0137
КК423	0,0000	0,4166	0,0137
КК424	0,0000	0,3124	0,0120
КК425	0,0000	0,2083	0,0110
КК426	0,0000	0,1041	0,0109
КК427	0,0000	7,0803	0,0661
КК428	0,0000	0,5197	0,0145
КК429	0,0000	0,3897	0,0145
КК43	0,0000	0,6484	0,0203
КК430	0,0000	0,2598	0,0118
КК431	0,0000	0,1299	0,0121
КК432	0,0000	13,3677	0,0857
КК433	0,0000	6,2874	0,0581
КК434	0,0000	6,1796	0,0581
КК435	0,0000	6,0718	0,0576
КК436	0,0000	5,9639	0,0571
КК437	0,0000	5,8561	0,0565
КК438	0,0000	2,3332	0,0381
КК439	0,0000	0,5569	0,0166
КК44	0,0000	0,8105	0,0226
КК440	0,0000	0,3976	0,0122
КК441	0,0000	0,2666	0,0115
КК442	0,0000	0,1356	0,0088
КК443	0,0000	2,3332	0,0381
КК444	0,0000	2,3332	0,0381
КК445	0,0000	0,5202	0,0187
КК446	0,0000	0,3902	0,0163
КК447	0,0000	0,2601	0,0135
КК448	0,0000	0,1301	0,0097
КК449	0,0000	2,8553	0,0285
КК45	0,0000	0,1621	0,0066
КК450	0,0000	0,5579	0,0212
КК451	0,0000	0,4184	0,0152
КК452	0,0000	0,2789	0,0127
КК453	0,0000	0,1395	0,0127
КК454	0,0000	2,2974	0,0285
КК455	0,0000	0,2125	0,0142
КК456	0,0000	0,1417	0,0093
КК457	0,0000	2,0849	0,0355
КК458	0,0000	0,9940	0,0270
КК46	0,0000	2,0181	0,0315
КК460	0,0000	0,7455	0,0234
КК460	0,0000	0,1201	0,0073
КК461	0,0000	0,6213	0,0226
КК461	0,0000	0,3510	0,0148
КК462	0,0000	0,4970	0,0209
КК462	0,0000	0,1521	0,0076
КК463	0,0000	0,3728	0,0182
КК463	0,0000	0,3042	0,0138

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК464	0,0000	0,2485	0,0155
КК464	0,0000	0,3042	0,0138
КК465	0,0000	0,1243	0,0120
КК465	0,0000	0,3510	0,0148
КК466	0,0000	1,0909	0,0248
КК466	0,0000	0,1201	0,0073
КК467	0,0000	0,1828	0,0110
КК467	0,0000	0,1010	0,0063
КК468	0,0000	0,9081	0,0248
КК468	0,0000	0,0505	0,0047
КК469	0,0000	0,3312	0,0133
КК47	0,0000	2,6014	0,0343
КК470	0,0000	0,1515	0,0111
КК471	0,0000	0,1515	0,0110
КК472	0,0000	0,5769	0,0216
КК473	0,0000	0,5769	0,0221
КК474	0,0000	0,4278	0,0221
КК475	0,0000	0,2139	0,0156
КК476	0,0000	0,1175	0,0070
КК477	0,0000	0,2350	0,0096
КК478	0,0000	0,3524	0,0116
КК479	0,0000	0,4704	0,0116
КК48	0,0000	1,1570	0,0234
КК480	0,0000	18,8766	0,1061
КК481	0,0000	21,4316	0,1134
КК482	0,0000	2,5173	0,0359
КК483	0,0000	0,4220	0,0124
КК484	0,0000	0,3376	0,0124
КК485	0,0000	0,2532	0,0106
КК486	0,0000	0,1688	0,0103
КК487	0,0000	0,0844	0,0096
КК488	0,0000	2,3901	0,0413
КК489	0,0000	2,5245	0,0424
КК490	0,0000	2,6589	0,0436
КК491	0,0000	2,7932	0,0448
КК492	0,0000	2,9276	0,0458
КК493	0,0000	3,0675	0,0458
КК494	0,0000	3,6003	0,0508
КК495	0,0000	0,5329	0,0206
КК496	0,0000	0,5329	0,0206
КК497	0,0000	0,5329	0,0206
КК498	0,0000	0,4263	0,0182
КК499	0,0000	0,3197	0,0108
КК5	0,0000	0,2275	0,0116
КК50	0,0000	3,6723	0,0409
КК500	0,0000	0,2131	0,0099
КК501	0,0000	0,1066	0,0084
КК502	0,0000	0,0406	0,0058
КК503	0,0000	0,0406	0,0058
КК504	0,0000	0,1219	0,0088
КК505	0,0000	0,1219	0,0090
КК506	0,0000	0,1219	0,0090
КК507	0,0000	0,3251	0,0116
КК508	0,0000	0,2032	0,0097
КК509	0,0000	0,1219	0,0097
КК510	0,0000	0,0813	0,0077
КК511	0,0000	0,3251	0,0116
КК512	0,0000	0,7605	0,0180
КК513	0,0000	0,6319	0,0180
КК514	0,0000	0,5055	0,0140

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK515	0,0000	0,3792	0,0110
KK5155	0,0000	49,9814	0,0932
KK516	0,0000	0,2528	0,0097
KK517	0,0000	0,1264	0,0069
KK518	0,0000	1,2141	0,0199
KK519	0,0000	1,0860	0,0179
KK52	0,0000	21,6353	0,1134
KK520	0,0000	0,9596	0,0179
KK521	0,0000	0,8333	0,0177
KK522	0,0000	2,0017	0,0278
KK523	0,0000	2,0017	0,0316
KK524	0,0000	0,5651	0,0137
KK525	0,0000	0,4238	0,0137
KK526	0,0000	0,2825	0,0112
KK527	0,0000	0,1413	0,0080
KK528	0,0000	1,4366	0,0316
KK529	0,0000	1,1049	0,0277
KK53	0,0000	0,2037	0,0127
KK530	0,0000	0,1316	0,0111
KK531	0,0000	0,2632	0,0161
KK532	0,0000	0,3949	0,0187
KK533	0,0000	0,5265	0,0215
KK534	0,0000	0,6581	0,0240
KK535	0,0000	0,7897	0,0264
KK536	0,0000	0,9213	0,0283
KK537	0,0000	1,0529	0,0302
KK538	0,0000	1,1846	0,0320
KK539	0,0000	1,3162	0,0337
KK54	0,0000	49,9814	0,0889
KK540	0,0000	1,4478	0,0354
KK541	0,0000	1,8426	0,0354
KK542	0,0000	0,2632	0,0104
KK543	0,0000	0,1316	0,0104
KK545	0,0000	0,1007	0,0106
KK546	0,0000	0,2014	0,0114
KK547	0,0000	0,3021	0,0138
KK548	0,0000	0,4028	0,0158
KK549	0,0000	0,5035	0,0175
KK55	0,0000	28,3460	0,0938
KK550	0,0000	0,6041	0,0222
KK551	0,0000	1,8130	0,0337
KK552	0,0000	1,2088	0,0200
KK553	0,0000	1,0883	0,0205
KK554	0,0000	0,9678	0,0262
KK555	0,0000	0,8473	0,0262
KK556	0,0000	0,7268	0,0253
KK557	0,0000	0,6046	0,0230
KK558	0,0000	0,5039	0,0210
KK559	0,0000	0,4031	0,0189
KK56	0,0000	28,3095	0,0939
KK560	0,0000	0,3023	0,0174
KK561	0,0000	0,2015	0,0137
KK562	0,0000	0,1008	0,0098
KK563	0,0000	0,0000	0,0000
KK564	0,0000	0,0000	0,0000
KK565	0,0000	0,0000	0,0000
KK566	0,0000	0,0000	0,0000
KK567	0,0000	2,3626	0,0345
KK568	0,0000	2,3531	0,0345
KK569	0,0000	2,3531	0,0246

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
KK57	0,0000	28,3095	0,0939
KK570	0,0000	1,0393	0,0246
KK571	0,0000	0,8908	0,0230
KK572	0,0000	0,7423	0,0221
KK573	0,0000	0,5939	0,0193
KK574	0,0000	0,4454	0,0165
KK575	0,0000	0,2969	0,0137
KK576	0,0000	0,1485	0,0118
KK577	0,0000	1,3138	0,0260
KK578	0,0000	1,1496	0,0260
KK579	0,0000	0,9854	0,0241
KK58	0,0000	28,3095	0,0938
KK580	0,0000	0,8211	0,0221
KK581	0,0000	0,6569	0,0205
KK582	0,0000	0,6569	0,0205
KK583	0,0000	0,6569	0,0205
KK584	0,0000	0,4927	0,0132
KK585	0,0000	0,4927	0,0123
KK586	0,0000	0,3285	0,0097
KK587	0,0000	0,3285	0,0112
KK588	0,0000	0,1642	0,0108
KK59	0,0000	28,3095	0,0938
KK595	0,0000	0,0130	0,0034
KK596	0,0000	0,0260	0,0047
KK597	0,0000	0,0649	0,0069
KK598	0,0000	0,1186	0,0070
KK599	0,0000	0,1723	0,0104
KK6	0,0000	0,0000	0,0000
KK60	0,0000	28,2918	0,0939
KK600	0,0000	0,2259	0,0116
KK601	0,0000	0,0446	0,0056
KK602	0,0000	0,2706	0,0139
KK603	0,0000	0,3213	0,0142
KK604	0,0000	0,0507	0,0050
KK605	0,0000	0,1744	0,0100
KK606	0,0000	0,0980	0,0084
KK607	0,0000	0,1960	0,0113
KK608	0,0000	0,2940	0,0136
KK609	0,0000	0,4015	0,0158
KK61	0,0000	28,2918	0,0939
KK610	0,0000	0,0657	0,0090
KK611	0,0000	0,0000	0,0000
KK612	0,0000	0,0000	0,0000
KK613	0,0000	0,0000	0,0000
KK614	0,0000	1,1608	0,0223
KK615	0,0000	0,4551	0,0161
KK616	0,0000	0,1324	0,0103
KK617	0,0000	0,2649	0,0106
KK618	0,0000	0,4088	0,0130
KK619	0,0000	0,5516	0,0158
KK62	0,0000	18,0812	0,0746
KK625	0,0000	0,6507	0,0207
KK626	0,0000	0,4880	0,0181
KK627	0,0000	0,3253	0,0149
KK629	0,0000	0,1543	0,0095
KK63	0,0000	18,0812	0,0746
KK630	0,0000	0,1543	0,0081
KK631	0,0000	0,1372	0,0073
KK632	0,0000	0,0339	0,0053
KK633	0,0000	0,0339	0,0053

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК634	0,0000	0,0174	0,0039
КК635	0,0000	0,0512	0,0060
КК636	0,0000	0,0150	0,0030
КК637	0,0000	0,0663	0,0068
КК638	0,0000	0,0521	0,0056
КК639	0,0000	0,1184	0,0089
КК64	0,0000	17,8468	0,0741
КК640	0,0000	0,0288	0,0042
КК641	0,0000	0,1472	0,0098
КК642	0,0000	0,2870	0,0545
КК643	0,0000	0,1398	0,0096
КК644	0,0000	0,1398	0,0096
КК645	0,0000	0,0133	0,0023
КК646	0,0000	0,1398	0,0096
КК647	0,0000	0,0231	0,0031
КК648	0,0000	0,1265	0,0092
КК649	0,0000	0,0339	0,0039
КК65	0,0000	17,8468	0,0741
КК650	0,0000	0,1034	0,0083
КК651	0,0000	0,0521	0,0058
КК652	0,0000	0,0695	0,0069
КК653	0,0000	0,0174	0,0039
КК654	0,0000	0,0174	0,0039
КК655	0,0000	0,1865	0,0109
КК656	0,0000	0,3729	0,0182
КК657	0,0000	0,3729	0,0182
КК658	0,0000	0,3729	0,0164
КК659	0,0000	0,3729	0,0165
КК66	0,0000	17,8468	0,0741
КК660	0,0000	0,3729	0,0165
КК661	0,0000	0,6020	0,0140
КК662	0,0000	0,6020	0,0140
КК663	0,0000	0,6020	0,0116
КК664	0,0000	0,6020	0,0116
КК665	0,0000	0,6020	0,0180
КК666	0,0000	0,0077	0,0027
КК667	0,0000	0,0132	0,0034
КК668	0,0000	0,0132	0,0034
КК669	0,0000	0,6020	0,0180
КК67	0,0000	17,8468	0,0741
КК670	0,0000	0,5888	0,0178
КК671	0,0000	0,5888	0,0178
КК672	0,0000	0,0162	0,0038
КК673	0,0000	0,0278	0,0048
КК674	0,0000	0,0683	0,0074
КК675	0,0000	0,0741	0,0077
КК676	0,0000	0,1029	0,0089
КК677	0,0000	0,1029	0,0090
КК678	0,0000	0,5888	0,0178
КК679	0,0000	0,4859	0,0128
КК68	0,0000	17,8156	0,0740
КК680	0,0000	0,4859	0,0128
КК681	0,0000	0,4859	0,0126
КК682	0,0000	0,4859	0,0141
КК683	0,0000	0,4859	0,0173
КК684	0,0000	0,0235	0,0045
КК685	0,0000	0,0470	0,0061
КК686	0,0000	0,0706	0,0061
КК687	0,0000	0,0706	0,0052
КК688	0,0000	0,1801	0,0116

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК689	0,0000	0,1801	0,0116
КК69	0,0000	0,0215	0,0037
КК690	0,0000	0,4859	0,0173
КК691	0,0000	0,3058	0,0139
КК692	0,0000	0,3058	0,0139
КК693	0,0000	0,3058	0,0139
КК694	0,0000	0,0434	0,0060
КК695	0,0000	0,0544	0,0060
КК696	0,0000	0,2905	0,0135
КК697	0,0000	0,2360	0,0123
КК698	0,0000	0,2298	0,0121
КК699	0,0000	0,0911	0,0084
КК7	0,0000	0,0000	0,0000
КК70	0,0000	17,7941	0,0740
КК700	0,0000	0,1316	0,0084
КК701	0,0000	0,1365	0,0090
КК702	0,0000	0,1556	0,0090
КК703	0,0000	0,1716	0,0071
КК704	0,0000	0,2298	0,0092
КК705	0,0000	0,0174	0,0039
КК706	0,0000	0,0581	0,0064
КК707	0,0000	0,0270	0,0048
КК708	0,0000	0,0048	0,0022
КК709	0,0000	0,0048	0,0022
КК71	0,0000	17,7884	0,0739
КК710	0,0000	0,0000	0,0000
КК711	0,0000	0,0000	0,0000
КК712	0,0000	0,0000	0,0000
КК713	0,0000	0,0000	0,0000
КК714	0,0000	0,0789	0,0079
КК715	0,0000	0,1578	0,0109
КК716	0,0000	0,2367	0,0133
КК717	0,0000	0,0578	0,0068
КК718	0,0000	0,1156	0,0094
КК719	0,0000	0,1734	0,0114
КК72	0,0000	17,7884	0,0739
КК720	0,0000	0,2312	0,0132
КК721	0,0000	0,0441	0,0045
КК722	0,0000	0,2753	0,0132
КК723	0,0000	0,3194	0,0142
КК724	0,0000	0,3635	0,0150
КК725	0,0000	0,0441	0,0060
КК726	0,0000	0,4076	0,0150
КК727	0,0000	0,1015	0,0089
КК728	0,0000	0,2030	0,0123
КК729	0,0000	0,6106	0,0130
КК73	0,0000	17,7028	0,0737
КК730	0,0000	0,8473	0,0183
КК731	0,0000	0,8473	0,0197
КК732	0,0000	0,8473	0,0197
КК733	0,0000	0,8473	0,0202
КК734	0,0000	0,0110	0,0024
КК735	0,0000	0,0219	0,0030
КК736	0,0000	0,2282	0,0088
КК737	0,0000	0,4344	0,0122
КК738	0,0000	0,6406	0,0169
КК739	0,0000	1,4879	0,0277
КК74	0,0000	17,7028	0,0737
КК740	0,0000	1,4879	0,0277
КК741	0,0000	0,1719	0,0094

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК742	0,0000	0,3437	0,0117
КК743	0,0000	0,3582	0,0117
КК744	0,0000	0,3727	0,0114
КК745	0,0000	1,8607	0,0306
КК746	0,0000	1,8607	0,0307
КК747	0,0000	1,8607	0,0307
КК748	0,0000	0,0000	0,0000
КК749	0,0000	0,0000	0,0000
КК75	0,0000	17,7028	0,0737
КК750	0,0000	0,0000	0,0000
КК751	0,0000	1,8607	0,0306
КК752	0,0000	1,8607	0,0306
КК753	0,0000	1,8607	0,0307
КК754	0,0000	1,8607	0,0307
КК755	0,0000	0,0674	0,0073
КК756	0,0000	0,1348	0,0073
КК757	0,0000	12,9344	0,0570
КК758	0,0000	9,1676	0,0409
КК759	0,0000	0,1233	0,0066
КК76	0,0000	17,7028	0,0738
КК760	0,0000	0,2466	0,0090
КК761	0,0000	0,3699	0,0106
КК762	0,0000	0,4932	0,0122
КК763	0,0000	0,6165	0,0150
КК764	0,0000	0,7534	0,0223
КК765	0,0000	0,7534	0,0223
КК766	0,0000	1,1408	0,0258
КК767	0,0000	1,1408	0,0258
КК768	0,0000	1,1408	0,0212
КК769	0,0000	1,1408	0,0191
КК77	0,0000	17,7028	0,0738
КК770	0,0000	0,1240	0,0080
КК771	0,0000	0,2480	0,0088
КК772	0,0000	0,3720	0,0106
КК773	0,0000	0,4991	0,0188
КК774	0,0000	0,4991	0,0188
КК775	0,0000	0,4991	0,0188
КК776	0,0000	0,0000	0,0000
КК777	0,0000	0,0000	0,0000
КК778	0,0000	0,4991	0,0188
КК779	0,0000	0,4991	0,0188
КК78	0,0000	2,6992	0,0284
КК780	0,0000	1,6398	0,0188
КК781	0,0000	0,0007	0,0009
КК782	0,0000	0,0007	0,0008
КК783	0,0000	0,0013	0,0012
КК784	0,0000	0,0000	0,0000
КК785	0,0000	0,0000	0,0000
КК786	0,0000	0,0000	0,0000
КК787	0,0000	0,0000	0,0000
КК788	0,0000	0,0013	0,0012
КК789	0,0000	0,0013	0,0012
КК79	0,0000	2,6992	0,0357
КК790	0,0000	1,6412	0,0289
КК791	0,0000	1,6412	0,0289
КК792	0,0000	1,6412	0,0289
КК793	0,0000	1,6412	0,0289
КК794	0,0000	0,1309	0,0100
КК795	0,0000	0,1309	0,0100
КК796	0,0000	0,1309	0,0100

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК797	0,0000	0,1309	0,0100
КК798	0,0000	0,2619	0,0141
КК799	0,0000	0,2619	0,0141
КК8	0,0000	0,0000	0,0000
КК80	0,0000	2,6992	0,0357
КК800	0,0000	0,2619	0,0141
КК801	0,0000	0,4261	0,0174
КК802	0,0000	0,0000	0,0000
КК803	0,0000	0,0000	0,0000
КК804	0,0000	0,4261	0,0175
КК805	0,0000	0,4261	0,0175
КК806	0,0000	0,4261	0,0143
КК807	0,0000	0,4261	0,0136
КК808	0,0000	0,4261	0,0136
КК809	0,0000	0,4261	0,0131
КК81	0,0000	0,3983	0,0136
КК810	0,0000	0,4261	0,0128
КК811	0,0000	0,4261	0,0129
КК812	0,0000	0,4261	0,0143
КК813	0,0000	0,4261	0,0143
КК814	0,0000	9,1676	0,0409
КК815	0,0000	7,1003	0,0461
КК816	0,0000	7,1003	0,0461
КК817	0,0000	7,1003	0,0406
КК818	0,0000	7,1003	0,0406
КК819	0,0000	7,1003	0,0404
КК82	0,0000	0,2007	0,0125
КК820	0,0000	7,1003	0,0437
КК821	0,0000	7,1003	0,0440
КК822	0,0000	7,1003	0,0440
КК823	0,0000	7,1003	0,0381
КК824	0,0000	7,1003	0,0387
КК825	0,0000	0,0527	0,0048
КК826	0,0000	0,1501	0,0069
КК827	0,0000	0,0973	0,0065
КК828	0,0000	0,1947	0,0112
КК829	0,0000	0,3448	0,0112
КК83	0,0000	0,1976	0,0136
КК830	0,0000	0,3448	0,0133
КК831	0,0000	7,1003	0,0512
КК832	0,0000	6,7555	0,0545
КК833	0,0000	6,7555	0,0545
КК834	0,0000	0,2773	0,0145
КК835	0,0000	0,2773	0,0145
КК836	0,0000	0,2773	0,0145
КК837	0,0000	0,2773	0,0145
КК838	0,0000	0,4509	0,0145
КК839	0,0000	0,0000	0,0000
КК84	0,0000	0,3090	0,0155
КК840	0,0000	0,0000	0,0000
КК841	0,0000	0,6245	0,0210
КК842	0,0000	0,7981	0,0237
КК843	0,0000	0,7981	0,0237
КК844	0,0000	0,0000	0,0000
КК845	0,0000	0,0000	0,0000
КК846	0,0000	0,0000	0,0000
КК847	0,0000	0,7981	0,0237
КК848	0,0000	0,7981	0,0230
КК849	0,0000	0,0000	0,0000
КК85	0,0000	0,3090	0,0155

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК850	0,0000	0,0000	0,0000
КК851	0,0000	0,7981	0,0230
КК852	0,0000	0,7981	0,0230
КК853	0,0000	0,7981	0,0201
КК854	0,0000	0,7981	0,0230
КК855	0,0000	0,7981	0,0230
КК856	0,0000	0,7981	0,0186
КК857	0,0000	0,7981	0,0186
КК858	0,0000	0,2206	0,0128
КК859	0,0000	0,5469	0,0197
КК86	0,0000	0,3090	0,0154
КК860	0,0000	0,8733	0,0248
КК861	0,0000	1,1996	0,0289
КК862	0,0000	1,5260	0,0322
КК863	0,0000	2,6504	0,0364
КК864	0,0000	2,6504	0,0364
КК865	0,0000	6,7555	0,0545
КК866	0,0000	0,0000	0,0000
КК867	0,0000	0,0000	0,0000
КК868	0,0000	0,0000	0,0000
КК869	0,0000	0,0000	0,0000
КК87	0,0000	0,3090	0,0151
КК870	0,0000	0,0000	0,0000
КК871	0,0000	0,0000	0,0000
КК872	0,0000	0,0000	0,0000
КК873	0,0000	0,0000	0,0000
КК874	0,0000	0,0000	0,0000
КК875	0,0000	0,0000	0,0000
КК876	0,0000	0,0000	0,0000
КК877	0,0000	4,1051	0,0427
КК878	0,0000	4,1051	0,0337
КК879	0,0000	0,1355	0,0072
КК88	0,0000	0,2960	0,0151
КК880	0,0000	0,2709	0,0099
КК881	0,0000	0,4064	0,0122
КК882	0,0000	0,5419	0,0137
КК883	0,0000	0,6774	0,0150
КК884	0,0000	0,8128	0,0181
КК885	0,0000	0,9483	0,0208
КК886	0,0000	1,0838	0,0275
КК887	0,0000	4,1051	0,0337
КК888	0,0000	3,0213	0,0368
КК889	0,0000	3,0213	0,0368
КК89	0,0000	0,1113	0,0096
КК890	0,0000	3,0213	0,0368
КК891	0,0000	0,1421	0,0104
КК892	0,0000	0,2841	0,0148
КК893	0,0000	0,2841	0,0148
КК894	0,0000	0,1773	0,0095
КК895	0,0000	0,3547	0,0126
КК896	0,0000	0,3547	0,0126
КК897	0,0000	0,3547	0,0168
КК898	0,0000	0,6388	0,0212
КК899	0,0000	0,6388	0,0212
КК9	0,0000	0,0000	0,0000
КК90	0,0000	0,0065	0,0021
КК900	0,0000	0,6388	0,0212
КК901	0,0000	0,6388	0,0212
КК902	0,0000	0,6388	0,0212
КК903	0,0000	0,6388	0,0212

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК904	0,0000	3,0213	0,0367
КК905	0,0000	0,0000	0,0000
КК906	0,0000	2,3825	0,0286
КК907	0,0000	0,0000	0,0000
КК908	0,0000	2,3825	0,0286
КК909	0,0000	2,3825	0,0258
КК91	0,0000	0,0065	0,0020
КК910	0,0000	2,3825	0,0284
КК911	0,0000	0,3413	0,0125
КК912	0,0000	0,4551	0,0141
КК913	0,0000	0,4551	0,0145
КК914	0,0000	0,5646	0,0177
КК915	0,0000	0,6741	0,0208
КК916	0,0000	0,7836	0,0227
КК917	0,0000	0,7836	0,0227
КК918	0,0000	0,8931	0,0229
КК919	0,0000	1,0026	0,0243
КК92	0,0000	0,0800	0,0082
КК920	0,0000	1,1122	0,0243
КК921	0,0000	2,3825	0,0284
КК922	0,0000	1,2703	0,0247
КК923	0,0000	1,2703	0,0247
КК924	0,0000	1,1608	0,0221
КК925	0,0000	0,1176	0,0095
КК926	0,0000	0,2352	0,0133
КК927	0,0000	0,4705	0,0183
КК928	0,0000	0,5881	0,0201
КК929	0,0000	0,7057	0,0223
КК93	0,0000	0,0800	0,0082
КК930	0,0000	0,7057	0,0223
КК932	0,0000	3,6321	0,0404
КК933	0,0000	3,6321	0,0403
КК934	0,0000	0,1348	0,0083
КК935	0,0000	0,2021	0,0100
КК936	0,0000	0,2695	0,0118
КК937	0,0000	3,5200	0,0381
КК938	0,0000	3,2505	0,0381
КК939	0,0000	0,0606	0,0070
КК94	0,0000	0,0597	0,0072
КК940	0,0000	0,1213	0,0097
КК941	0,0000	0,1819	0,0117
КК942	0,0000	0,1819	0,0117
КК943	0,0000	0,1819	0,0117
КК944	0,0000	0,2586	0,0140
КК945	0,0000	0,3352	0,0163
КК946	0,0000	0,4119	0,0172
КК947	0,0000	0,4119	0,0172
КК948	0,0000	0,4885	0,0127
КК949	0,0000	0,5652	0,0141
КК95	0,0000	0,0299	0,0052
КК950	0,0000	0,0767	0,0066
КК951	0,0000	0,6419	0,0142
КК952	0,0000	0,6419	0,0142
КК953	0,0000	0,0000	0,0000
КК954	0,0000	0,0000	0,0000
КК955	0,0000	0,0000	0,0000
КК956	0,0000	0,6419	0,0202
КК957	0,0000	0,6419	0,0202
КК958	0,0000	0,1288	0,0074
КК959	0,0000	0,2576	0,0104

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
КК96	0,0000	0,0130	0,0038
КК960	0,0000	0,3863	0,0145
КК961	0,0000	0,5151	0,0183
КК962	0,0000	0,5151	0,0191
КК963	0,0000	1,1570	0,0234
КК964	0,0000	0,0253	0,0043
КК965	0,0000	0,0507	0,0064
КК966	0,0000	0,0507	0,0064
КК967	0,0000	0,1458	0,0105
КК968	0,0000	0,2916	0,0150
КК969	0,0000	0,4374	0,0176
КК97	0,0000	0,0065	0,0026
КК970	0,0000	0,5833	0,0204
КК971	0,0000	0,5833	0,0204
КК972	0,0000	0,5833	0,0204
КК973	0,0000	0,5833	0,0204
КК974	0,0000	2,6014	0,0343
КК975	0,0000	2,6014	0,0343
КК976	0,0000	2,6014	0,0343
КК977	0,0000	0,0007	0,0009
КК978	0,0000	0,0013	0,0012
КК979	0,0000	2,6027	0,0301
КК98	0,0000	0,0065	0,0023
КК980	0,0000	2,6027	0,0301
КК981	0,0000	2,6027	0,0255
КК982	0,0000	3,2505	0,0381
КК983	0,0000	0,6478	0,0214
КК984	0,0000	0,6478	0,0214
КК985	0,0000	0,5724	0,0184
КК986	0,0000	0,5026	0,0189
КК987	0,0000	0,5026	0,0189
КК988	0,0000	0,5026	0,0189
КК989	0,0000	0,5026	0,0189
КК99	0,0000	0,0065	0,0027
КК990	0,0000	0,5026	0,0189
КК991	0,0000	0,5026	0,0189
КК992	0,0000	0,1516	0,0086
КК993	0,0000	0,1516	0,0088
КК994	0,0000	0,1516	0,0088
КК995	0,0000	0,0087	0,0028
КК996	0,0000	0,0174	0,0039
КК997	0,0000	0,0858	0,0069
КК998	0,0000	0,1455	0,0095
КК9999	0,0000	49,9814	0,0473
ККК459	0,0000	0,8698	0,0252
Ключевой пер. 1	0,0263	0,0263	0,0047
Ключевой пер. 1	0,0263	0,0263	0,0047
Ключевой пер. 3	0,0276	0,0276	0,0048
Ключевой пер. 3	0,0292	0,0292	0,0050
Ключевой пер. 6	0,0039	0,0039	0,0019
Красноармейская 63а	0,2828	0,2828	0,0168
Красноармейская 63а	0,2828	0,2828	0,0167
Красноармейская 63а	0,2828	0,2828	0,0167
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0059
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0069
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0057
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0056
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0056
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0058
Леваневского 101а	0,1095	0,1095	0,0059

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Ленина 12	0,0529	0,0529	0,0033
Ленина 12	0,0529	0,0529	0,0039
Ленина 12	0,0529	0,0529	0,0039
Ленина 12	0,0529	0,0529	0,0055
Лиманская 11	0,0637	0,0637	0,0071
Лиманская 4	0,0537	0,0537	0,0056
Лиманская 4	0,0537	0,0537	0,0046
Лиманская 4	0,0537	0,0537	0,0045
Лиманская 6	0,0130	0,0130	0,0019
Лиманская 6	0,0130	0,0130	0,0021
Лиманская 6	0,0130	0,0130	0,0025
Лиманская 6	0,0130	0,0130	0,0021
Лиманская 6	0,0130	0,0130	0,0025
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0084
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0088
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0079
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0080
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0080
Луначарского 124	0,1293	0,1293	0,0078
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0045
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0080
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0051
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0054
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0051
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0092
Луначарского 126	0,1627	0,1627	0,0093
Луначарского 128	0,2139	0,2139	0,0097
Луначарского 128	0,2139	0,2139	0,0109
Луначарского 130	0,1515	0,1515	0,0082
Луначарского 130	0,1490	0,1490	0,0070
Луначарского 132	0,1828	0,1828	0,0110
Луначарского 132	0,1797	0,1797	0,0072
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0050
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0052
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0055
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0058
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0062
Луначарского 134	0,1008	0,1008	0,0069
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0061
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0064
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0066
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0066
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0067
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0065
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0060
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0054
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0051
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0049
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0048
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0071
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0072
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0073
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0078
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0078
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0077
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0076
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0076
Луначарского 138	0,1316	0,1316	0,0075
Луначарского 173	0,0095	0,0095	0,0016
Луначарского 209	0,0000	0,3263	0,0094

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Луначарского 209	0,0000	0,3263	0,0094
Луначарского 209	0,0000	0,3263	0,0095
Луначарского 209	0,0000	0,3263	0,0096
Луначарского 209	0,0000	0,3263	0,0097
Луначарского 209	0,2206	0,2206	0,0081
Луначарского 288	0,0162	0,0162	0,0038
Луначарского 290	0,0116	0,0116	0,0016
Луначарского 292	0,0406	0,0406	0,0025
Луначарского 294	0,0058	0,0058	0,0010
Луначарского 296	0,0288	0,0288	0,0019
маг."Азия"	0,0507	0,0507	0,0049
маг."Все для дома"	0,0079	0,0079	0,0025
маг."Дарина"	0,0197	0,0197	0,0046
МБДОУ детсад №1	0,0022	0,0022	0,0008
МБДОУ детсад №1	0,0022	0,0022	0,0012
МБОУ ДО "ДЮСШ"	0,1126	0,1126	0,0103
МБОУ ДОД ЦДТ	0,0292	0,0292	0,0041
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	0,0253	0,0253	0,0030
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	0,0253	0,0253	0,0030
МБОУ ДОД ЭБЦ	0,0527	0,0527	0,0048
МБОУ СОШ №1	0,1160	0,1160	0,0070
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0058
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0045
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0050
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0048
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0047
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0064
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0052
МБОУ СОШ №2	0,0406	0,0406	0,0050
МБОУ СОШ №4	0,0973	0,0973	0,0056
МБОУ СОШ №4	0,0973	0,0973	0,0058
МБОУ СОШ №4	0,0973	0,0973	0,0064
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0047
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0036
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0043
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0065
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0065
МБОУ СОШ №5	0,0414	0,0414	0,0065
МБУ "МРДК"	0,0243	0,0243	0,0038
МБУ "МРДК"	0,0243	0,0243	0,0040
МБУ "МРДК"	0,0243	0,0243	0,0031
МБУ "МРК"	0,0122	0,0122	0,0023
МБУ "МРК"	0,0122	0,0122	0,0033
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0065
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0047
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0052
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0047
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0056
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0042
МДОУ детсад №15	0,0580	0,0580	0,0042
МДОУ детсад №16	0,0742	0,0742	0,0056
МДОУ детсад №16	0,0742	0,0742	0,0061
МДОУ детсад №16	0,0742	0,0742	0,0081
МДОУ детсад №2	0,0887	0,0887	0,0062
МДОУ детсад №2	0,0887	0,0887	0,0106
МДОУ детсад №2	0,0887	0,0887	0,0059
МДОУ детсад №2	0,0887	0,0887	0,0092
МДОУ детсад №40	0,1962	0,1962	0,0071
МДОУ детсад №40	0,1962	0,1962	0,0101
МДОУ детсад №40	0,1962	0,1962	0,0074

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
МДОУ детсад №40	0,1962	0,1962	0,0121
МДОУ детсад №44	0,0708	0,0708	0,0083
МДОУ детсад №44	0,0708	0,0708	0,0083
МДОУ детсад №44	0,0708	0,0708	0,0083
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0060
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0058
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0056
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0072
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0058
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0085
МДОУ детсад №46	0,0739	0,0739	0,0044
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0030
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0035
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0037
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0074
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0047
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0046
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0049
МДОУ детсад №9	0,0549	0,0549	0,0074
Мед. училище	0,1520	0,1520	0,0076
Мед. училище	0,1520	0,1520	0,0077
Мед. училище	0,1520	0,1520	0,0077
Мировые судьи	0,0085	0,0085	0,0031
МКУ "МТЦ"	0,0678	0,0678	0,0074
МКУ "МТЦ"	0,0678	0,0678	0,0040
МКУ "МТЦ"	0,0678	0,0678	0,0050
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0047
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0047
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0048
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0049
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0043
МКУ СОК "Атлант"	0,0674	0,0674	0,0044
МП "Сервис"	0,0754	0,0754	0,0071
МП "Сервис"	0,0754	0,0754	0,0053
МП "Сервис"	0,0754	0,0754	0,0061
МУ "ЦБУО"	0,0122	0,0122	0,0019
МУ ЦМТООУ	0,0377	0,0377	0,0038
Музей	0,0124	0,0124	0,0037
Наумова 11	0,0146	0,0146	0,0023
Наумова 2	0,1574	0,1574	0,0121
Наумова 2	0,1574	0,1574	0,0121
Наумова 2	0,1574	0,1574	0,0107
Наумова 24а	0,1923	0,1923	0,0073
Наумова 24а	0,1923	0,1923	0,0072
Наумова 24а	0,1923	0,1923	0,0071
Наумова 24а	0,1923	0,1923	0,0071
Наумова 24а	0,1923	0,1923	0,0101
Наумова 28	0,0531	0,0531	0,0068
Наумова 28	0,0531	0,0531	0,0067
Наумова 30	0,0312	0,0312	0,0041
Наумова 30	0,0312	0,0312	0,0041
Наумова 37	0,0175	0,0175	0,0024
Наумова 37	0,0175	0,0175	0,0038
Наумова 41	0,0612	0,0612	0,0055
Наумова 41	0,0612	0,0612	0,0052
Наумова 8	0,1486	0,1486	0,0102
Наумова 8	0,1486	0,1486	0,0105
Наумова 8	0,1486	0,1486	0,0066
Наумова 8	0,1486	0,1486	0,0108
Невельского 25	0,1227	0,1227	0,0079

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Невельского 25	0,1227	0,1227	0,0080
Ник. Хлебокомбинат	0,1136	0,1136	0,0094
Ник. Хлебокомбинат	0,1136	0,1136	0,0088
Нот. конт.+УФКзнач.	0,0072	0,0072	0,0018
ОО ВВ и ВС	0,0030	0,0030	0,0009
ООиР	0,1152	0,1152	0,0039
ООО "Авангард"	0,0288	0,0288	0,0046
ООО "Велес"	0,0051	0,0051	0,0024
ООО "Глобус"	0,0059	0,0059	0,0019
ООО "Давид"+ИП	0,0273	0,0273	0,0053
ООО "Давид"+ИП	0,0273	0,0273	0,0036
ООО "Зевс"	0,0020	0,0020	0,0012
ООО "Кумите"	0,0047	0,0047	0,0021
ООО "Морпорт"	0,0130	0,0130	0,0038
ООО "Морпорт"	0,0130	0,0130	0,0031
ООО "Морпорт"	0,0130	0,0130	0,0027
ООО "Морпорт"	0,0122	0,0122	0,0026
ООО "Морпорт"	0,0122	0,0122	0,0025
ООО "Морпорт"	0,0122	0,0122	0,0030
ООО "М-Сервис"	0,0145	0,0145	0,0027
ООО "М-Сервис"	0,0145	0,0145	0,0031
ООО "ОСА Дент"	0,0041	0,0041	0,0019
ООО "ОСА Дент"	0,0041	0,0041	0,0019
ООО "ОСА Дент"	0,0041	0,0041	0,0020
ООО "Паритет ДВ"	0,0007	0,0007	0,0009
ООО "Паритет ДВ"	0,0007	0,0007	0,0009
ООО "Паритет ДВ"	0,0007	0,0007	0,0008
ООО "Паритет ДВ"	0,0007	0,0007	0,0006
ООО "Татьяна"+маг.	0,0288	0,0288	0,0029
ООО "Частный " ЖЭК	0,0446	0,0446	0,0042
ООО Амур-рыба-Восток	0,1095	0,1095	0,0092
ООО Дальстрой сервис	0,3873	0,3873	0,0109
ООО"Эребуни"	0,0473	0,0473	0,0051
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0047
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0046
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0047
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0048
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0051
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0069
Орлова 13	0,1485	0,1485	0,0118
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0064
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0074
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0065
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0082
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0112
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0112
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0112
Орлова 15	0,1642	0,1642	0,0067
Орлова 3	0,0951	0,0951	0,0055
Орлова 3	0,0951	0,0951	0,0056
Орлова 3	0,0951	0,0951	0,0056
Орлова 5	0,1553	0,1553	0,0108
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5	0,1515	0,1515	0,0107
Орлова 5а	0,1310	0,1310	0,0100

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Орлова 5а	0,1317	0,1317	0,0100
Орлова 5а	0,1310	0,1310	0,0100
Орлова 5а	0,1310	0,1310	0,0100
Орлова 5б	0,1415	0,1415	0,0070
Орлова 5б	0,1415	0,1415	0,0071
Орлова 5б	0,1415	0,1415	0,0071
Орлова 5б	0,1415	0,1415	0,0070
Орлова 7	0,1286	0,1286	0,0060
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0059
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0062
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0062
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0060
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0063
Орлова 7	0,1281	0,1281	0,0099
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0099
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0098
Орлова 7	0,1264	0,1264	0,0098
Орлова 9	0,3318	0,3318	0,0088
Орлова 9	0,3152	0,3152	0,0085
Орлова 9А	0,1413	0,1413	0,0078
Орлова 9А	0,1413	0,1413	0,0078
Орлова 9А	0,1413	0,1413	0,0077
Орлова 9А	0,1413	0,1413	0,0074
Орлова 9б	0,1767	0,1767	0,0084
Орлова 9б	0,1767	0,1767	0,0071
Орлова 9б	0,1767	0,1767	0,0071
Орлова 9б	0,1767	0,1767	0,0071
Островского 1	0,0168	0,0168	0,0038
Островского 11	0,0102	0,0102	0,0030
Островского 13	0,0058	0,0058	0,0019
Островского 15	0,0049	0,0049	0,0022
Островского 17	0,0160	0,0160	0,0037
Островского 19	0,0138	0,0138	0,0019
Островского 21	0,0174	0,0174	0,0039
Островского 25	0,0809	0,0809	0,0043
Островского 27	0,0347	0,0347	0,0031
Островского 29	0,0192	0,0192	0,0024
Островского 31	0,0221	0,0221	0,0019
Островского 35	0,0048	0,0048	0,0013
Островского 3а	0,0153	0,0153	0,0019
Островского 5а	0,0266	0,0266	0,0024
Островского 7	0,0111	0,0111	0,0016
Островского 8	0,0235	0,0235	0,0045
Островского 8	0,0235	0,0235	0,0045
Островского 8	0,0235	0,0235	0,0045
Островского 9	0,0063	0,0063	0,0009
ПАО "Ростелеком"	0,0333	0,0333	0,0055
ПАО РОСБАНК	0,0020	0,0020	0,0016
ПАО Сбербанк России	0,0260	0,0260	0,0036
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0059
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0031
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0032
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0042
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0032
Пед. колледж	0,0343	0,0343	0,0055
Пионерская 83	0,1301	0,1301	0,0067
Пионерская 83	0,1301	0,1301	0,0066
Пионерская 83	0,1301	0,1301	0,0067
Пионерская 83	0,1301	0,1301	0,0063
Пионерская 83а	0,1528	0,1528	0,0094

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Пионерская 83а	0,1528	0,1528	0,0083
Пионерская 83а	0,1528	0,1528	0,0080
Пионерская 83а	0,1528	0,1528	0,0075
Пионерская 83а	0,1528	0,1528	0,0101
Пионерская, 74	0,1755	0,1755	0,0127
Пионерская, 74	0,1755	0,1755	0,0127
Пионерская, 74	0,1755	0,1755	0,0074
Пионерская, 74	0,1755	0,1755	0,0086
Попова 11	0,1369	0,1369	0,0071
Попова 11	0,1233	0,1233	0,0068
Попова 11	0,1233	0,1233	0,0070
Попова 11	0,1233	0,1233	0,0071
Попова 11	0,1233	0,1233	0,0070
Попова 11	0,1233	0,1233	0,0066
Попова 17	0,0606	0,0606	0,0044
Попова 17	0,0606	0,0606	0,0043
Попова 17	0,0606	0,0606	0,0043
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0080
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0081
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0078
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0073
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0074
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0074
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0074
Попова 22	0,1355	0,1355	0,0072
Попова 9	0,1458	0,1458	0,0074
Попова 9	0,1458	0,1458	0,0075
Попова 9	0,1458	0,1458	0,0086
Попова 9	0,1458	0,1458	0,0105
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0093
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0072
Приамурская 119	0,1283	0,1283	0,0110
Приамурская 128	0,1110	0,1110	0,0047
Приамурская 128	0,1105	0,1105	0,0051
Приамурская 128	0,1105	0,1105	0,0057
Приамурская 128	0,1105	0,1105	0,0062
Прокуратура	0,0485	0,0485	0,0039
Ространснадзор	0,0009	0,0009	0,0004
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0051
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0056
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0059
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0060
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0063
Сибирская 102	0,1104	0,1104	0,0069
Сибирская 116	0,2561	0,2561	0,0114
Сибирская 116	0,2561	0,2561	0,0112
Сибирская 130	0,1768	0,1768	0,0083
Сибирская 130	0,1768	0,1768	0,0128
Сибирская 130	0,1768	0,1768	0,0112
Сибирская 130	0,1787	0,1787	0,0105
Сибирская 133	0,0803	0,0803	0,0059
Сибирская 171	0,1106	0,1106	0,0095
Сибирская 171	0,1106	0,1106	0,0100
Сибирская 171	0,1106	0,1106	0,0097
Сибирская 171	0,1106	0,1106	0,0115

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Сибирская 173	0,1594	0,1594	0,0075
Сибирская 173	0,1310	0,1310	0,0067
Сибирская 173	0,1310	0,1310	0,0071
Сибирская 173	0,1356	0,1356	0,0073
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0135
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0135
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0135
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0135
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0084
Сибирская 93	0,1947	0,1947	0,0087
Сибирская 99	0,1963	0,1963	0,0132
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0082
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0080
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0079
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0089
Сибирская 99	0,1491	0,1491	0,0118
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0083
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0093
Сибирская 99	0,1456	0,1456	0,0089
Советская 102	0,0168	0,0168	0,0014
Советская 113	0,0980	0,0980	0,0084
Советская 113	0,0980	0,0980	0,0068
Советская 113	0,0980	0,0980	0,0061
Советская 113	0,1075	0,1075	0,0056
Советская 115	0,1022	0,1022	0,0059
Советская 115	0,1022	0,1022	0,0052
Советская 115	0,1022	0,1022	0,0047
Советская 115	0,1075	0,1075	0,0044
Советская 132	0,0901	0,0901	0,0053
Советская 132	0,0901	0,0901	0,0052
Советская 132	0,0901	0,0901	0,0053
Советская 132	0,0901	0,0901	0,0051
Советская 132	0,0901	0,0901	0,0039
Советская 134	0,0443	0,0443	0,0031
Советская 134	0,0443	0,0443	0,0032
Советская 134	0,0443	0,0443	0,0040
Советская 134	0,0443	0,0443	0,0043
Советская 137	0,0167	0,0167	0,0028
Советская 137	0,0167	0,0167	0,0026
Советская 155	0,2062	0,2062	0,0082
Советская 155	0,2062	0,2062	0,0084
Советская 155	0,2062	0,2062	0,0083
Советская 161	0,0789	0,0789	0,0043
Советская 161	0,0789	0,0789	0,0046
Советская 161	0,0789	0,0789	0,0069
Советская 161a	0,1015	0,1015	0,0052
Советская 161a	0,1015	0,1015	0,0054
Советская 161б	0,0441	0,0441	0,0060
Советская 161б	0,0441	0,0441	0,0029
Советская 161б	0,0441	0,0441	0,0031
Советская 161б	0,0441	0,0441	0,0045
Советская 163б	0,0578	0,0578	0,0038
Советская 163б	0,0578	0,0578	0,0038
Советская 163б	0,0578	0,0578	0,0039
Советская 163б	0,0578	0,0578	0,0040
Советская 17	0,0245	0,0245	0,0025
Советская 17	0,0245	0,0245	0,0046
Советская 21	0,1225	0,1225	0,0057
Советская 21	0,1225	0,1225	0,0060
Советская 53	0,0251	0,0251	0,0031

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Советская 53	0,0251	0,0251	0,0032
Советская 57	0,1448	0,1448	0,0101
Советская 57	0,1448	0,1448	0,0116
Советская 61	0,2007	0,2007	0,0076
Советская 61	0,1976	0,1976	0,0075
Советская 64	0,0051	0,0051	0,0008
Советская 64	0,0051	0,0051	0,0008
Советская 65	0,1047	0,1047	0,0068
Советская 65	0,1047	0,1047	0,0091
Советская 66	0,0199	0,0199	0,0028
Советская 66А	0,0200	0,0200	0,0042
Советская 66А	0,0200	0,0200	0,0019
Советская 68	0,0949	0,0949	0,0058
Советская 79	0,1011	0,1011	0,0060
Советская 79	0,1011	0,1011	0,0060
Советская 84	0,0057	0,0057	0,0008
Советская 87	0,1129	0,1129	0,0069
Советская 87	0,1106	0,1106	0,0064
Советская 90	0,0575	0,0575	0,0038
Советская 90	0,0575	0,0575	0,0036
Советская 92	0,2344	0,2344	0,0058
Советская 95	0,0965	0,0965	0,0037
Советская 95	0,0965	0,0965	0,0039
Советская 95	0,0965	0,0965	0,0042
Советская 99	0,2037	0,2037	0,0083
Советская, 139А	0,0354	0,0354	0,0037
Советская, 141	0,0485	0,0485	0,0063
Советская, 143А	0,0497	0,0497	0,0041
Советская, 145	0,0480	0,0480	0,0052
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0066
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0056
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0053
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0050
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0058
Строительная 144	0,1176	0,1176	0,0066
Судостроительный 3-д	0,1744	0,1744	0,0089
Теплосети	0,0018	0,0018	0,0015
Теплосети	0,0018	0,0018	0,0015
Торговый центр ул.Кантера 20	0,0215	0,0215	0,0031
УФСБ	0,0710	0,0710	0,0059
УФСБ	0,0050	0,0050	0,0016
УФСБ	0,0050	0,0050	0,0015
ФБУЗ "ЦГИЭ"	0,0086	0,0086	0,0018
ФБУЗ "ЦГИЭ"	0,0086	0,0086	0,0021
ФГБУ АМП+ИП	0,0312	0,0312	0,0023
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	0,1736	0,1736	0,0091
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	0,1736	0,1736	0,0052
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	0,1736	0,1736	0,0060
ФГУП "Почта России"	0,0487	0,0487	0,0070
ФКУ "ГБ МСЭ"	0,0065	0,0065	0,0027
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	0,1801	0,1801	0,0114
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	0,1801	0,1801	0,0130
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	0,1801	0,1801	0,0110
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	0,1801	0,1801	0,0102
Флотская 23б	0,1421	0,1421	0,0069
Флотская 23б	0,1421	0,1421	0,0067
Флотская 23в	0,1773	0,1773	0,0085
Флотская 23в	0,1773	0,1773	0,0102
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0057
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0055

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, л/с	Расход, л/с	Высота воды, м
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0058
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0063
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0062
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0069
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0068
Флотская 25	0,1138	0,1138	0,0071
Хабаровская 31	0,1865	0,1865	0,0089
Хабаровская 31	0,1865	0,1865	0,0089
Хабаровская 33	0,1359	0,1359	0,0073
Хабаровская 33	0,1359	0,1359	0,0075
Хабаровская 33	0,1359	0,1359	0,0075
Хабаровская 33	0,1359	0,1359	0,0076
Хабаровская 37	0,0686	0,0686	0,0068
Хабаровская 37	0,0686	0,0686	0,0061
Хабаровская 37	0,0686	0,0686	0,0060
Хабаровская 4	0,2170	0,2170	0,0053
Хабаровская 4	0,2170	0,2170	0,0058
Хабаровская 4	0,2170	0,2170	0,0075
Хабаровская 49а	0,1576	0,1576	0,0090
Хабаровская 49а	0,1576	0,1576	0,0088
Хабаровская 55	0,1213	0,1213	0,0068
Хабаровская 55	0,1213	0,1213	0,0072
Хабаровская 55А	0,2488	0,2488	0,0107
Хабаровская 57	0,1192	0,1192	0,0050
Хабаровская 57	0,1192	0,1192	0,0060
Хабаровская 57	0,1192	0,1192	0,0097
Хабаровская 58	0,0174	0,0174	0,0028
Хабаровская 59	0,0339	0,0339	0,0053
Хабаровская 60	0,0521	0,0521	0,0056
Хабаровская 61	0,0174	0,0174	0,0038
Хабаровская 62	0,0339	0,0339	0,0039
Хабаровская 63	0,0150	0,0150	0,0030
Хабаровская 64	0,0231	0,0231	0,0031
Хабаровская 65	0,0521	0,0521	0,0056
Хабаровская 66	0,0133	0,0133	0,0023
Хабаровская 67	0,0288	0,0288	0,0042
Хабаровская, 57А	0,0787	0,0787	0,0052
Хабаровская, 57А	0,0787	0,0787	0,0058
Хабаровская, 57А	0,0787	0,0787	0,0079
Химчистка	0,0053	0,0053	0,0016
Химчистка	0,0053	0,0053	0,0016
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0045
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0045
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0044
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0043
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0041
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0050
Читинская 6	0,1225	0,1225	0,0067
Чихачева 11	0,1621	0,1621	0,0067
Чихачева 11	0,1621	0,1621	0,0066
Чихачева 11	0,1621	0,1621	0,0060
Чихачева 11	0,1621	0,1621	0,0042
Чихачева 11	0,1621	0,1621	0,0044
Чихачева 18	0,0767	0,0767	0,0041
Чихачева 18	0,0767	0,0767	0,0041
Чихачева 18	0,0767	0,0767	0,0039
Школа искусств	0,0071	0,0071	0,0029
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0069
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0071
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0075

<b>Наименование сооружения</b>	<b>Сосредоточенный расход, л/с</b>	<b>Расход, л/с</b>	<b>Высота воды, м</b>
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0083
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0098
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0114
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0120
Школьная 131	0,1243	0,1243	0,0120
Школьная 206	0,0597	0,0597	0,0069
Школьная 206	0,0597	0,0597	0,0069
Школьная 208	0,0087	0,0087	0,0026
Школьная 208	0,0087	0,0087	0,0026
Школьная 208	0,0087	0,0087	0,0028
Школьная 212	0,1288	0,1288	0,0071
Школьная 212	0,1288	0,1288	0,0071
Школьная 212	0,1288	0,1288	0,0068
Школьная 212	0,1288	0,1288	0,0074
Школьная 213	0,0767	0,0767	0,0047
Школьная 213	0,0767	0,0767	0,0055
Школьная 213	0,0767	0,0767	0,0054
Школьная 215	0,1309	0,1309	0,0100
Школьная 215	0,1309	0,1309	0,0070
Школьная 217	0,1643	0,1643	0,0063
Школьная 303	0,0077	0,0077	0,0017
Школьная 305	0,0055	0,0055	0,0012
Школьная 73	0,0102	0,0102	0,0022
Школьная 83	0,1310	0,1310	0,0071
Школьная 83	0,1310	0,1310	0,0071
Школьная 83	0,1310	0,1310	0,0071
Школьная 83	0,1310	0,1310	0,0068
Электроавтоматика	0,0024	0,0024	0,0013
Электроавтоматика	0,0024	0,0024	0,0010

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Характеристика сети водоснабжения на перспективу**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-661	РЧВ 1	535,23	0,5	Чугун
ВК-1		246,14	0,1	Чугун
ВК-1	ВК-9	385	0,3	Чугун
ВК-9	Р-232	50,55	0,1	Чугун
ВК-9	ПГ-2	146,18	0,3	Чугун
ПГ-2	ПГ-51	394,48	0,3	Чугун
ВК-12	ПГ-1	206,25	0,3	Чугун
ПГ-1	ВК-14	89,55	0,3	Чугун
ВК-14	ПГ-3	4,62	0,1	Сталь
ВК-14	ПГ-43	66,22	0,3	Чугун
ПГ-43	ПГ-44	117,77	0,3	Чугун
ПГ-6	ВРК-11	145,28	0,219	Чугун
ПГ-7	ПГ-6	33,64	0,219	Чугун
ВК-36	ПГ-7	8,92	0,219	Чугун
Р-233	ВК-36	96,53	0,5	Чугун
Р-234	Р-233	176,86	0,5	Чугун
Р-235	Р-234	124,76	0,5	Чугун
ВК-11	Р-235	586,34	0,5	Чугун
РЧВ 2	ВК-658	768,75	0,5	Чугун
ВК-36	ВК-777	127,12	0,25	Чугун
ВК-777	ПГ-47	7,35	0,1	Чугун
ВК-777	ВРК-13	83,54	0,25	Чугун
ПГ-48	ВРК-5	76,28	0,25	Чугун
ВК-39	ПГ-4	140,02	0,25	Чугун
ПГ-4	ВК-20	6,49	0,2	Сталь
ВК-20	ВК-19	15,48	0,1	Сталь
ВК-19		11,69	0,1	Сталь
ВК-20	ВК-21	23,63	0,2	Сталь
ВК-21	ПГ-50	178,36	0,2	Сталь
ПГ-50	ВК-23	31,73	0,16	Пластмасса
ВК-23	Володарского 15	22,91	0,1	Пластмасса
ВК-23	ВК-24	34,82	0,16	Пластмасса
ВК-24	Р-148	13,74	0,1	Пластмасса
ВК-24	ВК-25	52,44	0,16	Пластмасса
ВК-25	Володарского 17а	6,33	0,16	Пластмасса
ПГ-50	ВК-26	49,38	0,2	Чугун
ВК-26	ВК-3	133,94	0,2	Чугун
ВК-3	ПГ-22	4,29	0,2	Чугун
ПГ-22	ВРК-30	46,36	0,15	Чугун
ПГ-23	Ленина 22	20,91	0,063	Сталь
ПГ-23	Школьная 117	27,58	0,063	Сталь
ВК-188	Школьная 115	6,22	0,063	Сталь
ПГ-23	ПГ-53	73,91	0,15	Чугун
ПГ-53	Р-151	31,05	0,063	Сталь
ВК-192	ПГ-53	42,84	0,15	Чугун
ВК-192	ПГ-54	37,16	0,1	Сталь
ПГ-54	Кантера 29	11,41	0,05	Сталь
ПГ-54	Кантера 32	36,02	0,063	Сталь
ВК-192	ВК-5	103,53	0,1	Сталь
ВК-5	Р-150	17,03	0,063	Сталь
ВК-5	ВРК-29	124,22	0,1	Сталь
ВК-202	Кантера 19 или Приамурская 129	29,26	0,05	Сталь
ВК-202	ВК-203	8,88	0,1	Сталь
Р-261	ПГ-55	93,75	0,2	Чугун
ПГ-55	ВК-204	77,14	0,15	Сталь
ВК-204	Сибирская 116	7,52	0,15	Сталь
ПГ-55	Горького 79	35,09	0,063	Сталь
ПГ-55	ВК-185	42,1	0,2	Чугун

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-185	Ленина 12	18,3	0,063	Сталь
ВК-185	ВК-181	38,41	0,2	Чугун
ВК-181	ВК-182	64,91	0,2	Чугун
ВК-182	Ленина 7	6,11	0,1	Сталь
ВК-182	ПГ-56	81,31	0,2	Чугун
ПГ-56	Р-149	24,5	0,1	Сталь
ПГ-56	Ленина 3	10,27	0,1	Сталь
ПГ-56	ВК-184	26,97	0,076	Сталь
ВК-184	Р1	45,84	0,076	Сталь
Р1	Советская 69	3,91	0,05	Сталь
Р1	Горького 70	53,43	0,02	Сталь
ВК-181	ВК-1.1	38,73	0,2	Чугун
Р-259	ВК-29	100,2	0,2	Чугун
ВК-29	ПГ-5	82,5	0,1	Сталь
ПГ-5	ВРК-10	79,2	0,1	Сталь
ПГ-58	Р-2	25,05	0,1	Сталь
Р-2	Советская 65	4,19	0,05	Сталь
Р-2	Р-3	45,58	0,1	Сталь
Р-3	Горького 64	4,52	0,05	Сталь
Р-3	ВК-175	64,33	0,076	Сталь
ВК-175	Горького 62	4,71	0,05	Сталь
ВК-175	Советская 63	16,4	0,05	Сталь
ВК-29	ВК-179	63,17	0,2	Чугун
ВК-179	ВК-786	8,4	0,2	Чугун
ВК-786	Сибирская 102	59,49	0,063	Сталь
ВК-786	ПГ-59	107,41	0,2	Чугун
ПГ-59	ВК-169	95,32	0,1	Сталь
ВК-169	Наумова 8	6,9	0,063	Сталь
ВК-169	ПГ-60	73,03	0,063	Сталь
ПГ-60	Сибирская 117	42,22	0,063	Сталь
ПГ-59	ВК-167	17,89	0,2	Чугун
ВК-167	Р-116	88,36	0,1	Чугун
Р-4	ВК-171	17,57	0,076	Сталь
ВК-171	Наумова 2	14,28	0,05	Сталь
ВК-171	ВК-174	58,93	0,076	Сталь
ВК-174	Горького 60	20,12	0,04	Сталь
ВК-174	Горького 61	33,83	0,05	Чугун
Р-4	ПГ-61	77,57	0,1	Чугун
ПГ-61	Советская 61	34,23	0,076	Сталь
ПГ-61	ВК-173	61,02	0,1	Сталь
ВК-173	Р-211	123,7	0,1	Сталь
Р-5	Советская 66а	8,93	0,05	Сталь
Р-5	Советская 66	17,88	0,05	Сталь
Р-5	Р-6	28,55	0,1	Сталь
Р-6		8,53	0,05	Сталь
Р-6	Советская 64	18,7	0,05	Сталь
ВК-167	ВК-166	83,84	0,2	Чугун
ВК-166		10,3	0,025	Сталь
ВК-166		29,49	0,025	Сталь
ВК-166	ВК-161	95,61	0,2	Чугун
ВК-160	ВК-161	109,82	0,2	Сталь
ВК-160	Сибирская 99	12,33	0,063	Сталь
ВК-500	ВК-160	41,19	0,2	Сталь
ВК-500	Сибирская 99	30,16	0,12	Сталь
ПГ-62	ВК-500	17,69	0,2	Сталь
ПГ-62	Сибирская 93	21,43	0,1	Сталь
ВК-159.1	ПГ-62	5,5	0,2	Сталь
ВК-156	ВК-159.1	108,39	0,2	Сталь
ВК-156	ВК-157	112,22	0,1	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ПГ-63	Пионерская 83а	14,65	0,063	Сталь
ПГ-63	Школьная 83	15,86	0,063	Сталь
ПГ-64	ВК-793	163,93	0,2	Чугун
ПГ-13	ВРК-40	86,05	0,2	Чугун
ПГ-13	ВРК-4	120,52	0,25	Чугун
ПГ-12	ПГ-11	119,44	0,25	Чугун
ПГ-11	ВРК-2	152,91	0,25	Чугун
ПГ-10	ПГ-9	213,33	0,25	Чугун
ПГ-9	ВРК-1	125,41	0,25	Чугун
Р-242	ВК-501	18,67	0,05	Сталь
ВК-501	Телеграфная 33	5,94	0,025	Сталь
ВК-501	Телеграфная 30	39,22	0,025	Сталь
Р-242	ПГ-70	132,87	0,25	Чугун
ПГ-70	Р-16	21,04	0,25	Чугун
Р-16	Р-17	38,24	0,2	Чугун
Р-17	Хабаровская 37	18,93	0,05	Сталь
Р-17	Р-18	76,32	0,2	Сталь
Р-18	Хабаровская 43	9,97	0,05	Сталь
Р-18	Р-19	37,93	0,2	Сталь
Р-19	ПГ-108	30,66	0,05	Сталь
Р-19	Р-9	76,05	0,15	Сталь
Р-9	Р-145	34,78	0,15	Сталь
ВК-69		11,75	0,05	Сталь
Р-145	Р-8	250,69	0,15	Сталь
Р-8	Хабаровская 54	53,99	0,025	Сталь
Р-8	Р-7	33,14	0,1	Сталь
Р-7	Хабаровская 57	61,64	0,076	Сталь
Р-7	Р-20	9,45	0,08	Сталь
Р-20	Хабаровская 55	5,7	0,076	Сталь
Р-20	Р-144	77,92	0,08	Сталь
Р-21	Р-22	19,02	0,05	Сталь
Р-22	Хабаровская 58	10,16	0,025	Сталь
Р-22	Р-23	35,34	0,05	Сталь
Р-23	Хабаровская 60	9,59	0,025	Сталь
Р-23	Р-24	35,77	0,05	Сталь
Р-24	Хабаровская 62	9,44	0,025	Сталь
Р-24	Р-25	34,9	0,05	Сталь
Р-25	Хабаровская 64	8,42	0,025	Сталь
Р-25	Хабаровская 66	60,91	0,025	Сталь
Р-21	Р-26	111,72	0,05	Сталь
Р-26	Хабаровская 59	7,57	0,025	Сталь
Р-26	Р-27	39,92	0,05	Сталь
Р-27	Хабаровская 61	7,43	0,025	Сталь
Р-27	Р-28	33,95	0,05	Сталь
Р-28	Хабаровская 63	7,57	0,025	Сталь
Р-28	Р-29	32,8	0,05	Сталь
Р-29	Хабаровская 65	6,29	0,025	Сталь
Р-29	Хабаровская 67	53,17	0,025	Сталь
Р-16	Р-30	81,89	0,2	Сталь
Р-30	Хабаровская 33	14,31	0,063	Сталь
Р-30	Р-274	124,01	0,2	Сталь
Р-31	Хабаровская 31	29,95	0,063	Сталь
Р-31	Р-146	196,84	0,2	Сталь
Р-32	Р-33	20,69	0,05	Сталь
Р-33	Пионерская 31	4,78	0,025	Сталь
Р-33	Р-34	48,16	0,05	Сталь
Р-34	Пионерская 30	5,14	0,025	Сталь
Р-34	Р-35	27,16	0,05	Сталь
Р-35	Пионерская 26	6,64	0,025	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-32	P-106	165,81	0,2	Сталь
ВК-122	ВК-121	91,22	0,1	Чугун
ВК-121	Хабаровская 5	5,97	0,03	Чугун
ВК-121	ВК-120	26,14	0,1	Чугун
ВК-120	Хабаровская 5	7,4	0,03	Чугун
ВК-120	ВК-119	39,49	0,1	Чугун
ВК-119	P-36	48,14	0,05	Чугун
P-36	Хабаровская 5	3,97	0,05	Сталь
P-36	P-37	169,14	0,05	Чугун
P-37	Советская 21	2,89	0,025	Чугун
P-37	P-291	100,33	0,05	Чугун
P-38	Советская 17	6,06	0,025	Чугун
P-38	P-283	138,52	0,05	Чугун
ВК-125	ВК-122	30,37	0,2	Чугун
P-257	ВК-125	131,86	0,2	Чугун
ВК-125	ПГ-84	138,01	0,063	Сталь
ВК-140	ПГ-71	100,09	0,2	Чугун
ВК-140	ВК-141	66,17	0,1	Сталь
ВК-141	P-39	87,86	0,1	Сталь
P-39	Советская 41	207,79	0,05	Сталь
P-39	P-40	37,92	0,1	Сталь
P-40	Советская 38	106,07	0,05	Сталь
P-40	Владивостокская 2	351,63	0,05	Сталь
ВК-140	P-258	130,91	0,1	Сталь
ПГ-72	ПГ-49	116,53	0,2	Чугун
ПГ-73	ПГ-72	101,56	0,2	Чугун
ПГ-73	ВК-129	51,75	0,05	Сталь
ВК-129	P-239	28,95	0,05	Сталь
P-12	ВРК-8	67,68	0,2	Чугун
P-12	Читинская 6	5,25	0,063	Сталь
ВК-132	P-12	77,05	0,2	Чугун
ВК-132	ПГ-74	6,27	0,063	Сталь
ПГ-74	Приамурская 69	58,94	0,05	Сталь
ПГ-74	ПГ-78	71,44	0,05	Сталь
ПГ-75	ВК-132	10,41	0,2	Чугун
ПГ-75	Горького 35	6,84	0,063	Сталь
ПГ-76	ПГ-75	54,79	0,2	Чугун
ПГ-76	Горького 35а	9,41	0,05	Сталь
ВК-135	ПГ-76	67,77	0,2	Чугун
ВК-135	ВК-136	17,74	0,1	Сталь
ВК-136	P-147	142,47	0,1	Сталь
P-41	Советская 49	4,48	0,063	Сталь
P-41	Горького 48	28,34	0,063	Сталь
ВК-135	ВК-139	168,57	0,15	Чугун
ВК-139	ВК-138	28,59	0,063	Сталь
ВК-139	ПГ-20	24,05	0,1	Сталь
ПГ-20	Пионерская 83	6,02	0,05	Сталь
ВК-162	ВК-135	107,42	0,2	Чугун
ВК-162	ПГ-21	114,98	0,1	Сталь
ПГ-21	Горького 52	4,95	0,063	Сталь
ПГ-21	ВК-164	25,03	0,1	Сталь
ВК-164	Советская 53	21,95	0,025	Сталь
ВК-164	ПГ-79	87,81	0,1	Сталь
ПГ-79	ВРК-9	22,57	0,1	Сталь
P-42	Александрова 3	3,06	0,063	Сталь
P-42	Александрова 3а	37,34	0,063	Сталь
ВК-164	ВК-170	41,84	0,05	Сталь
ВК-170	Советская 55	10,92	0,025	Сталь
ВК-170	Советская 57	86,55	0,05	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-161	ВК-162	10,89	0,2	Чугун
ВК-612	ВК-40	1057,68	0,3	Чугун
ВК-40	Р-254	130,6	0,3	Чугун
Р-254	ПГ-69	157,19	0,3	Чугун
ВК-771	ВК-43	117,98	0,076	Сталь
ВК-43	ВК-44	149,86	0,076	Сталь
ВК-44	Строительная 59	45,27	0,025	Сталь
ВК-44	Строительная 57	16,63	0,025	Сталь
ВК-44	Строительная 55	24,44	0,025	Сталь
ВК-771	ПГ-46	75,04	0,3	Чугун
ПГ-80	Р-128	140,69	0,3	Чугун
ВК-46	ПГ-81	155,21	0,3	Чугун
ПГ-81	ВРК-21	100,03	0,3	Чугун
ВК-530	ВК-48	78,23	0,3	Чугун
ВК-48	ВК-49	61,99	0,3	Чугун
ВК-49	ПГ-82	166,23	0,25	Чугун
ПГ-82	ПГ-16	107,38	0,25	Чугун
ПГ-16	ПГ-15	106,47	0,25	Чугун
ВК-531	ПГ-15	244,57	0,5	Чугун
ВК-531	Р-253	71,13	0,5	Чугун
ВК-36	ВК-531	564,07	0,5	Чугун
ПГ-7	ВРК-15	255,01	0,219	Чугун
ВРК-83	ВРК-16	27,85	0,219	Чугун
ПГ-85	ВК-84	93,38	0,219	Чугун
ВК-84	ВРК-17	130,59	0,2	Чугун
ПГ-14	ВК-697	95,58	0,15	Сталь
Р-252	Р-43	13,47	0,15	Сталь
ВК-697	Р-44	53,24	0,05	Сталь
Р-44	30 лет Победы 49	5,12	0,032	Сталь
Р-44	30 лет Победы 47	46,15	0,032	Сталь
Р-43	Р-45	4,04	0,15	Сталь
Р-45	Р-46	10,4	0,1	Сталь
Р-46	Красногвардейская 48а	3,44	0,05	Сталь
Р-46	Р-47	33,75	0,1	Сталь
Р-47	Красногвардейская 46а	2,53	0,05	Сталь
Р-47	Р-48	37,95	0,1	Сталь
Р-48	Красногвардейская 44а	2,74	0,05	Сталь
Р-48	Р-264	34,21	0,1	Сталь
Р-49	Красногвардейская 42а	2,38	0,05	Сталь
Р-49	ВК-540	35,45	0,1	Сталь
ВК-540	Красногвардейская 40а	2,74	0,05	Сталь
ВК-540	Красногвардейская 42Б	40,02	0,063	Сталь
ВК-540	Р-50	38,2	0,076	Сталь
Р-50	Свободная 56	4,08	0,05	Сталь
Р-50	Свободная 58	37,4	0,05	Сталь
Р-45	Р-51	72,59	0,1	Сталь
Р-51	Р-123	87,31	0,063	Сталь
Р-51	Р-52	17,2	0,1	Сталь
Р-52	Р-125	153,64	0,1	Сталь
Р-53	Свободная 60	61,57	0,05	Сталь
ПГ-15	ВРК-18	70,67	0,25	Чугун
ВК-88	ВК-89	93,14	0,25	Чугун
ВК-89	Орлова 15	14,08	0,1	Сталь
ВК-89	ВРК-19	67,55	0,25	Чугун
Р-251	Орлова 80	51,44	0,05	Сталь
Р-251	ВК-698	116,94	0,25	Чугун
ВК-254	Р-115	118,59	0,25	Чугун
Р-250	Орлова 13	17,79	0,1	Сталь
Р-250	ПГ-87	127,29	0,25	Чугун

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-281	ВРК-35	140,41	0,2	Чугун
ВК-281	Луначарского 138	17,44	0,1	Сталь
ВК-277	ВК-281	96,46	0,2	Чугун
ВК-277	ВК-278	39,11	0,1	Сталь
ВК-278	Луначарского 138	32,28	0,076	Сталь
ВК-278	Луначарского 138	45,33	0,1	Сталь
ВК-280	ВРК-34	81,68	0,2	Чугун
ВК-95	Р-236	140,43	0,2	Чугун
ВК-95	ВК-99	46,46	0,15	Сталь
ВК-99	ВК-100	15,61	0,15	Сталь
ВК-100	Луначарского 134	5,26	0,1	Сталь
ВК-100	Гоголя 34	14,07	0,1	Сталь
ПГ-88	ВК-95	10,79	0,2	Чугун
ПГ-88	ВК-96	4,87	0,2	Чугун
ПГ-88	ВК-242	333,92	0,4	Сталь
ВК-96	Р-54	41,92	0,2	Сталь
Р-54	Р-159	24,91	0,1	Сталь
Р-54	ПГ-18	55,29	0,2	Сталь
ПГ-18	ВК-101	18,57	0,1	Сталь
ВК-101	Школьная 131	4,44	0,1	Сталь
ПГ-18	ПГ-90	100,57	0,2	Чугун
ПГ-90	Гоголя 35	43,19	0,063	Сталь
ПГ-90	ВК-103	53,11	0,2	Чугун
ВК-103	ВК-198	49,51	0,2	Чугун
ВК-198	ВК-197	91,77	0,2	Чугун
ВК-197	ВК-196	22,47	0,2	Чугун
ВК-197	Луначарского 126	69,99	0,1	Сталь
ВК-196	ВК-195	63,66	0,2	Чугун
ВК-195	ПГ-65	12,44	0,2	Чугун
ВК-194	Луначарского 124	46,66	0,063	Сталь
ВК-194	Р-154	118,03	0,1	Сталь
ВК-194	ПГ-24	85,23	0,2	Чугун
ПГ-24	ВК-192	24,72	0,2	Чугун
ПГ-92	ПГ-18	87,66	0,2	Сталь
ПГ-92	Гоголя 33	11	0,1	Сталь
ПГ-92	Р-237	30,56	0,1	Сталь
ПГ-19	ПГ-92	54,77	0,2	Сталь
ПГ-19	Сибирская 173	13,04	0,1	Сталь
ПГ-94	ПГ-19	53,73	0,2	Сталь
ПГ-94	Гоголя 29	14,55	0,1	Сталь
ВК-241	ПГ-94	37,57	0,2	Сталь
ВК-242	ВК-241	4,53	0,2	Чугун
ВК-241	ВК-240	6,42	0,2	Чугун
ВК-240	ПГ-95	60,36	0,2	Чугун
ПГ-95	Гоголя 29а	4,29	0,063	Сталь
ПГ-95	ВК-238	20,76	0,2	Чугун
ВК-238	ПГ-17	114,19	0,15	Сталь
ПГ-17	Р-143	61,31	0,15	Сталь
ПГ-97	Советская 95	8,32	0,1	Сталь
ПГ-97	Советская 99	10,29	0,063	Сталь
ВК-238	ВК-237	25,13	0,2	Чугун
ВК-237	Гоголя 29б	6,9	0,063	Сталь
ВК-237	ВК-236	20,31	0,2	Чугун
ВК-236	Гоголя 27а	14,92	0,063	Сталь
ВК-236	ВК-230	67,23	0,2	Чугун
ВК-230	ВК-229	6,3	0,2	Чугун
ВК-230	Сибирская 130	56,4	0,1	Сталь
ВК-229	ВК-228	41,96	0,2	Чугун
Р-273	ВК-227	80,07	0,2	Чугун

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-227	ВК-226	53,4	0,2	Чугун
ВК-226	Приамурская 137	16,39	0,063	Сталь
ВК-226	Приамурская 128	20,44	0,063	Сталь
ВК-226	ВК-548	20,82	0,2	Чугун
ВК-548	ВК-203	62,47	0,2	Чугун
ВК-229	ПГ-25	79,37	0,15	Сталь
ПГ-25	Горького 99	29,82	0,05	Сталь
ПГ-25	Р-117	88,18	0,15	Сталь
ПГ-99	ПГ-100	32,97	0,15	Сталь
ПГ-100	Советская 87	16,52	0,063	Сталь
ПГ-100	ПГ-26	71,83	0,1	Сталь
ПГ-26	ВК-549	20,62	0,1	Сталь
ВК-549	Советская 92а	7,6	0,025	Сталь
ВК-549	Воровского 13	16,39	0,063	Сталь
ПГ-26	ВК-235	18,35	0,063	Сталь
ВК-235	Советская 100	4,56	0,063	Сталь
ВК-241	ПГ-102	75,26	0,1	Чугун
ПГ-102	Гоголя 27	15,89	0,1	Чугун
ВК-242	Р-10	187,28	0,35	Сталь
Р-10	Р-249	15,02	0,35	Сталь
Р-249	ВК-116	211,3	0,3	Сталь
ВК-116	ВК-117	4,84	0,3	Сталь
ВК-116	Р-248	28,57	0,11	Пластмасса
Р-248	Невельского 24	9,66	0,1	Сталь
Р-248	ВК-114	60,66	0,11	Пластмасса
ВК-114	Невельского 27	31,44	0,05	Сталь
ВК-117	Невельского 24	48,58	0,3	Сталь
ВК-116	ВК-113	24,7	0,2	Сталь
ВК-113	Невельского 24	30,45	0,1	Сталь
ВК-113	ПГ-103	158,14	0,2	Сталь
ПГ-103	Р-55	26,6	0,1	Сталь
Р-55		5,75	0,1	Сталь
ПГ-103	ПГ-104	79,66	0,2	Сталь
ПГ-104	Гоголя 12	18,89	0,1	Сталь
ПГ-104	ВК-243	172,23	0,2	Сталь
ВК-242	ВК-243	14,58	0,16	Пластмасса
ВК-243	Р-157	17,15	0,1	Сталь
ВК-243	ВК-245	20,45	0,16	Пластмасса
ВК-245	ПГ-37	17,54	0,063	Сталь
ВК-245	ВК-247	51,58	0,16	Пластмасса
ВК-247	Гоголя 28а	26,91	0,1	Сталь
ВК-247	ПГ-105	63,25	0,16	Пластмасса
ПГ-105	Гоголя 28б	11,27	0,1	Сталь
ПГ-105	Горького 125	21,81	0,063	Сталь
ПГ-105	ВК-249	65,64	0,16	Пластмасса
ВК-249	Лиманская 11	13,77	0,05	Сталь
ВК-249	Р-56	15,08	0,16	Пластмасса
Р-56	Р-276	68,03	0,16	Пластмасса
ВК-250	Горького 127	34,23	0,1	Сталь
ВК-250	ВК-251	44,6	0,16	Пластмасса
ВК-251	Орлова 5б	7,44	0,1	Сталь
ВК-251	ПГ-106	46,99	0,16	Пластмасса
ПГ-106	Орлова 5а	7,21	0,1	Сталь
ПГ-106	ПГ-27	35,99	0,16	Пластмасса
ПГ-27	Р-101	12,68	0,16	Пластмасса
Р-56	ПГ-28	84,6	0,15	Сталь
ПГ-28	Сибирская 193	18,68	0,1	Сталь
ПГ-29	ВК-274	162,09	0,2	Сталь
ВК-274	ПГ-110	38,22	0,15	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ПГ-110	Советская 115	5,68	0,063	Сталь
ПГ-110	ПГ-111	34,82	0,1	Сталь
ПГ-111	Орлова 3	12,31	0,05	Сталь
ПГ-111	Горького 124	12,24	0,1	Сталь
ПГ-110	ПГ-66	68,27	0,15	Сталь
Р-14	Советская 113	10,39	0,063	Сталь
Р-14	ПГ-30	67,73	0,15	Сталь
ПГ-30	ПГ-113	40,18	0,15	Сталь
ПГ-113	Р-247	8,25	0,1	Сталь
Р-247	Лиманская 4	8,74	0,05	Сталь
ПГ-113	ВК-269	22,99	0,15	Сталь
ВК-269	ВК-266	24,99	0,15	Сталь
ВК-266	Р-142	124,94	0,15	Сталь
Р-247	Лиманская 6	17,88	0,05	Сталь
ВК-274	ВК-275	41,52	0,063	Сталь
ВК-275	Советская 126	54,08	0,063	Сталь
ВК-274	ВК-276	37,94	0,2	Сталь
ВК-276	Советская 131	4,87	0,063	Сталь
ВК-276	ВК-323	221,15	0,2	Сталь
ВК-323	Бошняка 5	11,39	0,1	Сталь
ВК-323	ВРК-31	25,74	0,2	Сталь
Р-246	Р-57	89,3	0,1	Сталь
Р-57	Советская 137	17,01	0,05	Сталь
Р-57	ПГ-114	32,42	0,1	Сталь
ПГ-114	ВК-325	49,85	0,1	Сталь
ВК-325	Советская 132а	7,73	0,063	Сталь
ПГ-114	ПГ-115	46,08	0,063	Сталь
ПГ-115	Советская 136	46,61	0,063	Сталь
Р-246	ПГ-116	48,28	0,2	Сталь
ПГ-116	Горького 157	11,19	0,05	Сталь
ПГ-116	Бошняка 4	13,84	0,063	Сталь
ПГ-116	ВК-329	42,48	0,2	Сталь
ВК-329	Горького 146	25,85	0,063	Сталь
ВК-329	ВРК-32	97,51	0,2	Сталь
ВК-330	ВК-331	124,07	0,2	Сталь
ВК-331	ПГ-34	60,51	0,1	Сталь
ВК-331	ВК-333	32,99	0,1	Сталь
ВК-333	Р-58	84,21	0,1	Сталь
Р-58	ВК-334	69,72	0,1	Сталь
ВК-334	Р-245	33,53	0,1	Сталь
Р-58	ВК-336	135,91	0,1	Сталь
ВК-336	Чихачева 8	11,08	0,1	Сталь
ВК-331	Школьная 209	61,7	0,063	Сталь
Р-244	Р-15	61,35	0,1	Сталь
Р-15	Р-59	6,99	0,1	Сталь
Р-59	Р-163	32,12	0,063	Сталь
Р-15	Р-60	29,74	0,076	Сталь
Р-60	Школьная 202	2,54	0,05	Сталь
Р-60	Р-61	32,86	0,076	Сталь
Р-61	Кирова 17	3,99	0,05	Сталь
Р-61	Кирова 19	35,62	0,05	Сталь
Р-59	Р-243	63,54	0,1	Сталь
Р-244	ВК-312	40,38	0,2	Сталь
ВК-312	ВК-313	56,37	0,2	Сталь
ВК-313	ПГ-118	24,68	0,2	Сталь
ПГ-118	ВК-316	40,94	0,1	Сталь
ВК-316	Чихачева 12	25,52	0,063	Сталь
ВК-316	ПГ-33	76,91	0,1	Сталь
ПГ-33	Чихачева 11	4,66	0,1	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ПГ-118	ВК-319	53,67	0,2	Сталь
ВК-319	ВК-318	26,71	0,1	Сталь
ВК-318	Школьная 213	9,43	0,063	Сталь
ВК-318	Школьная 215	6,57	0,063	Сталь
Р-166	ВК-320	52,94	0,2	Сталь
ВК-320	ПГ-120	45,44	0,15	Сталь
ПГ-120	Школьная 212	15,5	0,1	Сталь
ПГ-120	Попова 11	26,99	0,1	Сталь
ПГ-121	ВК-715	137,01	0,2	Сталь
ПГ-121	Школьная 219	46,6	0,11	Пластмасса
ВК-559	ПГ-121	73,18	0,2	Сталь
ВК-559	ВК-338	145,12	0,15	Сталь
ВК-559	Школьная 219	35,68	0,063	Сталь
ВК-560	ВК-559	132,2	0,15	Чугун
ВК-561	ВК-560	112,15	0,3	Сталь
ПГ-32	ВК-561	202,78	0,2	Чугун
ПГ-32	ПГ-123	38,83	0,1	Сталь
ПГ-123	Луначарского 209	7,08	0,1	Сталь
ПГ-124	ПГ-32	67,85	0,2	Чугун
ПГ-125	ПГ-124	103,51	0,2	Чугун
ПГ-126	ВРК-37	115,5	0,2	Чугун
ПГ-31	ПГ-126	128,31	0,2	Чугун
ВК-285	Луначарского 190а	17,23	0,05	Сталь
ВК-285	Луначарского 192	51,24	0,05	Сталь
ВК-284	ВРК-36	59,28	0,2	Чугун
ВК-284	Луначарского 186	15,03	0,05	Сталь
ПГ-128	ВК-284	39,8	0,2	Чугун
ВК-282	ПГ-128	132,62	0,2	Чугун
ПГ-87	ВК-282	15,77	0,2	Чугун
ПГ-87	ВК-257	88,19	0,25	Чугун
ВК-257	Орлова 9	24,9	0,1	Сталь
ВК-257	ПГ-129	33,04	0,25	Чугун
ПГ-129	ПГ-130	83,3	0,2	Сталь
ПГ-130	ВК-260	47,81	0,2	Чугун
ВК-260	Орлова 9б	6,29	0,1	Сталь
ВК-260	ПГ-131	104,94	0,076	Пластмасса
ПГ-131	Луначарского 138а	5,15	0,076	Пластмасса
ПГ-129	ВК-262	97,58	0,2	Сталь
ВК-262	ВК-263	41,33	0,2	Сталь
ВК-263	ПГ-29	77,84	0,2	Сталь
ВК-65	Р-310	230,59	0,3	Сталь
ВК-65	ПГ-39	136,04	0,15	Сталь
ВК-149	Р-62	75,07	0,15	Сталь
Р-62		31,76	0,025	Сталь
Р-62	Р-179	120,12	0,15	Сталь
Р-63	Р-64	69,67	0,15	Сталь
Р-64	Р-184	104,28	0,15	Сталь
Р-65	Р-189	153,3	0,05	Сталь
Р-65	Р-191	91,18	0,15	Сталь
Р-66	Р-67	67,31	0,15	Сталь
Р-67	Р-68	21,47	0,15	Сталь
Р-68	Дорожный пер.2	10,57	0,025	Сталь
Р-68	Р-69	12,51	0,15	Сталь
Р-69	Р-70	82,4	0,05	Сталь
Р-69	Р-71	8,4	0,15	Сталь
Р-71	Дорожный пер.4	9,72	0,025	Сталь
Р-71	Р-198	34,67	0,15	Сталь
Р-72	Дорожный пер.6	11,4	0,025	Сталь
Р-72	Р-199	296	0,15	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-73	P-74	98,83	0,1	Сталь
P-74	P-207	207,24	0,05	Сталь
P-74	P-206	55,75	0,03	Сталь
P-74	P-204	121,98	0,05	Сталь
P-73	ВК-152	239,46	0,15	Сталь
ВК-152	ВК-153	20	0,15	Сталь
ВК-153	ВК-151	78,6	0,1	Сталь
ВК-151	ВК-150	33,16	0,1	Сталь
ВК-150	Островского 6	7,12	0,05	Сталь
ВК-150	Островского 6	13	0,05	Сталь
ВК-150	Островского 8	84,24	0,1	Сталь
ВК-153	ВК-751	132,4	0,15	Сталь
ВК-154	P-76	27,03	0,1	Сталь
P-76	Луначарского 296	10,95	0,05	Сталь
P-76	P-103	64,02	0,1	Сталь
P-77	Луначарского 292	10,75	0,05	Сталь
P-77	P-102	74,33	0,05	Сталь
ВК-154	P-78	111,23	0,05	Сталь
P-78	Школьная 305	7,92	0,025	Сталь
P-78	Школьная 303	43,02	0,025	Сталь
ВК-64	ВК-720	78,4	0,3	Сталь
ВК-64	ПГ-132	30,97	0,1	Сталь
ПГ-132	Флотская 23	7,18	0,1	Сталь
ВК-62	ВК-64	182,29	0,3	Сталь
ВК-62	Леваневского 101а	22,04	0,1	Сталь
P-100	ВК-62	49,53	0,3	Сталь
ВК-59	ПГ-8	69,64	0,3	Сталь
ВК-60	Строительная 144	349,2	0,05	Сталь
ВК-58	ВК-60	99,04	0,3	Сталь
ВК-58	ВК-59	30,16	0,1	Сталь
ВК-59	Строительная 144	5,99	0,1	Сталь
ВК-57	ВК-58	127,56	0,3	Сталь
ПГ-134	ВК-57	20,27	0,3	Сталь
ПГ-135	ВРК-26	107,64	0,3	Сталь
ПГ-136	ПГ-135	129,88	0,3	Сталь
ВК-53	ПГ-136	26,79	0,3	Сталь
ВК-52	ВРК-24	119,8	0,3	Сталь
ПГ-137	ВК-52	3,85	0,3	Сталь
ПГ-41	ПГ-137	153,48	0,3	Сталь
ВК-50	ВРК-23	192,73	0,3	Сталь
ВК-49	ВРК-22	74,2	0,3	Сталь
ВК-720	ВК-65	108,53	0,1	Сталь
ВК-148	ПГ-45	42,19	0,1	Сталь
ВК-147	ВРК-28	74,5	0,1	Сталь
ВК-146	ВК-145	46,79	0,1	Сталь
ВК-145	ВК-144	33,68	0,1	Сталь
ВК-144	ПГ-40	15,88	0,1	Сталь
ВК-144	ПГ-133	54,63	0,1	Сталь
ПГ-133	Попова 24	21,86	0,1	Сталь
ПГ-40	ВРК-27	130,36	0,1	Сталь
ВК-297	Попова 22	17,81	0,1	Сталь
P-170	ВК-297	44,28	0,1	Сталь
ВК-299	ВК-300	11,64	0,1	Сталь
ВК-300	ПГ-127	89,83	0,1	Сталь
ПГ-127	ВК-292	42,34	0,08	Сталь
ВК-292	Попова 17	13,71	0,05	Сталь
ВК-292	ВК-289	62,29	0,063	Сталь
ВК-289	ВК-699	38,27	0,063	Сталь
ВК-288	Луначарского 207	44,01	0,063	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ПГ-127	ВК-302	38,88	0,1	Сталь
ВК-302	Школьная 217	7,74	0,063	Сталь
ВК-302	ВК-715	161,95	0,1	Сталь
ВК-303	Попова 11	5,25	0,063	Сталь
ВК-303	Р-240	31,36	0,1	Сталь
Р-240	Р-167	4,55	0,069	Сталь
Р-240	ВК-305	20,63	0,1	Сталь
ВК-306	Горького 167	45,35	0,05	Сталь
ВК-305	ВК-306	22,64	0,1	Сталь
ВК-306	ПГ-122	145,42	0,1	Сталь
ПГ-122	ПГ-119	46,42	0,1	Сталь
ПГ-119	Чихачева 2	11,53	0,063	Сталь
ПГ-119	Чихачева 2	29,8	0,063	Сталь
ВК-338	Р-79	19,58	0,1	Сталь
Р-79	Заводской пер. 8	9,32	0,063	Сталь
Р-79	ВК-339	68,14	0,1	Сталь
ВК-339	ПГ-117	23,49	0,069	Сталь
ПГ-117	Заводской пер. 4а	6,1	0,05	Сталь
ВК-339	ВК-583	35,82	0,1	Пластмасса
ВК-583	Заводской пер. 6	5,01	0,05	Сталь
ВК-583	ВК-341	61,82	0,1	Пластмасса
ВК-341	Советская 155	19,19	0,063	Сталь
ВК-341	ВК-342	49,8	0,1	Пластмасса
ВК-342	Р-80	93,25	0,1	Пластмасса
Р-80	Советская 161	18,42	0,05	Сталь
Р-80	Р-81	17,91	0,076	Сталь
Р-81	Советская 161а	5,17	0,05	Сталь
Р-81	Советская 161б	35,66	0,05	Сталь
Р-80	Р-82	67,88	0,1	Пластмасса
Р-82	Советская 163б	22,77	0,05	Сталь
Р-82	Р-168	89,91	0,1	Пластмасса
ВК-203	Р-13	47,84	0,1	Чугун
Р-13	Р-83	12,68	0,05	Сталь
Р-83	Горького 83	39,27	0,025	Сталь
Р-83	Кантера 13	22,23	0,025	Сталь
Р-13	ВК-206	46,54	0,1	Чугун
ВК-206	ВК-207	14,03	0,1	Чугун
ВК-207	ВК-208	21,68	0,1	Чугун
ВК-208	ВК-209	19,17	0,1	Чугун
ВК-209	Р-84	11,23	0,063	Сталь
Р-84	Кантера 11	3,83	0,05	Сталь
Р-84	Советская 75	38,54	0,05	Сталь
ВК-209	ВК-210	37,35	0,1	Чугун
ВК-210	ПГ-112	32,25	0,1	Чугун
ПГ-112	Советская 79	2,19	0,063	Сталь
ПГ-112	ВК-212	29,92	0,1	Чугун
ВК-212	ВК-213	34,28	0,1	Чугун
ВК-213	ВК-214	19,32	0,1	Чугун
ВК-214	ВК-215	12,05	0,1	Чугун
ВК-215	Советская 90	3,53	0,05	Сталь
ВК-215	Советская 92	14,57	0,063	Сталь
ВК-215	ПГ-109	43,48	0,1	Чугун
ПГ-109	ВК-589	42,42	0,076	Сталь
ВК-589	Р-132	142,32	0,063	Сталь
ПГ-109	ВК-217	51,82	0,1	Чугун
ВК-217	Ключевой пер. 3	4,42	0,05	Сталь
ВК-217	ПГ-107	13,16	0,1	Чугун
ПГ-107	ВК-219	14,98	0,076	Сталь
ВК-219	Кантера 2	21,01	0,05	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-219	Ключевой пер. 1	7,24	0,05	Сталь
ПГ-107	ПГ-101	112,75	0,1	Чугун
ПГ-101	Невельского 25	22,19	0,063	Сталь
ПГ-101	ВК-221	19,1	0,05	Сталь
ВК-222	ВРК-38	254,13	0,1	Чугун
ВК-221	Р-85	73,28	0,05	Сталь
Р-85	Невельского 14а	3,29	0,025	Сталь
Р-85	Р-86	51,27	0,05	Сталь
Р-86	Невельского 14а	4,68	0,033	Сталь
Р-86	Р-87	36,02	0,05	Сталь
Р-87	Невельского 14а	4,95	0,025	Сталь
Р-87	Невельского 10	112,42	0,05	Сталь
Р-88	ПГ-13	61,22	0,25	Чугун
Р-88	Р-89	22,83	0,076	Сталь
Р-89	Красноармейская 72	13,16	0,05	Сталь
Р-90	Р-88	86,42	0,076	Сталь
Р-91	Р-90	30,84	0,076	Сталь
Р-91	Наумова 39	12,59	0,063	Сталь
Р-91	Наумова 37	5,82	0,063	Сталь
Р-92	Р-91	40,36	0,076	Сталь
Р-90	Наумова 41	64,41	0,063	Сталь
Р-92	Р-93	15,41	0,076	Сталь
Р-93	Р-94	14,69	0,076	Сталь
Р-94	Р-95	29,4	0,076	Сталь
Р-95	Наумова 41	27,17	0,063	Сталь
Р-95	Наумова 34	26,28	0,063	Сталь
Р-94	Наумова 32	28,25	0,063	Сталь
Р-93	Р-96	21,61	0,063	Сталь
Р-96	Наумова 30	8,91	0,05	Сталь
Р-96	Наумова 28	8,18	0,05	Сталь
ПГ-98	ПГ-57	115,04	0,076	Сталь
ПГ-98	Красноармейская 63а	5,82	0,063	Сталь
ВК-17	ПГ-98	104,71	0,076	Сталь
ВК-17	ПГ-4	38,71	0,3	Сталь
ПГ-44	ВК-17	187,13	0,3	Сталь
ПГ-4	ВК-603	197,68	0,25	Чугун
ВК-603	ПГ-77	114,38	0,25	Чугун
ВК-122	Р-284	197,05	0,076	Сталь
Р-97	Советская 25	6,7	0,05	Сталь
Р-97	Советская 28	60,81	0,05	Сталь
ВК-589	Р-98	28,67	0,05	Сталь
Р-98	Кантера 2а	7,44	0,05	Сталь
Р-98	Кантера 1	89,74	0,025	Сталь
ПГ-99	Р-99	10,3	0,1	Сталь
Р-99	Горького 94	3,72	0,063	Сталь
Р-99	Советская 93	62,2	0,05	Сталь
ПГ-8	Р-100	30,06	0,3	Сталь
Р-100	Флотская 25	8,82	0,1	Сталь
Р-101	ПГ-29	29,49	0,16	Пластмасса
Р-101	Орлова 5	8,46	0,089	Сталь
ВК-660	ВК-762	25,89	0,5	Сталь
ВК-762	ВК-659	22,19	0,5	Сталь
ВК-664	ВК-774	720,76	0,5	Сталь
ВК-664	ВК-776	722,56	0,5	Сталь
ВК-170	Александрова 12	5,25	0,025	Сталь
Р-102	Луначарского 288	40,06	0,05	Сталь
Р-103	Р-77	29,77	0,05	Сталь
Р-102	Луначарского 290	10,69	0,025	Сталь
Р-103	Луначарского 294	11,45	0,025	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-143	Горького 96	10,67	0,063	Сталь
ПГ-130	Орлова 9а	26,16	0,1	Сталь
P-255	Советская 14	7,76	0,1	Сталь
ВК-184	Советская 71	4,09	0,05	Сталь
ВК-212	Советская 81	6,76	0,05	Сталь
ВК-269	Советская 111	13,99	0,063	Сталь
ПГ-114	Советская 134	6,14	0,05	Сталь
P-144	Хабаровская 55а	19,78	0,05	Сталь
ВК-313	P-165	2,87	0,069	Сталь
P-165	Школьная 206	2,85	0,05	Сталь
P-210	Островского 35	45,4	0,025	Сталь
P-210		6,21	0,025	Сталь
P-209	P-210	21,44	0,03	Сталь
P-209	P-208	7,96	0,03	Сталь
P-208		4,14	0,025	Сталь
P-208	Островского 31	14,47	0,025	Сталь
P-207	P-209	24,38	0,05	Сталь
P-207	Островского 21	12	0,025	Сталь
P-207	Островского 19	10,4	0,025	Сталь
P-206	P-205	12,21	0,03	Сталь
P-206	Островского 15	10,61	0,025	Сталь
P-205	Островского 29	14,38	0,025	Сталь
P-205	Островского 17	25,66	0,025	Сталь
P-204	P-203	24,02	0,05	Сталь
P-204	Островского 9	24,61	0,025	Сталь
P-203	P-202	21,94	0,05	Сталь
P-203	Островского 7а	40,92	0,025	Сталь
P-203	P-113	84,62	0,05	Сталь
P-202	P-75	11,79	0,05	Сталь
P-202	Островского 11	12,63	0,025	Сталь
P-75	Островского 13	18,72	0,025	Сталь
P-75	P-201	26,35	0,05	Сталь
P-201	Островского 25	11,46	0,025	Сталь
P-201	Островского 27	28,87	0,025	Сталь
ВК-751	ВК-154	44,53	0,15	Сталь
ВК-751	ВК-151	137,82	0,1	Сталь
P-200	P-134	29,44	0,15	Сталь
P-200	Дорожный пер,9	17,58	0,025	Сталь
P-200		11,9	0,025	Сталь
P-199	P-200	29,37	0,15	Сталь
P-199	Дорожный пер,7	15,94	0,025	Сталь
P-72	Дорожный пер,5	16,13	0,025	Сталь
P-198	P-72	20,81	0,15	Сталь
P-198	Дорожный пер,5/А	60,84	0,025	Сталь
P-70	Дорожный пер,5/Б	40,33	0,025	Сталь
P-70	P-197	156,91	0,05	Сталь
P-197	Майская 40	4,34	0,025	Сталь
P-197	P-196	17,4	0,05	Сталь
P-196	Майская 42	2,97	0,025	Сталь
P-196	P-195	21,02	0,05	Сталь
P-195		3,21	0,025	Сталь
P-195	P-194	24,68	0,05	Сталь
P-194		2,9	0,025	Сталь
P-194	P-193	24,57	0,05	Сталь
P-193		3,59	0,025	Сталь
P-193	P-192	24,7	0,05	Сталь
P-192		3,65	0,025	Сталь
P-191	P-66	9,97	0,15	Сталь
P-191	P-190	28,51	0,05	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-190	Северная 206	9,65	0,025	Сталь
P-190	P-219	112,97	0,05	Сталь
P-189	P-188	19,84	0,05	Сталь
P-188	P-187	27,11	0,05	Сталь
P-187	P-186	22,55	0,05	Сталь
P-186	P-185	25,86	0,05	Сталь
P-185	P-241	14,44	0,05	Сталь
P-184	P-65	20,14	0,15	Сталь
P-64	P-183	24,81	0,05	Сталь
P-183	Батарейная 2-я 2	18,82	0,025	Сталь
P-183	P-182	23	0,05	Сталь
P-182	Батарейная 3-я 27	9,86	0,025	Сталь
P-182	Батарейная 2-я 4	11,06	0,025	Сталь
P-182	P-181	46,16	0,05	Сталь
P-181	Батарейная 2-я 8	11,8	0,025	Сталь
P-181	Батарейная 3-я 31	16,63	0,025	Сталь
P-181	P-180	24,93	0,05	Сталь
P-180		12,62	0,025	Сталь
P-180		13,54	0,025	Сталь
P-180		39,07	0,025	Сталь
P-189	Живило 4	11,03	0,025	Сталь
P-189	Батарейная 3-я 26	13,45	0,025	Сталь
P-188	Батарейная 3-я 28	16,06	0,025	Сталь
P-188	Живило 6	12,33	0,025	Сталь
P-187		14,55	0,025	Сталь
P-187	Живило 9	15,03	0,025	Сталь
P-186	Батарейная 3-я 32	15,87	0,025	Сталь
P-186	Центральная 9	11,62	0,025	Сталь
P-185	Живило 14	14,59	0,025	Сталь
P-184	Северная 197	7,8	0,025	Сталь
P-179	P-63	63,05	0,15	Сталь
P-179	P-171	11,48	0,05	Сталь
P-178	Батарейная 1-я 48	42,21	0,025	Сталь
P-178	Батарейная 1-я 46	22,5	0,025	Сталь
P-178	Батарейная 2-я 15	28,86	0,025	Сталь
P-177	P-178	22,38	0,05	Сталь
P-176	P-177	20,97	0,05	Сталь
P-175	P-176	21,06	0,05	Сталь
P-174	P-175	19,9	0,05	Сталь
P-173	P-174	22,71	0,05	Сталь
P-172	P-173	20,25	0,05	Сталь
P-171	P-172	20,89	0,05	Сталь
P-171	Батарейная 1-я 32	27,67	0,025	Сталь
P-171	Батарейная 2-я 1	25,56	0,025	Сталь
P-172	Батарейная 1-я 34	26,75	0,025	Сталь
P-172	Батарейная 2-я 3	25,67	0,025	Сталь
P-173	Батарейная 1-я 36	26,53	0,025	Сталь
P-173	Батарейная 2-я 5	26,11	0,025	Сталь
P-174	Батарейная 1-я 38	25,81	0,025	Сталь
P-174	Батарейная 2-я 7	26,76	0,025	Сталь
P-175	Батарейная 1-я 40	25,12	0,025	Сталь
P-175	Батарейная 2-я 9	27,44	0,025	Сталь
P-176	Батарейная 1-я 42	24,81	0,025	Сталь
P-176	Батарейная 2-я 11	28,09	0,025	Сталь
P-177	Батарейная 1-я 44	23,47	0,025	Сталь
P-177	Батарейная 2-я 13	27,44	0,025	Сталь
ВК-720	ВК-148	97,29	0,1	Сталь
ПГ-39	P-278	128,43	0,15	Сталь
ПГ-39	ВК-719	36,85	0,069	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-719	Северная 185	33,3	0,069	Сталь
Р-170	ВК-300	13,74	0,1	Сталь
Р-169	Р-170	11,46	0,1	Сталь
Р-169	ПГ-38	75,8	0,1	Сталь
ПГ-38	Красноармейская 179	10,66	0,063	0.1
ПГ-38	Попова 22	19,09	0,1	Сталь
Р-168	Советская 167	35,57	0,069	Сталь
Р-168		28,05	0,05	Сталь
ВК-149	Северная 185а	86,57	0,1	Сталь
ПГ-124	Р-169	64,4	0,1	Сталь
ВК-715	ВК-303	117,22	0,1	Сталь
ВК-715	ВК-320	55,21	0,2	Сталь
Р-167	Попова 9	4,97	0,069	Сталь
Р-167	Попова 7	108,35	0,069	Сталь
ВК-319	Р-166	33,05	0,2	Сталь
Р-166	Школьная 215	17,42	0,1	Сталь
Р-165	Школьная 208	10,8	0,05	Сталь
Р-164	Р-60	6,33	0,076	Сталь
Р-59	Р-164	29,6	0,076	Сталь
Р-164	Школьная 199	57,58	0,05	Сталь
Р-163	Кирова 15	5,27	0,02	Сталь
Р-163	Р-162	60,81	0,063	Сталь
Р-162	Кирова 15	4,73	0,02	Сталь
Р-162	Кирова 15	34,82	0,02	Сталь
Р-15	Р-163	29,84	0,063	Сталь
ВК-331	Р-161	7,09	0,1	Сталь
Р-161	Кирова 8	10,61	0,063	Сталь
Р-161	Р-160	31,35	0,1	Сталь
Р-160	Кирова 6А	14,49	0,063	Сталь
Р-160	ВК-706	111,87	0,1	Сталь
ВК-706	ВК-705	26,49	0,063	Сталь
ВК-705	Кирова 2А	6,42	0,05	Сталь
ВК-705	Советская 145	77,26	0,05	Сталь
ВК-329	ВК-704	20,07	0,1	Сталь
ВК-704	Кирова 5А	45,58	0,063	Сталь
ВК-704	ВК-703	23,58	0,1	Сталь
ВК-703	Кирова 3А	8,41	0,063	Сталь
ВК-703	ВК-702	39,9	0,1	Сталь
ВК-702	Советская 143А	48,79	0,063	Сталь
ВК-702	ВК-701	43,24	0,1	Сталь
ВК-701	Советская 141	50,97	0,063	Сталь
ВК-701	Советская 139А	90,84	0,063	Сталь
ВК-704	ВК-706	51,76	0,1	Сталь
ПГ-8	ВК-62	98,02	0,1	Сталь
ПГ-136	Комсомольская 116	16,58	0,025	Сталь
ВК-43		17,46	0,032	Сталь
ВК-43		41,44	0,032	Сталь
ВК-40	Р-135	309,3	0,15	Сталь
ВК-699	ВК-288	22,96	0,063	Сталь
ВК-698	ВК-254	51,86	0,25	Сталь
ВК-698	Орлова 15	23,54	0,1	Сталь
ПГ-14	ВК-531	69,88	0,2	Чугун
ВК-697	Р-252	72,17	0,15	Сталь
Р-44	Леваневского 68/Б	101,83	0,032	Сталь
Р-253	ВК-696	190,04	0,5	Чугун
ВК-696	ПГ-88	91,49	0,5	Чугун
Р-159	Луначарского 132	5,66	0,1	Чугун
Р-159	Р-158	53,59	0,1	Чугун
Р-158	Луначарского 130	5,13	0,1	Чугун

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-158	Луначарского 128	52,81	0,1	Чугун
ПГ-37	Гоголя 28	13,18	0,063	Сталь
P-157	Гоголя 16	4,72	0,063	Сталь
P-157	P-156	16,83	0,1	Сталь
P-156	P-155	15,78	0,1	Сталь
P-155	Гоголя 16	6,06	0,063	Сталь
P-155	ПГ-96	18,87	0,063	Сталь
ПГ-96	Гоголя 16	15,42	0,063	Сталь
P-154	P-153	50,89	0,1	Сталь
P-153	Кантера 24а	43,73	0,063	Сталь
P-154	Кантера 28А	5,76	0,063	Сталь
P-153	Кантера 26А	7,68	0,063	Сталь
ВК-103	ПГ-93	65,03	0,063	Сталь
ПГ-93	Сибирская 171	29,12	0,063	Сталь
ВК-207	ПГ-36	101,78	0,1	Сталь
ПГ-36	P-152	11,57	0,1	Сталь
P-152	Горького 84	5,05	0,063	Сталь
P-152	ВК-686	31,08	0,063	Сталь
ВК-686	Советская 85а	15,49	0,063	Сталь
ВК-208	Кантера 14	28,89	0,063	Сталь
ВК-217	Ключевой пер.6	22,44	0,05	Сталь
ВК-221	ВК-222	126,07	0,1	Сталь
P-151	Школьная 114	5,97	0,063	Сталь
P-151	Сибирская 131	96,47	0,063	Сталь
P-150	Кантера 23	3,43	0,05	Сталь
P-150	Сибирская 133	48,27	0,05	Сталь
ВК-182	Ленина 6	16,54	0,05	Сталь
P-149	Советская 73	4,66	0,05	Сталь
P-149	Ленина 4	32,43	0,02	Сталь
ВК-181	Приамурская 119	11,75	0,1	Сталь
ВК-1.1	Приамурская 119	7,31	0,1	Сталь
ВК-682	ВК-29	60,98	0,2	Сталь
ВК-682	Приамурская 119а	13,2	0,05	Сталь
ВК-682	Сибирская 104	45,34	0,063	Сталь
ВК-681	ВК-682	181,23	0,2	Сталь
ВК-26	ВК-681	7,99	0,2	Сталь
ВК-680	ПГ-23	20,04	0,15	Сталь
ВК-680	ВК-188	20,14	0,063	Сталь
ВК-680	Ленина 22	15,42	0,063	Сталь
P-148	Володарского 17а	4,43	0,1	Сталь
P-148	ВК-678	31,58	0,032	Сталь
ВК-678	Пионерская 111	59,01	0,032	Сталь
ВК-603	ВК-770	160,62	0,1	Сталь
ПГ-91	Наумова 24А	7,81	0,1	Сталь
ПГ-10		207,19	0,05	Сталь
ПГ-79	Советская 64	29,8	0,05	Сталь
P-147	P-41	87,31	0,1	Сталь
P-147	Горького 35	7,64	0,063	Сталь
P-146	ПГ-42	41,64	0,2	Сталь
P-146	Хабаровская 31	31,75	0,063	Сталь
P-145	ВК-69	31,93	0,15	Сталь
ВК-69	P-238	33,36	0,15	Сталь
P-238	ВК-673	54,33	0,15	Сталь
P-144	P-21	50,85	0,08	Сталь
P-7	Хабаровская 57А	129,9	0,1	Сталь
ВК-228	Приамурская 130	21,49	0,063	Сталь
P-143	ПГ-97	50,3	0,15	Сталь
P-143	ПГ-35	51,11	0,1	Сталь
ПГ-35	Гоголя 25	10,88	0,1	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-251	ПГ-89	21,78	0,063	Сталь
ПГ-89	Горького 127	48,57	0,063	Сталь
Р-141	Советская 122	41,05	0,1	Чугун
Р-142	Р-141	5,66	0,15	Чугун
Р-141	Советская 114	13,3	0,05	Чугун
ПГ-130	Орлова 7	8,98	0,1	Сталь
Скважина №4	ВК-667	12,62	0,08	Сталь
Скважина №3	ВК-667	14,64	0,08	Сталь
Скважина №2	ВК-667	11,13	0,08	Сталь
Скважина №1	ВК-667	16,04	0,08	Сталь
Скважина №5	ВК-666	9,63	0,08	Сталь
Скважина №6	ВК-666	10,45	0,08	Сталь
Скважина №7	ВК-666	10,9	0,08	Сталь
Скважина №8	ВК-666	9,25	0,08	Сталь
Скважина №12	ВК-665	7,89	0,08	Сталь
Скважина №11	ВК-665	9,64	0,08	Сталь
Скважина №10	ВК-665	9,32	0,08	Сталь
Скважина №9	ВК-665	9,84	0,08	Сталь
ВК-667	ВК-664	189,13	0,3	Сталь
ВК-666	ВК-664	109,43	0,3	Сталь
ВК-665	ВК-664	88,97	0,3	Сталь
ВК-661	ВК-1	576,31	0,3	Сталь
ВК-658	ВК-11	813,96	0,5	Чугун
ВК-612	ВК-661	37,71	0,3	Чугун
ВК-658	ВК-612	38,32	0,3	Чугун
РЧВ 2	ВК-660	10,35	0,5	Чугун
ВК-659	РЧВ 1	7,09	0,5	Чугун
Р-140	Р-139	47,83	0,219	Чугун
Р-140	30 лет Победы 21	17,35	0,025	Чугун
Р-139	ВРК-83	111,92	0,219	Чугун
Р-139	30 лет Победы 25	13,85	0,025	Чугун
ПГ-85	30 лет Победы 37	26,93	0,025	Чугун
Р-251	Р-232	236,35	0,05	Сталь
Р-183	Батарейная 3-я 25	11,52	0,025	Сталь
Р-181	Батарейная 3-я 29	18,48	0,025	Сталь
ВК-119	Благовещенская 3	12,02	0,025	Сталь
Р-217	Р-500	200,81	0,05	Сталь
Р-500	Бошняка 38	13,3	0,025	Сталь
Р-217	Р-136	95,91	0,05	Сталь
Р-138	Бошняка 37	9,15	0,025	Сталь
Р-138	Р-137	34,79	0,05	Сталь
Р-137	Бошняка 41	11,72	0,025	Сталь
Р-138	Бошняка 48	8,59	0,025	Сталь
Р-136	Р-138	16,53	0,05	Сталь
Р-136	Бошняка 46	10,41	0,025	Сталь
ВК-681	ПГ-86	85,61	0,1	Сталь
ПГ-86	Володарского 22	6,47	0,05	Сталь
ПГ-86	Володарского 20	19,73	0,069	Сталь
ВК-21	Володарского 36	20,98	0,025	Сталь
ПГ-104	Гоголя 14	31,94	0,032	Сталь
Р-135	ВК-620	301,69	0,15	Сталь
Р-135	Гоголя 125	42,57	0,05	Сталь
Р-134	Р-73	207,12	0,15	Сталь
Р-134	Дорожный пер,11	17,16	0,025	Сталь
Р-70	Дорожный пер,3/Б	13,93	0,032	Сталь
ПГ-117	Заводской пер. 4	47,94	0,05	Сталь
ВК-139	Р-133	14,08	0,05	Сталь
Р-133	Калинина ул,18	4,37	0,025	Сталь
Р-133	Калинина ул,16	36,94	0,025	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-132	P-298	63,87	0,063	Сталь
P-132	Кантера 5	8,99	0,025	Сталь
P-132	Кантера 3	7,5	0,032	Сталь
P-13	Кантера 18	16,83	0,025	Сталь
P-131	ВК-202	58,32	0,1	Сталь
P-131	Кантера 22	20,41	0,025	Сталь
ВК-5	Кантера 25	16,22	0,05	Сталь
ВК-5	Кантера 26-24	33,85	0,025	Сталь
ПГ-24	Кантера 28	12,57	0,05	Сталь
ПГ-24	Кантера 30	20,64	0,05	Сталь
ВК-36	Кантера 39А	37,24	0,025	Сталь
ВК-644	30 лет Победы 92	5,46	0,025	Сталь
ВК-644	P-130	66,47	0,05	Сталь
P-130	Кирова 47	16,76	0,025	Сталь
P-130	Кирова 43	22,76	0,025	Сталь
P-235	ВРК-39	60,45	0,025	Сталь
ВК-46	Комсомольская 64/1	11,7	0,025	Сталь
ВК-46	P-129	50,12	0,032	Сталь
P-129	Комсомольская 66	3,39	0,025	Сталь
P-129	Комсомольская 68	3,78	0,025	Сталь
P-128	ВРК-20	50,85	0,3	Сталь
P-128	P-127	9,94	0,032	Сталь
P-127	Комсомольская 73	9,58	0,025	Сталь
P-127	Комсомольская 75	35,72	0,025	Сталь
ВК-530	Комсомольская 74	22,11	0,025	Сталь
ВК-48	Комсомольская 95	6,74	0,025	Сталь
ВК-17	Красноармейская 71	98,49	0,025	Сталь
ВК-39	Красноармейская 88	35,52	0,025	Сталь
P-250	Красноармейская 154	114,19	0,025	Сталь
P-250	Красноармейская 162	40,31	0,025	Сталь
P-126	P-53	75,51	0,1	Сталь
P-126	Красногвардейская 44	7,27	0,05	Сталь
P-52	Красногвардейская 45	42,85	0,025	Сталь
P-125	P-126	47,78	0,1	Сталь
P-125	P-124	6,48	0,032	Сталь
P-124	Красногвардейская 46	11,55	0,025	Сталь
P-124	Красногвардейская 48	9,05	0,025	Сталь
P-123	Красногвардейская 47	27,4	0,032	Сталь
P-123	P-122	21,85	0,032	Сталь
P-122	Красногвардейская 52	6,87	0,025	Сталь
P-122	Красногвардейская 54	13,67	0,025	Сталь
P-51	Красногвардейская 50А	29,34	0,032	Сталь
P-123	Красногвардейская 50	9,53	0,032	Сталь
P-233	ВРК-14	72,43	0,05	Сталь
P-121	Леваневского 29/Б	10,76	0,025	Сталь
P-121	Леваневского 29/В	20,01	0,025	Сталь
ВК-3	P-120	101,56	0,032	Сталь
P-120	Ленина 31	9,61	0,025	Сталь
P-120	Ленина 29	5,19	0,025	Сталь
P-212	P-119	162,54	0,05	Сталь
P-119	Лиманская 43	3,98	0,032	Сталь
P-119	Лиманская 44/А	16,43	0,032	Сталь
ПГ-16	Лиманская 60	45,04	0,032	Сталь
ПГ-16	P-118	32,97	0,032	Сталь
P-118	Лиманская 63	4,16	0,025	Сталь
P-118	Лиманская 67	48,46	0,025	Сталь
ПГ-87	P-252	43,08	0,032	Сталь
P-117	ПГ-99	46,54	0,15	Сталь
P-117	P-247	56,76	0,05	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-333	Горького 167	39,24	0,025	Сталь
Р-191	Майская 27	41,2	0,025	Сталь
Р-70	Майская 32	26,21	0,025	Сталь
Р-116	Р-4	59,63	0,1	Сталь
Р-116	Наумова 3	31,35	0,05	Сталь
Р-116	Наумова 6	9,52	0,032	Сталь
ВК-167	ВК-628	50,74	0,05	Сталь
ВК-628	Наумова 11	11,63	0,05	Сталь
ПГ-91	Наумова 22	103,05	0,025	Сталь
ВК-262	Орлова 42	7,7	0,025	Сталь
ПГ-129	Орлова 50	7,14	0,025	Сталь
ВК-282	Орлова 60	60,64	0,025	Сталь
Р-250	Орлова 64	8,3	0,025	Сталь
Р-214	Орлова 74	9,04	0,025	Сталь
Р-115	Р-250	61,17	0,25	Сталь
Р-115	Р-114	14,11	0,032	Сталь
Р-114	Орлова 70	3,39	0,025	Сталь
Р-114	Орлова 66	31,62	0,025	Сталь
Р-113	Островского 3/А	24,7	0,025	Сталь
Р-113	Р-112	17,29	0,032	Сталь
Р-112	Островского 5А	11,65	0,025	Сталь
Р-112	Островского 1	10,81	0,025	Сталь
ПГ-20	Р-242	72	0,032	Сталь
Р-234	Р-111	69,66	0,05	Сталь
Р-111	Полярная 31	21,69	0,025	Сталь
Р-111	Р-110	96,49	0,05	Сталь
Р-110	Полярная 39	18,4	0,025	Сталь
Р-110	Полярная 30	29,52	0,025	Сталь
ВК-140	Приамурская 28	11,58	0,025	Сталь
ПГ-72	Приамурская 38	7,19	0,025	Сталь
Р-105	Приамурская 43	18,55	0,025	Сталь
ВК-696	Р-109	69,82	0,05	Сталь
Р-109	Пушкина 64	27,3	0,025	Сталь
Р-109	Р-262	120,77	0,05	Сталь
ВК-620	ВК-619	53,52	0,15	Сталь
ВК-619	ВК-618	124,99	0,15	Сталь
ВК-618	Р-108	20,39	0,15	Сталь
ВК-620	Рабочая 20	7,38	0,025	Сталь
ВК-619	Рабочая 25	12,83	0,025	Сталь
ВК-618	Рабочая 32	12,14	0,025	Сталь
ВК-618	Рабочая 33	9,85	0,025	Сталь
Р-108	Р-107	61,04	0,15	Сталь
Р-108	Рабочая 35	15,37	0,025	Сталь
Р-107	ВК-700	39,03	0,15	Сталь
Р-107	Рабочая 39	15,35	0,025	Сталь
ВК-700	Рабочая 40	13,38	0,025	Сталь
ВК-700	Рабочая 42	37,78	0,025	Сталь
Р-106	ВК-122	79,2	0,2	Сталь
Р-106	Сибирская 39	24,66	0,025	Сталь
ПГ-71	Р-105	20,02	0,032	Сталь
Р-105	Р-306	62,24	0,032	Сталь
Р-104	ВРК-6	57,39	0,1	Сталь
Р-104	Сибирская 50	10,27	0,025	Сталь
ВК-198	Сибирская 165	9,86	0,063	Сталь
Р-237	Сибирская 181	109,74	0,05	Сталь
ПГ-61	Советская 59	38,98	0,05	Сталь
Р-211	Р-5	51,99	0,1	Сталь
Р-211	Советская 68	22,32	0,05	Сталь
ВК-325	Советская 135	91,64	0,063	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
Р-235	Строительная 22	312,02	0,025	Сталь
ВК-43	Строительная 61	66,5	0,025	Сталь
Р-241	Центральная 15	66,15	0,025	Сталь
ПГ-73	Читинская 11	53,01	0,025	Сталь
ВК-257	Школьная 173	53,97	0,025	Сталь
ПГ-14	Р-263	53,17	0,032	Сталь
ВК-644	Р-235	64,84	0,032	Сталь
Р-235	30 лет Победы 88а	12,37	0,025	Сталь
Р-235	30 лет Победы 90	8,68	0,025	Сталь
ВК-162	Р-238	22,58	0,032	Сталь
Р-238	Александрова 15	10,63	0,025	Сталь
Р-238	Александрова 17	59,48	0,025	Сталь
ВК-793	ВК-156	88,88	0,2	Сталь
ВК-793	Александрова 41	18,07	0,025	Сталь
ВК-793	Р-255	13,43	0,032	Сталь
Р-246	Р-237	17,65	0,1	Сталь
Р-237	Бошняка 6	18,77	0,05	Сталь
Р-237	ВК-790	84,62	0,1	Сталь
ВК-790	Р-236	21,59	0,1	Сталь
Р-236	Бошняка 10	8,3	0,05	Сталь
ПГ-128	Р-234	46,52	0,05	Сталь
Р-234	Бошняка 20	18,37	0,025	Сталь
Р-234	Р-233	158,19	0,05	Сталь
Р-233	Бошняка 15	8,55	0,025	Сталь
Р-233	Бошняка 13	9,58	0,025	Сталь
Р-500	Бошняка 40	23,41	0,025	Сталь
Р-232	ВК-644	112,47	0,05	Сталь
Р-232	Бошняка 45	25,93	0,025	Сталь
Р-137	Бошняка 52	28,34	0,025	Сталь
ВК-141	Владивостокская 9	11,07	0,025	Сталь
ПГ-58	Володарского 2	27,27	0,05	Сталь
Р-260	Володарского 10	27,43	0,025	Сталь
ВК-179	Володарского 11	31,22	0,05	Сталь
ВК-254	Р-223	28,9	0,1	Сталь
ПГ-15	Р-225	42,07	0,1	Сталь
Р-217	Р-222	31,04	0,1	Сталь
Р-501	Северная 75	30,54	0,025	Сталь
Р-230	ВРК-33	68,59	0,1	Сталь
Р-230	Северная 78	11,83	0,025	Сталь
Р-230	Северная 83	27,43	0,025	Сталь
Р-229	Р-230	49,11	0,1	Сталь
Р-229	Северная 84	10,42	0,025	Сталь
Р-225	Р-229	89,61	0,1	Сталь
Р-225	Северная 92	12,75	0,025	Сталь
Р-212	Р-216	77,69	0,1	Сталь
Р-216	Р-224	16,94	0,032	Сталь
Р-224	Северная 102	4,92	0,025	Сталь
Р-224	Северная 100	8,66	0,025	Сталь
Р-223	Р-215	89,09	0,1	Сталь
Р-223	Р-214	16,38	0,032	Сталь
Р-214	Северная 118	8,92	0,025	Сталь
Р-215	Р-217	14,16	0,1	Сталь
Р-215	Северная 125	17,39	0,025	Сталь
Р-222	Р-227	37,38	0,1	Сталь
Р-222	Северная 127	24,12	0,025	Сталь
Р-222	Р-226	13,12	0,032	Сталь
Р-226	Северная 124	9,81	0,025	Сталь
Р-226	Северная 126	12,69	0,025	Сталь
Р-227	Р-228	24,03	0,1	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-227	Северная 128	11,43	0,025	Сталь
P-227	P-221	8,39	0,05	Сталь
P-221	Северная 133	11,37	0,025	Сталь
P-221	Северная 131	4,1	0,025	Сталь
P-221	Северная 129	29,77	0,025	Сталь
P-228	P-220	25,27	0,1	Сталь
P-228	P-231	5,4	0,032	Сталь
P-231	Северная 130	9,37	0,025	Сталь
P-231	Северная 132	8,39	0,025	Сталь
P-220	P-213	34,96	0,1	Сталь
P-220	P-218	19,5	0,032	Сталь
P-218	Северная 135	10,04	0,025	Сталь
P-218	Северная 137	8,19	0,025	Сталь
ВК-147	Северная 173	11,13	0,025	Сталь
P-219	Северная 210	55,29	0,025	Сталь
P-219	Северная 208	14,83	0,025	Сталь
P-220	Северная 134	11,22	0,025	Сталь
P-131	Кантера 21	7,65	0,05	Сталь
ПГ-54	P-254	32,53	0,1	Сталь
P-213	P-290	58,61	0,05	Сталь
P-290	P-296	28,23	0,05	Сталь
P-290	Кирова 37	18,3	0,025	Сталь
P-213	Кирова 39	16,62	0,025	Сталь
ВК-706	ВК-848	47,9	0,11	Сталь
ВК-848	ВК-849	74,45	0,11	Сталь
ВК-849	Кирова 7	5,91	0,063	Сталь
ВК-849	ВК-850	68,05	0,11	Сталь
ВК-850	Кирова 9	10,59	0,063	Сталь
ВК-850	Кирова 11	10,3	0,063	Сталь
ВК-850	ВК-852	86,56	0,11	Сталь
ВК-852	Кирова 16	12,97	0,063	Сталь
ВК-852	ВК-853	44,1	0,11	Сталь
ВК-853	Кирова 18	12,5	0,063	Сталь
ВК-853	P-244	42,52	0,11	Сталь
ПГ-109	Ключевой пер,10	11,91	0,05	Сталь
ВК-603	Красноармейская 61	14,18	0,025	Сталь
P-90	Красноармейская 57	21,41	0,05	Сталь
ВК-39	Красноармейская 75	36,26	0,025	Сталь
P-294	Пушкина 77	67,33	0,025	Сталь
P-294	P-295	32,57	0,032	Сталь
P-295	Красноармейская 93	12,56	0,025	Сталь
P-295	Красноармейская 91	29,9	0,025	Сталь
P-296	Кирова 34	32,35	0,025	Сталь
P-296	Красноармейская 159	54,7	0,025	Сталь
P-279	Красноармейская 191	86,94	0,025	Сталь
P-53	Красногвардейская 34	130,29	0,025	Сталь
P-49	Красногвардейская 44б	52,68	0,025	Сталь
ВК-182	Ленина 8	29,46	0,025	Сталь
P-276	ВК-250	30,09	0,16	Сталь
P-276	Лиманская 10	45,48	0,025	Сталь
P-276	Лиманская 14	23,53	0,025	Сталь
ВК-277	P-275	74,72	0,05	Сталь
P-275	Лиманская 34	35,44	0,025	Сталь
P-275	Лиманская 34а	7,74	0,025	Сталь
P-275	Лиманская 36	33,67	0,025	Сталь
ПГ-82	Лиманская 68	24,14	0,025	Сталь
P-274	P-31	57,17	0,2	Сталь
P-274	P-272	82,31	0,05	Сталь
P-272	Луначарского 9	4,52	0,032	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-272	Луначарского 11	4,29	0,025	Сталь
ПГ-64	Луначарского 77	38,83	0,025	Сталь
P-255	Александрова 40	6,59	0,025	Сталь
P-255	Луначарского 94а	50,5	0,025	Сталь
P-254	Кантера 31	7,92	0,032	Сталь
P-254	P-253	180,24	0,05	Сталь
P-253	P-277	36,56	0,05	Сталь
P-253	Луначарского 115	150,69	0,025	Сталь
ВК-280	Луначарского 145а	34,74	0,025	Сталь
P-252	Луначарского 173	12,24	0,025	Сталь
P-252	Луначарского 171	40,03	0,025	Сталь
ПГ-31	P-251	48,84	0,032	Сталь
P-251	Луначарского 196	6,2	0,025	Сталь
P-251	Луначарского 198	5,9	0,025	Сталь
ПГ-126	Луначарского 204	12,83	0,025	Сталь
ВК-699	Чихачева 18	8,59	0,05	Сталь
P-309	Горького 3	68,12	0,025	Сталь
ВК-132	Горького 44а	132,1	0,05	Сталь
ПГ-21	Горького 45	50,22	0,025	Сталь
P-4	Горького 53	96,15	0,032	Сталь
ВК-171	Горького 59	23,63	0,05	Сталь
ВК-786	Горького 63	102,17	0,05	Сталь
ПГ-5	P-250	14,34	0,032	Сталь
P-250	Горького 67	7,48	0,025	Сталь
P-250	P-248	72,48	0,032	Сталь
P-248	Горького 71	12,95	0,025	Сталь
P-248	Горького 73	12,21	0,025	Сталь
ВК-206	Горького 87	53,52	0,025	Сталь
P-247	Горького 95	7,7	0,032	Сталь
P-247	Горького 90	23,15	0,032	Сталь
ВК-247	P-246	119,35	0,05	Сталь
P-246	Горького 112	8,44	0,025	Сталь
P-246	Горького 114	31,45	0,032	Сталь
P-70	Майская 34	31,38	0,025	Сталь
ПГ-129	Орлова 48	45,07	0,025	Сталь
ВК-698	P-245	21,05	0,032	Сталь
P-245	Орлова 76	3,94	0,025	Сталь
P-245	Орлова 78	5,57	0,025	Сталь
P-35	P-281	304,55	0,05	Сталь
P-244	Пионерская 3	17,71	0,025	Сталь
P-244	Пионерская 4	18,42	0,025	Сталь
P-33	Пионерская 32	5,19	0,025	Сталь
P-242	Пионерская 79	22,95	0,025	Сталь
P-242	Пионерская 81	3,43	0,025	Сталь
P-133	Пионерская 82	36,23	0,025	Сталь
ВК-159.1	Пионерская 97	75,73	0,025	Сталь
ВК-169	Пионерская 104	91,34	0,025	Сталь
ПГ-38	Попова 20	10,96	0,05	Сталь
P-283	P-255	52,39	0,05	Сталь
P-283	P-256	113,36	0,05	Сталь
P-240	P-241	13,01	0,05	Сталь
P-241	Приамурская 11	16,71	0,025	Сталь
P-243	P-240	74,73	0,05	Сталь
P-243	P-249	28,97	0,032	Сталь
P-249	Приамурская 13	11,02	0,025	Сталь
P-249	Приамурская 15	13,48	0,025	Сталь
P-256	P-243	71,5	0,05	Сталь
P-256	Приамурская 17	42,79	0,025	Сталь
P-256	Приамурская 10	30,41	0,025	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВК-121	Приамурская 27	17,7	0,025	Сталь
ПГ-71	ВРК-7	80,21	0,2	Сталь
Р-257	Приамурская 16	3,9	0,025	Сталь
ПГ-73	Приамурская 46	16,64	0,025	Сталь
Р-105	Приамурская 47	44,95	0,025	Сталь
Р-258	Приамурская 49	38,69	0,025	Сталь
Р-258	Р-104	49,19	0,1	Сталь
ВК-786	Приамурская 94	9,92	0,032	Сталь
ВК-1.1	Р-259	64,68	0,2	Сталь
Р-259	Р-260	10,92	0,032	Сталь
Р-260	Приамурская 100	13,53	0,025	Сталь
ВК-203	Р-261	49,73	0,2	Сталь
Р-261	Приамурская 120	12,41	0,025	Сталь
ВК-227	Приамурская 139	12,92	0,025	Сталь
Р-109	Пушкина 62	9,49	0,025	Сталь
Р-262	Р-294	44,3	0,05	Сталь
Р-262	Пушкина 71	16,32	0,025	Сталь
Р-263	30 лет Победы 26	38,72	0,025	Сталь
Р-263	Пушкина	22,58	0,025	Сталь
Р-264	Р-49	11,42	0,1	Сталь
Р-264	Р-265	59,89	0,032	Сталь
Р-265	Свердлова 75	6,79	0,025	Сталь
Р-265	Свердлова 73	15,09	0,025	Сталь
ВК-84	Р-269	13,01	0,05	Сталь
Р-266	Р-267	7,32	0,05	Сталь
Р-267	Свердлова 92	6,12	0,025	Сталь
Р-267	Свердлова 90	9,44	0,025	Сталь
Р-268	Р-266	31,78	0,05	Сталь
Р-268	Свердлова 94	6,01	0,025	Сталь
Р-269	Р-270	43,96	0,05	Сталь
Р-269	Свердлова 102	7,82	0,025	Сталь
Р-270	Р-239	48,62	0,05	Сталь
Р-270	Р-271	9,87	0,032	Сталь
Р-271	Свердлова 100	7,13	0,025	Сталь
Р-271	Свердлова 98	6	0,025	Сталь
ВК-228	Р-273	61,94	0,2	Сталь
Р-273	Свободная 14а	43,54	0,025	Сталь
ВК-195	Свободная 25	46,26	0,025	Сталь
Р-277	Луначарского 105	11,33	0,032	Сталь
Р-277	Свободная 29	83,91	0,025	Сталь
Р-266	Свободная 44	96,34	0,025	Сталь
Р-268	Северная 62	62,44	0,025	Сталь
Р-270	Северная 63	60,46	0,025	Сталь
Р-239	Р-268	22,76	0,05	Сталь
Р-239	Северная 67	20,75	0,025	Сталь
Р-239	Северная 64	41,02	0,025	Сталь
Р-223	Северная 123	32,26	0,025	Сталь
ПГ-40	Северная 157	76,68	0,025	Сталь
ВК-720	Северная 158	99,69	0,025	Сталь
ПГ-39	Северная 162	99,74	0,025	Сталь
ВК-146	Северная 165	7,89	0,025	Сталь
Р-278	ВК-149	34,87	0,15	Сталь
Р-278	Р-279	36,02	0,032	Сталь
Р-279	Северная 166	30,35	0,025	Сталь
Р-279	Северная 168	11,93	0,025	Сталь
ВК-149	Р-280	45,47	0,032	Сталь
Р-280	Северная 172	6,96	0,025	Сталь
Р-280	Северная 176	49,09	0,025	Сталь
ВК-148	Северная 181	30,87	0,025	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-179	Северная 182	30,77	0,025	Сталь
P-219	Северная 211	43,93	0,025	Сталь
P-244	Сибирская 3	127,75	0,025	Сталь
P-281	P-244	134,24	0,05	Сталь
P-281	P-282	142,15	0,032	Сталь
P-282	Сибирская 9	8,58	0,025	Сталь
P-282	Сибирская 18	42,97	0,025	Сталь
P-106	P-287	25,66	0,05	Сталь
P-285	Сибирская 27	50,53	0,025	Сталь
P-285	Сибирская 26	7,54	0,025	Сталь
P-286	P-285	24,39	0,05	Сталь
P-286	Сибирская 28	7,88	0,025	Сталь
P-286	Сибирская 31	22,42	0,025	Сталь
P-287	P-286	85,14	0,05	Сталь
P-287	P-288	9,11	0,032	Сталь
P-288	Сибирская 34	8,56	0,025	Сталь
P-288	Сибирская 36	4,44	0,025	Сталь
ПГ-22	Сибирская 127а	149,47	0,025	Сталь
ПГ-28	Сибирская 178	28,58	0,025	Сталь
P-243	P-289	119,63	0,063	Сталь
P-289	Сибирская 200	47,61	0,05	Сталь
P-289	Сибирская 206	50,17	0,05	Сталь
P-291	P-38	62,18	0,05	Сталь
P-39	Советская 35	12,26	0,025	Сталь
ВК-164	Советская 51	102,81	0,032	Сталь
ПГ-79	Советская 62	21,35	0,032	Сталь
ВК-173	Советская 72	3,64	0,05	Сталь
ВК-173	Советская 70	27,67	0,05	Сталь
ВК-173	Советская 70а	42,23	0,032	Сталь
ПГ-61	Советская 74	84,51	0,05	Сталь
ВК-686	P-292	48,68	0,05	Сталь
P-292	Советская 85а	6,09	0,025	Сталь
P-292	Советская 85	42,29	0,032	Сталь
P-298	Советская 84	31,05	0,05	Сталь
P-298	Советская 86	7,79	0,025	Сталь
ПГ-100	P-303	99	0,063	Сталь
P-303	Советская 102	6,1	0,025	Сталь
P-303	P-304	100,47	0,063	Сталь
P-304	Советская 106	5,8	0,032	Сталь
P-304	Советская 108	12,64	0,032	Сталь
ПГ-104	P-305	94,84	0,063	Сталь
P-305	Советская 105а	15,79	0,05	Сталь
P-305	Советская 105	10,88	0,05	Сталь
ПГ-122	Советская 151	31,15	0,032	Сталь
P-306	Сибирская 46	26,29	0,025	Сталь
P-306	Телеграфная 13	10,53	0,025	Сталь
P-310	ВК-561	159,5	0,3	Сталь
P-310	Флотская 15	29,7	0,05	Сталь
ВК-125	P-309	6,66	0,032	Сталь
P-309	Хабаровская 10	4,82	0,025	Сталь
P-308	P-32	58,52	0,2	Сталь
P-308	Хабаровская 21	15,97	0,025	Сталь
P-19	Хабаровская 47	8,78	0,025	Сталь
P-145	P-307	94,94	0,032	Сталь
P-307	Хабаровская 53	5,09	0,025	Сталь
P-307	Хабаровская 51	6,22	0,025	Сталь
ПГ-126	Чихачева 21	19,74	0,025	Сталь
P-35	P-302	70,52	0,032	Сталь
P-302	P-301	36,27	0,032	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-301	Школьная 32	51,74	0,025	Сталь
P-301	Школьная 30	7,26	0,025	Сталь
P-302	Школьная 26	19,74	0,025	Сталь
ПГ-63	P-297	69,65	0,05	Сталь
P-300	Школьная 73	14,91	0,025	Сталь
P-299	P-300	33,44	0,05	Сталь
P-299	Школьная 75	16,8	0,025	Сталь
P-297	P-299	57,37	0,05	Сталь
P-297	Школьная 76	10,06	0,025	Сталь
ВК-156	Школьная 95а	105,3	0,025	Сталь
P-243	P-293	66,23	0,05	Сталь
P-293	Школьная 195	10,65	0,032	Сталь
P-293	Школьная 197	8,97	0,032	Сталь
ВК-313	Школьная 211	27,57	0,025	Сталь
ВК-560	Школьная 226	39,97	0,025	Сталь
P-102	Школьная 297	94,62	0,025	Сталь
ВК-548	Здание торгового центра	26,58	0,1	Сталь
ВРК-1	P-242	110,76	0,25	Сталь
ВРК-2	ВРК-3	121,47	0,25	Сталь
ВРК-3	ПГ-10	12,85	0,25	Сталь
ВРК-5	ВК-39	17,97	0,25	Сталь
ВРК-6	P-11	39,79	0,1	Сталь
ВРК-7	P-257	71,52	0,2	Сталь
ВРК-8	ПГ-73	11,62	0,2	Сталь
ВРК-9	P-42	16,36	0,1	Сталь
ВРК-10	ПГ-58	4,74	0,1	Сталь
ВРК-11	ПГ-44	19,18	0,219	Сталь
ВРК-13	ПГ-48	76,38	0,25	Сталь
ВРК-14	P-121	65,61	0,05	Сталь
ВРК-15	P-140	77,61	0,219	Сталь
ВРК-16	ПГ-85	15,23	0,219	Сталь
ВРК-17	ПГ-14	9,63	0,2	Сталь
ВРК-18	ВК-88	56,88	0,25	Сталь
ВРК-19	P-251	53,62	0,25	Сталь
ВРК-20	ВК-46	10,74	0,3	Сталь
ВРК-21	ВК-530	12,28	0,3	Сталь
ВРК-22	ВК-50	60,35	0,3	Сталь
ВРК-23	ПГ-41	10,12	0,3	Сталь
ВРК-24	ВРК-25	73,24	0,3	Сталь
ВРК-25	ВК-53	16,39	0,3	Сталь
ВРК-26	ПГ-134	5,69	0,3	Сталь
ВРК-27	ВК-299	166,72	0,1	Сталь
ВРК-29	P-131	19,31	0,1	Сталь
ВРК-30	ВК-680	10,13	0,15	Сталь
ВРК-31	P-246	12,46	0,2	Сталь
ВРК-32	ВК-330	7,78	0,2	Сталь
ВРК-33	P-501	22,62	0,1	Сталь
ВРК-34	ВК-277	63,94	0,2	Сталь
ВРК-35	ПГ-87	126,76	0,2	Сталь
ВК-285	ПГ-31	87,69	0,2	Сталь
ВРК-37	ПГ-125	79,69	0,2	Сталь
ВРК-38	ВК-223	155,18	0,1	Сталь
ВРК-39	Комсомольская 30	52,45	0,025	Сталь
P-284	P-97	72,16	0,076	Сталь
P-284	Персп.потреб. возле Советская 28	69,52	0,025	Сталь
ВРК-40	ПГ-64	14,21	0,2	Сталь
ВРК-12	ВК-12	4,34	0,3	Сталь
ПГ-15	P-212	112,77	0,1	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВРК-28	ВК-146	39,96	0,1	Сталь
ВК-661	ВК-775	50	0,2	Сталь
ВК-658	ВК-778	50	0,2	Сталь
ВК-779	ВК-762	678,28	0,5	Сталь
ВК-780	ВК-762	681,3	0,5	Сталь
ВК-781	ВК-779	231,94	0,5	Сталь
ВК-782	ВК-780	231,21	0,5	Сталь
ВК-783	ВК-785	11,2	0,5	Сталь
ВК-784	ВК-787	12,7	0,5	Сталь
ВК-785	ВК-781	1817,82	0,5	Сталь
ВК-787	ВК-782	1819,66	0,5	Сталь
ВК-788	ВК-791	3,65	0,5	Сталь
ВК-790	ВК-792	3,81	0,5	Сталь
ВК-791	ВК-793	4,59	0,5	Сталь
ВК-792	ВК-789	4,11	0,5	Сталь
ВК-793	ВК-783	339,52	0,5	Сталь
ВК-789	ВК-784	338,97	0,5	Сталь
ВК-776	ВК-773	4,82	0,5	Сталь
ВК-774	ВК-772	4,5	0,5	Сталь
ВК-773	ВК-788	2685,66	0,5	Сталь
ВК-772	ВК-790	2686,9	0,5	Сталь
ВК-770	ПГ-91	55,03	0,1	Сталь
ВК-770	АЗС	44,74	0,05	Сталь
ПГ-84	Хабаровская 4	7,6	0,063	Сталь
ВК-125	ПГ-83	5	0,1	Сталь
ПГ-78	Сибирская 70	8,31	0,05	Сталь
ВК-138	Пионерская 74	19,78	0,063	Сталь
ВК-157	ПГ-63	31,37	0,1	Сталь
ПГ-77	Р-88	89,14	0,25	Сталь
ПГ-69	ВК-771	82,15	0,3	Сталь
Р-237	Гоголя 30	7,79	0,063	Сталь
Р-237	ПГ-68	20,75	0,063	Сталь
ПГ-68	Гоголя 32	16,32	0,063	Сталь
Р-236	ВК-280	16,05	0,2	Сталь
Р-236	Луначарского 138	97,24	0,1	Сталь
Р-239	Горького 33	5,35	0,05	Сталь
Р-239	ПГ-67	36,17	0,05	Сталь
ПГ-67		6,62	0,05	Сталь
ПГ-66	Р-14	7,96	0,15	Сталь
ПГ-65	ВК-194	8,45	0,2	Сталь
ПГ-57	Р-92	18,07	0,076	Сталь
ВРК-36	ВК-285	11,93	0,2	Сталь
ВК-561	ПГ-52	3,43	0,1	Сталь
ПГ-51	ВРК-12	13,9	0,3	Сталь
ПГ-49	ВК-140	18,48	0,2	Сталь
ПГ-46	ПГ-80	38,71	0,3	Сталь
ПГ-45	ВК-147	38,84	0,1	Сталь
ПГ-42	Р-308	46,87	0,2	Сталь
ПГ-108	Хабаровская 49а	6,52	0,05	Сталь
ВРК-4	ПГ-12	11,4	0,25	Сталь
Всего		86 733,92		

Материал трубопровода	Длина сети, м
Чугун	18693,18
Сталь	66766,01
Пластмасса	1274,73
Итого	86 733,92

Диаметр трубы, мм.	Длина сети, м
20	130,68
25	9049,21
32	2499,73
40	20,12
50	11153,54
70	5860,59
80	320,37
100	12480,46
125	30,16
150	6006,18
200	10630
250	3444,75
300	7238,7
350	202,3
400	333,92
500	17333,21
Итого	86 733,92

#### Характеристика сети водоснабжения от ООО «ЭКО-Фазтон»

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
ВБ-1	Р-266	55,15	0,076	Сталь
ВРК-42	Аэродромная 3	11,31	0,057	Сталь
ВРК-42	Аэродромная 1	9,61	0,057	Сталь
Р-256	Р-268	9,37	0,089	Сталь
Р-256	Р-275	18,1	0,057	Сталь
Р-256	Р-293	11,55	0,057	Сталь
Р-257	Р-260	77,66	0,057	Сталь
Р-257	Р-256	147,33	0,089	Сталь
Р-258	Летная 2	6,9	0,02	Сталь
Р-259	ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"	326,03	0,057	Сталь
Р-259	Котельная	3,81	0,057	Сталь
Р-260	ООО"Фолгард"	24,72	0,057	Сталь
Р-260	Р-259	43,38	0,057	Сталь
Р-261	Р-270	17,7	0,057	Сталь
Р-261	Р-262	11,1	0,057	Сталь
Р-262	Летная 16	6,41	0,02	Сталь
Р-263	Р-258	22,05	0,057	Сталь
Р-263		5,45	0,02	Сталь
Р-265	ВРК-41	113,98	0,076	Сталь
Р-265	ВРК-42	201,53	0,089	Сталь
Р-266	Р-265	27,21	0,089	Сталь
Р-266	Р-271	109,42	0,089	Сталь
Р-267	ВБ-1	1,62	0,076	Сталь
Р-268	Р-284	17,78	0,057	Сталь
Р-268	Р-261	57,35	0,057	Сталь
Р-268	Р-295	10,83	0,02	Сталь
Р-270	Летная 14	5,51	0,02	Сталь
Р-270	Р-282	23,03	0,057	Сталь
Р-271	Р-274	90,63	0,089	Сталь
Р-271	Аэродромная 26	86,99	0,057	Сталь

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода
P-272		5,57	0,02	Сталь
P-272	P-263	25,51	0,057	Сталь
P-273	P-272	24,23	0,057	Сталь
P-273	Летная 8	5,25	0,02	Сталь
P-274	Аэродромная 2а	13	0,057	Сталь
P-274	P-257	132,19	0,089	Сталь
P-275		7,54	0,02	Сталь
P-275	P-276	25,28	0,057	Сталь
P-276	P-277	22,83	0,057	Сталь
P-276	Энтузиастов 12	6,5	0,02	Сталь
P-277	P-278	26,08	0,057	Сталь
P-277	Энтузиастов 10	5,96	0,02	Сталь
P-278	Энтузиастов 8	6,23	0,02	Сталь
P-278	P-279	22,71	0,057	Сталь
P-279	P-281	23,49	0,057	Сталь
P-279		7,24	0,02	Сталь
P-280	Летная 10	4,87	0,02	Сталь
P-280	P-273	22,77	0,057	Сталь
P-281	Энтузиастов 4	6,47	0,02	Сталь
P-281	P-288	24,95	0,057	Сталь
P-282	P-280	25,34	0,057	Сталь
P-282	Летная 12	5,65	0,02	Сталь
P-283	Энтузиастов 1	8,77	0,02	Сталь
P-284	Энтузиастов 13	5,72	0,02	Сталь
P-284	P-285	22,65	0,057	Сталь
P-285	P-286	27,43	0,057	Сталь
P-285	Энтузиастов 11	6,72	0,02	Сталь
P-286	Энтузиастов 9	6,58	0,02	Сталь
P-286	P-289	23,59	0,057	Сталь
P-288	Энтузиастов 2	7,36	0,02	Сталь
P-289		6,58	0,02	Сталь
P-289	P-290	24,49	0,057	Сталь
P-290	P-294	22,57	0,057	Сталь
P-290	Энтузиастов 5	6,83	0,02	Сталь
P-291	Энтузиастов 16/2	9,69	0,02	Сталь
P-292	P-291	17,16	0,057	Сталь
P-292	Энтузиастов 16/1	9,85	0,02	Сталь
P-293	Энтузиастов 16	8,57	0,02	Сталь
P-293	P-292	19,61	0,057	Сталь
P-294	Энтузиастов 3	7,6	0,02	Сталь
P-294	P-283	25,22	0,057	Сталь
P-295	Энтузиастов 15а	5,34	0,02	Сталь
Скв.№1 (Эко Фазтон)	P-267	24,6	0,076	Сталь
Скв.№2 (Эко Фазтон)	P-267	47,53	0,076	Сталь
Итого		2177		

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Характеристика сети водоотведения**

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
АО "ДГК"	КК1489	218,79	0,2
АО "Многовершинное"	КК244	6,21	0,15
больница фгбуз фмба	КК1064	4,28	0,15
больница фгбуз фмба	КК1063	6,86	0,15
больница фгбуз фмба	КК1062	5,4	0,15
больница фгбуз фмба	КК1064	13,5	0,15
Бошняка 5	КК1052	6,73	0,15
Бошняка 5	КК1050	6,58	0,15
Бошняка 5	КК1049	7,01	0,15
Бошняка 5	КК1053	7,31	0,15
Бошняка 5	КК1048	6,81	0,15
Бошняка 5	КК1047	6,39	0,15
Бошняка 5	КК1054	5,98	0,15
Бошняка 5	КК1051	6,75	0,15
Володарского 15	КК280	6,12	0,15
Володарского 15	КК278	6,11	0,15
Володарского 15	КК279	4,92	0,15
Володарского 15	КК277	5,22	0,15
Володарского 17А	КК271	4,1	0,1
Володарского 17А	КК272	4,78	0,1
Володарского 17А	КК269	5,36	0,1
Володарского 17А	КК268	4,4	0,1
Володарского 17А	КК267	4,97	0,1
Володарского 17А	КК275	3,8	0,1
Володарского 17А	КК276	4,2	0,1
Володарского 17А	КК273	4,78	0,1
Володарского 17А	КК274	3,41	0,1
Володарского 17А	КК270	5,17	0,1
Воровского 13	КК61	10,17	0,15
Гоголя 25	КК484	5,12	0,1
Гоголя 25	КК483	9,23	0,1
Гоголя 25	КК487	4,82	0,1
Гоголя 25	КК486	5,51	0,1
Гоголя 25	КК485	5,41	0,1
Гоголя 27	КК477	4,82	0,15
Гоголя 27	КК476	4,66	0,15
Гоголя 27	КК479	3,85	0,15
Гоголя 27	КК478	4,33	0,15
Гоголя 27А	КК619	11,59	0,15
Гоголя 27А	КК616	11,6	0,15
Гоголя 27А	КК617	11,15	0,15
Гоголя 27А	КК618	12,04	0,15
Гоголя 28	КК1233	14	0,15
Гоголя 28	КК1235	12,7	0,15
Гоголя 28	КК1237	30,91	0,15
Гоголя 28	КК1234	14,44	0,15
Гоголя 28	КК1236	14,01	0,15
Гоголя 28А	КК488	8,43	0,15
Гоголя 28А	КК490	7,3	0,15
Гоголя 28А	КК491	6,39	0,15
Гоголя 28А	КК493	6,39	0,15
Гоголя 28А	КК489	8,19	0,15
Гоголя 28А	КК492	5,75	0,15
Гоголя 28Б	КК499	6,78	0,15
Гоголя 28Б	КК498	4,59	0,15
Гоголя 28Б	КК497	4,3	0,15
Гоголя 28Б	КК500	6,98	0,15
Гоголя 28Б	КК501	5,32	0,15
Гоголя 29	КК433	11,34	0,2
Гоголя 29	КК437	11,49	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Гоголя 29	КК435	11,75	0,2
Гоголя 29	КК434	11,63	0,2
Гоголя 29	КК436	11,76	0,2
Гоголя 29А	КК430	5,75	0,1
Гоголя 29А	КК428	5,6	0,1
Гоголя 29А	КК429	5,97	0,1
Гоголя 29А	КК431	4,77	0,1
Гоголя 29Б	КК424	6,88	0,1
Гоголя 29Б	КК423	5,9	0,1
Гоголя 29Б	КК422	4,69	0,1
Гоголя 29Б	КК426	4,84	0,1
Гоголя 29Б	КК425	5,07	0,1
Гоголя 30	КК445	7,88	0,1
Гоголя 30	КК446	6,09	0,1
Гоголя 30	КК448	5,85	0,1
Гоголя 30	КК447	4,95	0,1
Гоголя 32	КК546	3,43	0,1
Гоголя 32	КК547	3,56	0,1
Гоголя 32	КК545	3,76	0,1
Гоголя 32	КК550	3,56	0,1
Гоголя 32	КК549	4,08	0,1
Гоголя 32	КК548	3,56	0,1
Гоголя 33	КК451	5,08	0,1
Гоголя 33	КК452	5,33	0,1
Гоголя 33	КК453	5,2	0,1
Гоголя 33	КК450	4,82	0,1
Гоголя 34	КК555	5,25	0,1
Гоголя 34	КК553	5,37	0,1
Гоголя 34	КК556	5,37	0,1
Гоголя 34	КК554	5,62	0,1
Гоголя 34	КК552	5,39	0,1
Горького 124	КК1153	5,93	0,15
Горького 124	КК1154	5,6	0,15
Горького 124	КК1152	5,59	0,15
Горького 124	КК1151	7,13	0,15
Горького 124	КК1150	6,28	0,15
Горького 124	КК1149	6,79	0,15
Горького 124	КК1147	6,96	0,15
Горького 124	КК1148	6,27	0,15
Горького 157	КК1011	5,77	0,15
Горького 157	КК1009	5,98	0,15
Горького 157	КК1010	5,55	0,15
Горького 33	КК1340	5,58	0,15
Горького 33	КК1342	6,43	0,15
Горького 33	КК1341	5,75	0,15
Горького 33	КК1339	5,58	0,15
Горького 35	КК1336	5,4	0,15
Горького 35	КК1350	4,14	0,15
Горького 35	КК1338	4,77	0,15
Горького 35	КК1335	5,07	0,15
Горького 35	КК1334	5,24	0,15
Горького 35	КК1332	5,75	0,15
Горького 35	КК1333	6,26	0,15
Горького 35а	КК1371	5,21	0,15
Горького 35а	КК1372	5,47	0,15
Горького 35а	КК1370	5,85	0,15
Горького 35а	КК1369	5,98	0,15
Горького 52	КК1326	4,23	0,15
Горького 52	КК1327	4,41	0,15
Горького 52	КК1325	5,07	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Горького 60	КК115	7,7	0,15
Горького 60	КК111	3,8	0,2
Горького 62	КК95	4,14	0,15
Горького 62	КК94	3,98	0,15
Горького 64	КК93	5,51	0,15
Горького 84	КК1538	5,42	0,15
Горького 84	КК1541	6,1	0,15
Горького 84	КК1540	5,59	0,15
Горького 84	КК1539	5,25	0,15
Горького 94	КК1606	11,47	0,15
Горького 94	КК1605	11,34	0,15
Горького 94	КК1607	11,85	0,15
Горького 94	КК1602	4,3	0,15
Горького 94	КК1601	4,08	0,15
Горького 94	КК1603	4,95	0,15
Горького 96	КК1609	7	0,15
Горького 96	КК1610	6,63	0,15
Горького 96	КК1611	7,27	0,15
Горького 96	КК1612	7,71	0,15
Горького 96	КК1614	6,38	0,15
Горького 96	КК1613	8,37	0,15
Гос. Архив	КК327	19,74	0,15
Заводской пер. 4а	КК742	6,86	0,15
Заводской пер. 4а	КК741	6,18	0,15
Заводской пер. 6	КК735	5,35	0,15
Заводской пер. 6	КК734	5,11	0,15
Заводской пер. 8	КК773	8,94	0,15
Заводской пер. 8	КК771	8,56	0,15
Заводской пер. 8	КК770	7,67	0,15
Заводской пер. 8	КК772	8,09	0,15
ИП Ляховский	КК1004	4,49	0,15
ИП Самсолян С.Р	КК1510	4,43	0,15
Калинина 18	КК1388	6,81	0,15
Кантера 11	КК1511	4,2	0,15
Кантера 11	КК1512	4,2	0,15
Кантера 14	КК1506	5,17	0,15
Кантера 14	КК1506	4,57	0,15
Кантера 22	КК1545	7,67	0,15
Кантера 22	КК1546	6,82	0,15
Кантера 23	КК331	8,44	0,1
Кантера 23	КК330	9,13	0,1
Кантера 24А	КК405	6,39	0,1
Кантера 24А	КК403	6,68	0,15
Кантера 24А	КК402	7,06	0,15
Кантера 24А	КК401	6,98	0,15
Кантера 24А	КК400	9,31	0,15
Кантера 24А	КК398	11,3	0,15
Кантера 25	КК332	8,93	0,1
Кантера 25	КК610	8,25	0,1
Кантера 26А	КК387	7,49	0,15
Кантера 26А	КК390	5,84	0,15
Кантера 26А	КК389	6,98	0,15
Кантера 26А	КК388	7,75	0,15
Кантера 26А	КК386	6,09	0,15
Кантера 26А	КК391	5,19	0,15
Кантера 28	КК394	11,49	0,15
Кантера 28	КК393	11,37	0,15
Кантера 28	КК395	11,64	0,15
Кантера 28А	КК383	4,81	0,086
Кантера 28А	КК382	5,2	0,086

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Кантера 28А	КК381	6,47	0,086
Кантера 28А	КК379	5,84	0,086
Кантера 28А	КК380	5,59	0,086
Кантера 28А	КК378	5,46	0,086
Кантера 2а	КК1488	4,26	0,15
Кантера 2а	КК1487	4,34	0,15
Кантера 30	КК368	9,24	0,1
Кантера 30	КК367	8,93	0,1
Кантера 30	КК369	8,33	0,1
КГБУЗ " СДР"	КК1016	7,11	0,15
КГБУЗ " СДР"	КК1017	6,19	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1575	6,65	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1574	5,98	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1573	6,65	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1569	5,53	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1568	4,69	0,15
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1572	7,34	0,15
КГКОУ ШИ 16	КК1292	9,67	0,15
КГКОУ ШИ 16	КК1291	5,71	0,15
КГКОУ ШИ 16	КК1295	9,22	0,15
КГКОУ ШИ 16	КК1294	11,93	0,15
КГКУ "ОООДС"	КК312	11,51	0,15
КГКУ "ОООДС"	КК1547	5,91	0,15
КГКУ "ОООДС"	КК1548	8,66	0,15
КГКУ Детский дом 25	КК1301	5,76	0,15
КГКУ Детский дом 25	КК1297	12,2	0,15
Кирова 14а	КК465	6,17	0,15
Кирова 15	КК1067	4,49	0,15
Кирова 17	КК1072	7,09	0,15
Кирова 17	КК1069	5,15	0,15
Кирова 18а	КК463	4,22	0,15
Кирова 18а	КК462	4,64	0,15
Кирова 3а	КК630	7,9	0,15
Кирова 3а	КК631	7,61	0,15
Кирова 5а	КК466	8,25	0,15
Кирова 7а	КК467	8	0,15
Кирова 9а	КК468	9,22	0,15
Кирова, 2А	КК1630	13,83	0,15
Кирова, 2А	КК1642	4,57	0,15
Кирова, 6А	КК1638	11,41	0,15
Кирова, 8	КК1639	8,11	0,15
КК10	КК9	56,88	0,2
КК100	КК99	15,63	0,15
КК1001	КК994	33,48	0,15
КК1002	КК1001	45,36	0,15
КК1003	КК1002	15,65	0,15
КК1004	КК1003	11,59	0,15
КК1005	КОС №6	93,54	0,2
КК1006	КК1005	19,69	0,2
КК1007	КК1006	25,2	0,2
КК1008	КК1007	9,54	0,2
КК1009	КК1010	10,98	0,15
КК101	КК100	10,7	0,15
КК1010	КК1011	10,28	0,15
КК1011	КК1013	7,33	0,15
КК1012	КК1013	20,99	0,15
КК1013	КК1014	19,92	0,15
КК1014	КК1015	23,26	0,15
КК1015	КК1016	14,53	0,15
КК1016	КК1017	16,88	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1017	КК1018	28,49	0,15
КК1018	КК1019	36,58	0,15
КК1019	КК1020	28,29	0,15
КК102	КК101	9,74	0,15
КК1020	КК1026	43,57	0,15
КК1021	КК1022	8,25	0,15
КК1022	КК1023	21,7	0,15
КК1023	КК1024	11,1	0,15
КК1024	КК1026	12,86	0,15
КК1025	КК1026	5,74	0,1
КК1026	КК1027	18,49	0,15
КК1027	КК1031	17,85	0,15
КК1028	КК1030	36,34	0,1
КК1029	КК1030	7,21	0,1
КК103	КК100	10,79	0,15
КК1030	КК1031	9,93	0,15
КК1031	КК1032	18,19	0,15
КК1032	КК1033	16,68	0,15
КК1033	КК1034	30,87	0,15
КК1034	КК1008	31,14	0,2
КК1035	КК1034	12,7	0,2
КК1036	КК1035	11,44	0,2
КК1037	КК1036	12,68	0,2
КК1038	КК1037	11,88	0,2
КК1039	КК1041	18,41	0,15
КК104	КК103	15,87	0,15
КК1040	КК1041	15,82	0,15
КК1041	КК1042	15,17	0,15
КК1042	КК1038	38,08	0,2
КК1043	КК1042	3,83	0,2
КК1044	КК1043	33,8	0,2
КК1045	КК1044	28,26	0,2
КК1046	КК1045	44,65	0,2
КК1047	КК1046	51,67	0,2
КК1048	КК1047	19,39	0,2
КК1049	КК1048	20,83	0,2
КК105	КК104	13,46	0,15
КК1050	КК1049	19,49	0,2
КК1051	КК1050	13,23	0,2
КК1052	КК1051	13,16	0,2
КК1053	КК1052	12,05	0,2
КК1054	КК1053	14,34	0,2
КК1055	КК1054	16,3	0,2
КК1056	КК1055	57,23	0,2
КК1057	КК1056	37,63	0,2
КК1058	КК1057	21,52	0,2
КК1059	КК1060	23,88	0,15
КК106	КК105	23,79	0,15
КК1060	КК1058	28,12	0,2
КК1061	КК1060	45,99	0,2
КК1062	КК1063	12,21	0,15
КК1063	КК1064	23,11	0,15
КК1064	КК1065	19,87	0,2
КК1065	КК1061	44	0,2
КК1066	КК1065	14,62	0,15
КК1067	КК1068	10,23	0,15
КК1068	КК1066	30,68	0,15
КК1069	КК1070	11,29	0,15
КК107	КК80	35,61	0,2
КК1070	КК1068	7,93	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1071	КК1070	27,32	0,15
КК1072	КК1071	12,07	0,15
КК1073	КК1074	23,57	0,3
КК1074	КК1075	27,58	0,3
КК1075	КК568	59,53	0,3
КК1076	КК1082	69,43	0,3
КК1077	КК1079	21,4	0,2
КК1078	КК1079	14,94	0,2
КК1079	КК521	27,5	0,2
КК108	КК107	27,52	0,2
КК1080	КК1081	12,24	0,2
КК1081	КК1082	9,01	0,2
КК1082	КК1083	20,02	0,3
КК1083	КК1084	51,08	0,3
КК1084	КК1085	29,81	0,3
КК1085	КК1086	6,76	0,3
КК1086	КК1087	59,36	0,3
КК1087	КК1088	53,91	0,3
КК1088	КК1089	38,14	0,3
КК1089	КК1142	36,45	0,3
КК109	КК108	8,83	0,2
КК1090	КК1091	22,77	0,15
КК1091	КК1092	26,48	0,15
КК1092	КК1093	11,95	0,15
КК1093	КК1094	12,89	0,15
КК1094	КК1097	13,58	0,15
КК1095	КК1096	6,83	0,15
КК1096	КК1097	16,67	0,15
КК1097	КК1098	33,39	0,15
КК1098	КК1101	19,47	0,15
КК1099	КК1100	9,4	0,15
КК11	КК10	14,34	0,2
КК110	КК109	36,94	0,2
КК1100	КК1101	31,55	0,15
КК1101	КК1103	42,78	0,15
КК1102	КК1103	10,41	0,1
КК1103	КК1104	12,04	0,15
КК1104	КК1105	16,96	0,15
КК1105	КК1107	24,76	0,15
КК1106	КК1107	10,52	0,1
КК1107	КК1109	29,72	0,15
КК1108	КК1109	11,87	0,15
КК1109	КК1112	23,57	0,15
КК111	КК110	17,92	0,2
КК1110	КК1111	8,15	0,1
КК1111	КК1112	13,73	0,15
КК1112	КК1113	27,66	0,15
КК1113	КК1132	70,41	0,15
КК1114	КК1115	15,44	0,15
КК1115	КК1116	16,12	0,15
КК1116	КК1117	14,59	0,15
КК1117	КК1121	21,86	0,15
КК1118	КК1119	16,8	0,15
КК1119	КК1120	14,76	0,15
КК112	КК108	19,88	0,2
КК1120	КК1121	20,18	0,15
КК1121	КК1122	9,1	0,2
КК1122	КК1127	46,67	0,2
КК1123	КК1124	18,96	0,15
КК1124	КК1125	14,77	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1125	КК1126	15	0,15
КК1126	КК1127	16,76	0,15
КК1127	КК1128	13,92	0,2
КК1128	КК1129	16,32	0,2
КК1129	КК1131	19,69	0,2
КК113	КК112	21,57	0,2
КК1130	КК1131	5,33	0,15
КК1131	КК1132	44,51	0,2
КК1132	КК50	30,23	0,2
КК1133	КК1165	23,14	0,3
КК1134	КК1133	100,19	0,3
КК1135	КК1134	15,44	0,3
КК1136	КК1135	9,93	0,3
КК1137	КК1136	37,24	0,3
КК1138	КК1137	29,95	0,3
КК1139	КК1138	28,23	0,3
КК114	КК113	12,89	0,2
КК1140	КК1139	15,32	0,3
КК1141	КК1140	34,64	0,3
КК1142	КК1143	43,44	0,3
КК1143	КК1141	17,1	0,3
КК1144	КК1143	5,33	0,2
КК1145	КК1144	15,21	0,2
КК1146	КК1145	11,47	0,2
КК1147	КК1148	16,91	0,15
КК1148	КК1149	14,35	0,15
КК1149	КК1150	18,09	0,15
КК115	КК114	36,34	0,15
КК1150	КК1151	16,05	0,15
КК1151	КК1152	18,1	0,15
КК1152	КК1154	14,17	0,15
КК1153	КК1154	17,25	0,15
КК1154	КК1157	50,86	0,15
КК1155	КК1156	14,86	0,2
КК1156	КК1157	19,8	0,2
КК1157	КК1158	17,58	0,2
КК1158	КК1159	11,54	0,2
КК1159	КК1160	23,15	0,2
КК116	КК114	32,77	0,2
КК1160	КК1161	22,52	0,2
КК1161	КК1162	21,8	0,2
КК1162	КК1163	23,23	0,2
КК1163	КК1164	18,3	0,2
КК1164	КК1171	32,17	0,2
КК1165	КОС №8	215,19	0,5
КК1166	КК1165	54,82	0,25
КК1167	КК1166	20,77	0,25
КК1168	КК1167	21,06	0,25
КК1169	КК1168	9,75	0,25
КК117	КК116	43,87	0,2
КК1170	КК1169	15,9	0,25
КК1171	КК1170	33,39	0,25
КК1172	КК1171	18,96	0,2
КК1173	КК1172	87,42	0,2
КК1174	КК1173	39,91	0,2
КК1175	КК1174	64,48	0,2
КК1176	КК1177	8,37	0,15
КК1177	КК597	6,66	0,15
КК1178	КК454	30,96	0,25
КК1179	КК456	17,08	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК118	КК116	42,62	0,2
КК1180	КК444	42,23	0,25
КК1181	КК1180	33,5	0,25
КК1182	КК1183	13,72	0,3
КК1183	КК437	26,4	0,3
КК1184	КК1185	23,14	0,15
КК1185	КК1186	24,21	0,15
КК1186	КК1187	9,69	0,15
КК1187	КК366	11,65	0,15
КК1188	КК1189	21,32	0,15
КК1189	КК1190	25,42	0,15
КК119	КК118	17,7	0,18
КК1190	КК1191	15,7	0,15
КК1191	КК1192	26,53	0,15
КК1192	КК1193	36,38	0,15
КК1193	КК377	18,3	0,25
КК1194	КК1195	12,74	0,15
КК1195	КК1196	19,66	0,15
КК1196	КК1202	24,74	0,15
КК1197	КК1199	7,69	0,15
КК1198	КК1199	6,83	0,15
КК1199	КК1201	10,23	0,15
КК12	КК11	40,74	0,2
КК120	КК119	23,91	0,18
КК1200	КК1201	13,72	0,15
КК1201	КК1202	30,7	0,15
КК1202	КК1203	29,99	0,15
КК1203	КК1204	16,38	0,15
КК1204	КК1205	23,2	0,15
КК1205	КК396	30,37	0,15
КК1206	КК432	28,84	0,25
КК1207	КК1208	14,99	0,3
КК1208	КК1209	14,08	0,3
КК1209	КК1210	17,63	0,3
КК121	КК1460	10,04	0,2
КК1210	КК480	15,17	0,3
КК1211	КК1212	19,11	0,15
КК1212	КК1213	15,53	0,15
КК1213	КК1214	12,8	0,15
КК1214	КК1215	13,81	0,15
КК1215	КК1217	7,01	0,15
КК1216	КК1217	9,38	0,15
КК1217	КК1218	43,68	0,15
КК1218	КК529	151,41	0,15
КК1219	КК1220	6,31	0,15
КК122	КК121	23,58	0,2
КК1220	КК1221	14,14	0,15
КК1221	КК1224	21,56	0,15
КК1222	КК1223	7,09	0,15
КК1223	КК1224	16,3	0,15
КК1224	КК1226	31,05	0,15
КК1225	КК1226	21,58	0,15
КК1226	КК1227	27,27	0,15
КК1227	КК1228	24,66	0,2
КК1228	КК1229	53,43	0,2
КК1229	КК1230	11,05	0,2
КК123	КК122	18,81	0,2
КК1230	КК1231	23,95	0,2
КК1231	КК488	14,83	0,2
КК1232	КК1238	28,61	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1233	КК1234	23,34	0,2
КК1234	КК1235	19,15	0,2
КК1235	КК1236	20,04	0,2
КК1236	КК1237	16,74	0,2
КК1237	КК1238	22,57	0,2
КК1238	КК1239	22,48	0,2
КК1239	КК1243	57,26	0,2
КК124	КК123	17,62	0,2
КК1240	КК1242	25,33	0,15
КК1241	КК1242	21,8	0,15
КК1242	КК1243	30,83	0,15
КК1243	КК480	27,23	0,2
КК1244	КК1245	39,43	0,3
КК1245	КК481	27,07	0,3
КК1246	КК1378	30,96	0,2
КК1247	КК1248	35,25	0,15
КК1248	КК1330	43,82	0,15
КК1249	КК1250	18,72	0,15
КК125	КК124	17,11	0,2
КК1250	КК1251	43,89	0,15
КК1251	КК1330	83,78	0,15
КК1252	КК1256	41,98	0,15
КК1253	КК1252	14,65	0,15
КК1254	КК1253	25,01	0,15
КК1255	КК1254	29,77	0,15
КК1256	КК1257	31,12	0,25
КК1257	КК1258	39,34	0,25
КК1258	КК1259	21,63	0,25
КК1259	КК1260	13,47	0,25
КК126	КК125	16,24	0,2
КК1260	КК1263	53,98	0,25
КК1261	КК1260	9,98	0,15
КК1262	КК1261	21,62	0,15
КК1263	КК1264	42,55	0,25
КК1264	КК1265	32,4	0,25
КК1265	КК1266	18,9	0,25
КК1266	КК1267	61,93	0,25
КК1267	КК1268	28,72	0,25
КК1268	КК1269	18,1	0,25
КК1269	КОС №1	81,52	0,25
КК127	КК126	15,71	0,2
КК1270	КК1267	11,15	0,15
КК1271	КК1270	21,91	0,15
КК1272	КК1271	39,86	0,15
КК1273	КК1272	6,94	0,15
КК1274	КК1273	20,18	0,15
КК1275	КК1277	59,26	0
КК1275		5,33	0
КК1276	КК1275	7,46	0
КК1276		5,71	0
КК1277	КК1278	15,36	0
КК1279	КК1270	31,64	0,15
КК128	КК127	12,96	0,2
КК1280	КК1279	8,7	0,15
КК1281	КК1280	49,64	0,15
КК1282	КК1281	33,97	0,15
КК1283	КК1282	33,42	0,15
КК1284	КК1283	37,31	0,15
КК1285	КК1284	16,24	0,15
КК1286	КК1285	21,07	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1287	КК1280	22,38	0,15
КК1288	КК1287	20,45	0,15
КК1289	КК1288	55,51	0,15
КК129	КК128	14,83	0,2
КК1290	КК1289	48,5	0,15
КК1291	КК1290	21,61	0,15
КК1292	КК1291	23,83	0,15
КК1293	КК1292	29,26	0,15
КК1294	КК1293	23,61	0,15
КК1295	КК1294	24,73	0,15
КК1296	КК1289	37,88	0,15
КК1297	КК1296	24,34	0,15
КК1298	КК1296	36,58	0,15
КК1299	КК1298	36,05	0,15
КК130	КК129	14,13	0,2
КК1300	КК1299	15,71	0,15
КК1301	КК1300	12,63	0,15
КК1302	КК228	51,02	0,25
КК1303	КК230	18,09	0,15
КК1304	КК1303	19,6	0,15
КК1305	КК1304	18,75	0,15
КК1306	КК234	49,71	0,15
КК1307	КК1306	17,57	0,15
КК1308	КК242	20,99	0,15
КК1309	КК1308	21,3	0,15
КК131	КК124	19,21	0,15
КК1310	КК247	37,57	0,25
КК1311	КК1310	26,84	0,25
КК1312	КК1311	20,68	0,25
КК1313	КК254	42,64	0,15
КК1314	КК1313	9,15	0,15
КК1315	КК1313	9,8	0,15
КК1316	КК1315	19,77	0,15
КК1317	КК165	49,89	0,3
КК1318	КК1317	28,13	0,15
КК1319	КК1318	24,21	0,15
КК1320	КК1319	12,61	0,15
КК1321	КК1320	16,52	0,15
КК1322	КК1321	22,32	0,15
КК1323	КК1320	26,35	0,15
КК1324	КК1323	32,35	0,15
КК1325	КК1324	7,6	0,15
КК1326	КК1325	16,19	0,15
КК1327	КК1326	19,76	0,15
КК1328	КК1317	11,74	0,15
КК1329	КК1328	22,18	0,15
КК133	КК77	60,8	0,8
КК1330	КК1378	11,16	0,15
КК1331	КК173	71,26	0,3
КК1332	КК1331	12,12	0,25
КК1333	КК1332	19,23	0,25
КК1334	КК1333	18,41	0,25
КК1335	КК1334	17,54	0,25
КК1336	КК1335	22,49	0,25
КК1337	КК1336	24,37	0,25
КК1338	КК1337	18,43	0,25
КК1339	КК1338	24,52	0,15
КК134	КК133	55,68	1
КК1340	КК1339	17,36	0,15
КК1341	КК1340	17,38	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1342	КК1341	18,89	0,15
КК1343	КК1338	48,31	0,15
КК1344	КК1343	17,37	0,15
КК1345	КК1344	16,17	0,15
КК1346	КК1345	15,82	0,15
КК1347	КК1346	19,94	0,15
КК1348	КК1347	7,27	0,15
КК1349	КК1348	17,08	0,15
КК135	КК134	28,14	0,15
КК1350	КК1338	35,74	0,25
КК1351	КК1350	41,35	0,25
КК1352	КК1351	15,39	0,15
КК1353	КК1352	18,49	0,15
КК1354	КК1353	26,79	0,15
КК1355	КК1351	10,69	0,15
КК1356	КК1355	12,87	0,15
КК1357	КК1356	19,38	0,15
КК1358	КК1357	10,89	0,15
КК1359	КК1358	11	0,15
КК136	КК134	74,55	1
КК1360	КК1359	25,18	0,15
КК1361	КК1360	12,17	0,15
КК1362	КК1355	25,53	0,15
КК1363	КК1362	24,18	0,15
КК1364	КК1363	13,69	0,15
КК1365	КК1363	28,45	0,15
КК1366	КК1365	19,64	0,15
КК1367	КК1366	13,02	0,15
КК1368	КК1367	12,94	0,15
КК1369	КК174	13,66	0,15
КК137	КК136	10,03	1
КК1370	КК1369	21,59	0,15
КК1371	КК1370	18,5	0,15
КК1372	КК1371	19,64	0,15
КК1373	КК174	48,79	0,3
КК1374	КК192	21,09	0,15
КК1375	КК1374	16,92	0,15
КК1376	КК1375	14,38	0,15
КК1377	КК1376	13,87	0,15
КК1378	КК1615	24	0,2
КК1379	КК189	35,26	0,15
КК138	КК137	8,57	1
КК1380	КК1379	52,08	0,15
КК1381	КК1380	23,95	0,15
КК1382	КК184	62,92	0,2
КК1383	КК1382	14,29	0,15
КК1384	КК1383	15,83	0,15
КК1385	КК1384	16,52	0,15
КК1386	КК1385	17,71	0,15
КК1387	КК1386	18,69	0,15
КК1388	КК178	25,72	0,2
КК1389	КК1388	40,91	0,2
КК139	КК138	16,33	1
КК1390	КК1389	32,73	0,2
КК1391	КК1390	8,95	0,2
КК1392	КК1391	25,65	0,2
КК1393	КК1392	84,84	0,2
КК1394	КК1393	73,8	0,15
КК1395	КК1394	63,12	0,15
КК1396	КК1395	33,86	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1397	КК1396	29,1	0,15
КК1398	КК1397	33,18	0,15
КК1399	КК1398	20,27	0,15
КК140	КК139	12,28	1
КК1400	КК1399	24,06	0,15
КК1401	КК1400	22,52	0,15
КК1402	КК1401	22,35	0,15
КК1403	КК1402	22,85	0,15
КК1404	КК1403	12,38	0,15
КК1405	КК1404	23,03	0,15
КК1406	КК1393	78,28	0,2
КК1407	КК1406	36,13	0,2
КК1408	КК1407	40,39	0,2
КК1409	КК1408	57,27	0,2
КК141	КК1433	26,12	1
КК1410	КК1409	40,44	0,2
КК1411	КК1410	17,7	0,2
КК1412	КК1411	21,71	0,2
КК1413	КК1412	36,72	0,2
КК1414	КК1413	42,47	0,2
КК1415	КК1414	53,86	0,2
КК1416	КК1415	19,73	0,15
КК1417	КК1416	24,85	0,15
КК1418	КК1421	23,1	0,15
КК1419	КК1415	35,54	0,15
КК142	КК141	71,14	1
КК1420	КК1419	5,99	0,15
КК1421	КК1419	30,37	0,15
КК1422	КК1421	7,69	0,15
КК1423	КК1414	53,33	0,2
КК1424	КК1423	20,84	0,2
КК1425	КК1424	23,55	0,2
КК1426	КК1425	24,12	0,2
КК1427	КК1426	38,06	0,2
КК1428	КК1427	19,83	0,2
КК1429	КК1428	33,05	0,15
КК143	КК142	28,84	0,8
КК1430	КК1429	18,14	0,15
КК1431	КК1428	45,48	0,15
КК1432	КК1431	23,88	0,15
КК1433	КК140	65,95	1
КК1434	КК1433	13	0,15
КК1435	КК1436	10,84	0,15
КК1436	КК1437	11,53	0,15
КК1437	КК1438	69,78	0,15
КК1438	КОС №2	51,39	0,15
КК1439	КК1440	36,83	0,2
КК144	КК143	45,92	0,8
КК1440	КК140	10,54	0,2
КК1441	КК205	20,09	0,15
КК1442	КК1441	8,71	0,15
КК1443	КОС №3	85,93	0,15
КК1444	КК207	50,61	0,2
КК1445	КК1444	5,18	0,2
КК1446	КК208	25,34	0,2
КК1447	КК1446	13,71	0,2
КК1448	КК1447	49,76	0,2
КК1449	КК210	12,04	0,2
КК145	КК144	46,01	0,8
КК1450	КК1449	37	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1451	КК1450	41,21	0,2
КК1452	КК1451	8,51	0,2
КК1453	КК1452	18,47	0,2
КК1454	КК1453	12,88	0,2
КК1455	КК1454	17,44	0,2
КК1456	КК1455	18,88	0,2
КК1457	КК1456	34,71	0,2
КК1458	КК1457	37,62	0,2
КК146	КК145	63,38	0,8
КК1460	КК118	23,57	0,2
КК1461	КК131	15,03	0,15
КК1462	КК1461	20,01	0,15
КК1463	КК1462	20,45	0,15
КК1464	КК1463	14,52	0,15
КК1465	КК1464	23,62	0,15
КК1466	КК87	23,4	0,15
КК1467	КК94	17,93	0,15
КК1468	КК90	53,48	0,2
КК1469	КК97	69,01	0,15
КК1470	КК98	16,52	0,15
КК1471	КК1470	12,65	0,15
КК1472	КК68	7,08	0,15
КК1473	КК68	49,34	0,15
КК1474	КК67	24,09	0,8
КК1475	КК1479	27,64	0,2
КК1476	КК1475	16,01	0,15
КК1477	КК1476	32,34	0,15
КК1478	КК1477	13,54	0,15
КК1479	КК1480	52,31	0,2
КК148	КК146	38,1	0,8
КК1480	КК1481	21,98	0,2
КК1481	КК1489	47,15	0,2
КК1482	КК1481	12,58	0,15
КК1483	КК1482	10,34	0,15
КК1484	КК1483	14,54	0,15
КК1485	КК1483	9,88	0,15
КК1486	КК1485	11,72	0,15
КК1487	КК1486	35,97	0,15
КК1488	КК1487	16,07	0,15
КК1489	КОС №4	397,49	0,2
КК1490	КК1489	56,15	0,15
КК1491	КК1490	9,03	0,15
КК1492	КК1490	7,75	0,15
КК1493	КК1492	19,94	0,15
КК1494	КК1493	6,11	0,15
КК1495	КК1475	17	0,2
КК1496	КК1495	22,84	0,2
КК1497	КК1496	41,41	0,15
КК1498	КК1497	19,27	0,15
КК1499	КК1496	17,51	0,15
КК15	КК834	35,82	0,15
КК1500	КК1499	10,83	0,15
КК1501	КК1500	28,87	0,15
КК1502	КК1501	8,12	0,15
КК1503	КК1496	14,98	0,2
КК1504	КК1503	11,06	0,2
КК1505	КК1504	15,5	0,2
КК1506	КК1506	22,42	0,2
КК1506	КК1505	48,35	0,2
КК1507	КК1506	9,69	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1508	КК1507	27,07	0,2
КК1509	КК1508	28,44	0,2
КК1510	КК1509	10,54	0,15
КК1511	КК1509	15,72	0,15
КК1512	КК1511	24,07	0,15
КК1513	КК1512	29,72	0,15
КК1514	КК1509	57,1	0,2
КК1515	КК1514	53,09	0,15
КК1516	КК1515	8,31	0,15
КК1517	КК1516	17,44	0,15
КК1518	КК1514	38,62	0,2
КК1519	КК1518	26,72	0,15
КК1519	КК1526	90,83	0,15
КК1520	КК1518	38,26	0,15
КК1521	КК1520	14,14	0,15
КК1522	КК1520	10,73	0,15
КК1523	КК1522	14,23	0,15
КК1524	КК72	59,65	0,15
КК1525	КК1524	14,45	0,15
КК1526	КК1525	29,09	0,15
КК1527	КК1526	18,24	0,15
КК1528	КК1527	54,54	0,15
КК1530	КК61	48,7	0,8
КК1531	КК1530	49,47	0,2
КК1532	КК1531	8,52	0,15
КК1533	КК1532	21,63	0,15
КК1534	КК1531	8,3	0,2
КК1535	КК1534	28,09	0,2
КК1536	КК1535	23,42	0,2
КК1537	КК1536	38,93	0,2
КК1538	КК1537	31,23	0,15
КК1539	КК1538	18,07	0,15
КК1540	КК1539	17,55	0,15
КК1541	КК1540	18,92	0,15
КК1542	КК339	21,38	0,2
КК1543	КК338	17,66	0,15
КК1544	КК1543	33,05	0,15
КК1545	КК337	19,88	0,15
КК1546	КК1545	15,9	0,15
КК1547	КК1548	16,12	0,15
КК1548	КК311	47,95	0,15
КК1549	КК312	34,54	0,15
КК155	КК148	37,08	0,8
КК1550	КК1549	19,59	0,15
КК1551	КК1550	9,95	0,15
КК1552	КК1551	17,26	0,15
КК1553	КК1552	20,96	0,15
КК1554	КК1547	31,29	0,15
КК1555	КК1554	27,74	0,15
КК1556	КК1555	34,11	0,15
КК1557	КК311	31,04	0,2
КК1558	КК1557	23,56	0,2
КК1559	КК1558	22,57	0,2
КК1560	КК1559	26,25	0,2
КК1561	КК1560	7,45	0,2
КК1562	КК1561	9,99	0,2
КК1563	КК1562	17,26	0,2
КК1564	КК1563	14,99	0,15
КК1565	КК1564	15,9	0,15
КК1566	КК1563	8,8	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
KK1567	KK1566	21,33	0,2
KK1568	KK1567	21,48	0,2
KK1569	KK1568	11,77	0,2
KK1570	KK1569	38,47	0,2
KK1571	KK1570	26,61	0,2
KK1572	KK1571	16,33	0,15
KK1573	KK1571	15,61	0,15
KK1574	KK1573	11,53	0,15
KK1575	KK1574	12,88	0,15
KK1576	KK1567	33,79	0,15
KK1577	KK1576	19,47	0,15
KK1578	KK286	20,47	0,15
KK1579	KK1578	10,89	0,15
KK158	KK155	53,1	0,8
KK1582	KK55	23,12	0,15
KK1583	KK1582	39,39	0,15
KK1584	KK1583	46,24	0,15
KK1585	KK1584	28,18	0,15
KK1586	KK1585	6,84	0,15
KK1587	KK1586	9,71	0,15
KK1588	KK1589	249,31	0,8
KK1589	КОС №5	479,93	0,8
KK1590	KK53	41,45	0,2
KK1591	KK1590	17,73	0,2
KK1592	KK1591	8,06	0,2
KK1593	KK482	6,48	0,3
KK1594	KK1593	6,3	0,3
KK1595	KK1594	9,05	0,3
KK1596	KK1595	10,49	0,3
KK1597	KK1596	19,8	0,3
KK1598	KK1597	14,42	0,2
KK1599	KK1598	18,23	0,2
KK16	KK15	27,69	0,15
KK160	KK158	26,5	0,8
KK1600	KK1599	16,79	0,2
KK1601	KK1600	31,78	0,2
KK1602	KK1601	12,41	0,2
KK1603	KK1602	13,52	0,2
KK1604	KK1603	19,93	0,15
KK1605	KK1603	13,37	0,15
KK1606	KK1605	10,09	0,15
KK1607	KK1606	9,97	0,15
KK1608	KK1597	43,69	0,2
KK1609	KK1608	10,14	0,2
KK161	KK160	36,39	0,8
KK1610	KK1609	18,37	0,15
KK1611	KK1610	15,07	0,15
KK1612	KK1611	14,86	0,15
KK1613	KK1612	15,07	0,15
KK1614	KK1609	12,88	0,2
KK1615	KK1614	14,19	0,2
KK1616	KK1230	35,28	0,15
KK1617	KK1616	25,63	0,15
KK1618	KK59	54,45	0,8
KK162	KK161	29,26	0,8
KK1628	KK997	38,66	0,15
KK1629	KK1633	19,93	0,15
KK163	KK162	48,62	0,8
KK1630	KK1632	26,4	0,15
KK1631	KK1633	51,57	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК1632	КК1629	25,12	0,15
КК1633	КК1634	47,38	0,2
КК1634	КК1654	38	0,2
КК1635	КК933	33,53	0,2
КК1636	КК1630	31,44	0,15
КК1638	КК984	48,35	0,15
КК1639	КК1640	46,9	0,15
КК1640	КК985	25,11	0,15
КК1641	КК338	28,71	0,15
КК1642	КК1636	6,72	0,15
КК1643	КК1645	43,09	0,15
КК1644	КК1015	35,58	0,15
КК1645	КК1646	33,94	0,15
КК1646	КК1649	16,82	0,15
КК1647	КК1644	27,22	0,15
КК1648	КК1647	36,8	0,15
КК1649	КК176	51,2	0,15
КК165	КК142	49,92	0,3
КК1650	КК1655	22,13	0,15
КК1651	КК1647	47,85	0,15
КК1652	КК1651	33,69	0,15
КК1653	КК259	41,28	0,15
КК1654	КК1635	31,83	0,2
КК1655	КК1653	18,72	0,15
КК-1656	КК-1657	10,83	0,15
КК-1657	КК-1658	1	0,15
КК-1657	КК-1658	20,95	0,15
КК-1657	Батарейная 1-я, 34	6,1	0,15
КК-1658	Батарейная 1-я, 36	6,17	0,15
КК-1658	КК-1659	22,68	0,15
КК-1658	КК256	1	0,15
КК-1659	КК-1660	20,23	0,15
КК-1659	Батарейная 1-я, 38	5,18	0,15
КК166	КК1317	50,17	0,3
КК-1660	Батарейная 1-я, 40	4,89	0,15
КК-1660	КК-1661	20,72	0,15
КК-1661	Батарейная 1-я, 42	4,87	0,15
КК-1661	КК-1662	21,85	0,15
КК-1662	КК-1663	22,01	0,15
КК-1662	Батарейная 1-я, 44	5,86	0,15
КК-1663	КК-1664	18,84	0,15
КК-1663	Батарейная 1-я, 46	5,75	0,15
КК-1664	Батарейная 1-я, 48	4,8	0,15
КК167	КК166	27,29	0,2
КК168	КК167	22,98	0,15
КК169	КК168	26,86	0,15
КК17	КК16	57,01	0,1
КК173	КК166	40,48	0,3
КК174	КК1331	49,94	0,3
КК175	КК1373	47,35	0,3
КК176	КК175	48,1	0,3
КК177	КК176	44,18	0,2
КК178	КК177	28,27	0,2
КК179	КК178	19,89	0,2
КК18	КК17	50,16	0,1
КК180	КК179	17,23	0,15
КК181	КК180	20,66	0,15
КК182	КК179	14,19	0,2
КК183	КК182	12,87	0,2
КК184	КК183	20,88	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК185	КК1382	13,21	0,2
КК186	КК185	11,88	0,2
КК187	КК186	17,61	0,2
КК188	КК187	17,9	0,15
КК189	КК188	18,6	0,15
КК19	КК18	44,9	0,1
КК190	КК176	49,91	0,2
КК191	КК190	30,41	0,2
КК192	КК191	38,69	0,2
КК193	КК192	16,59	0,2
КК195	КК193	21,99	0,2
КК196	КК195	27,53	0,2
КК197	КК196	28,53	0,2
КК198	КК197	23,4	0,15
КК199	КК198	20,04	0,15
КК2	КК615	21,62	0,2
КК20	КК19	19,1	0,1
КК200	КК199	18,29	0,15
КК202	КК200	23,14	0,15
КК203	КК202	13,74	0,15
КК204	КК203	18,8	0,15
КК205	КК206	22,43	0,15
КК206	КК1443	12,77	0,15
КК207	КК137	20,33	0,2
КК208	КК1445	21,08	0,2
КК209	КК208	22,37	0,2
КК21	КК16	20,91	0,15
КК210	КК209	22,11	0,2
КК211	КК163	60,58	0,8
КК212	КК211	31,97	0,25
КК213	КК212	33,43	0,25
КК214	КК213	27,23	0,25
КК215	КК214	29,47	0,25
КК216	КК215	19,83	0,25
КК217	КК216	40,27	0,25
КК218	КК217	10,38	0,25
КК22	КК21	24,19	0,15
КК220	КК218	18,35	0,25
КК221	КК220	42,52	0,25
КК222	КК221	34,53	0,25
КК223	КК222	25,26	0,25
КК224	КК223	27,03	0,25
КК225	КК224	43,31	0,25
КК226	КК225	50,93	0,25
КК227	КК226	43,21	0,25
КК228	КК227	48,85	0,25
КК229	КК1302	5,91	0,25
КК23	КК22	29	0,15
КК230	КК229	31,89	0,15
КК231	КК229	14,52	0,25
КК232	КК231	60,28	0,25
КК233	КК232	54	0,25
КК234	КК233	55,05	0,25
КК235	КК234	42,73	0,25
КК236	КК235	39,98	0,2
КК237	КК236	15,58	0,2
КК238	КК237	15,8	0,2
КК239	КК238	15,03	0,2
КК24	КК23	24,19	0,15
КК240	КК235	32,72	0,25

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК241	КК240	52,76	0,25
КК242	КК241	36,03	0,25
КК243	КК242	28,79	0,3
КК244	КК243	22,71	0,15
КК245	КК242	62,96	0,25
КК246	КК245	57,69	0,25
КК247	КК246	55,16	0,25
КК248	КК1312	15,24	0,25
КК25	КК24	15,73	0,15
КК253	КК248	34,36	0,25
КК254	КК253	20,34	0,25
КК256	КК254	36,62	0,25
КК257	КК256	13,55	0,25
КК259	КК257	6,7	0,25
КК26	КК25	30,95	0,15
КК260	КК259	32,17	0,25
КК261	КК260	15,58	0,2
КК262	КК261	22,39	0,2
КК263	КК262	22,1	0,2
КК264	КК260	22,39	0,25
КК265	КК264	19,65	0,25
КК266	КК265	29,71	0,25
КК267	КК268	25,47	0,2
КК268	КК269	25,3	0,2
КК269	КК270	27,81	0,2
КК27	КК26	8,71	0,15
КК270	КК271	9,34	0,2
КК271	КК272	13,32	0,2
КК272	КК273	12,49	0,2
КК273	КК274	9,08	0,2
КК274	КК275	9,83	0,2
КК275	КК276	12,19	0,2
КК276	КК277	13,05	0,2
КК277	КК278	25,79	0,2
КК278	КК279	14,69	0,2
КК279	КК280	24,16	0,2
КК28	КК25	26,71	0,15
КК280	КК284	21,8	0,2
КК281	КК280	21,03	0,2
КК282	КК281	12,58	0,15
КК283	КК281	13,74	0,15
КК284	КК285	30,58	0,2
КК285	КК286	27	0,2
КК286	КК287	41,78	0,2
КК287	КК288	56,11	0,2
КК288	КК289	41,56	0,2
КК289	КК290	49,89	0,2
КК29	КК28	20,7	0,15
КК290	КК291	37,8	0,2
КК291	КК292	15,32	0,2
КК292	КК302	23,23	0,2
КК293	КК292	49,86	0,2
КК294	КК293	14,14	0,2
КК295	КК294	23,18	0,2
КК296	КК295	8,5	0,2
КК297	КК296	12,56	0,2
КК298	КК297	10,11	0,2
КК299	КК298	16,9	0,2
КК3	КК2	20,12	0,2
КК300	КК299	16,79	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК301	КК300	14,64	0,2
КК302	КК306	56,93	0,2
КК303	КК302	23,9	0,15
КК304	КК303	15,61	0,15
КК305	КК304	15,2	0,15
КК306	КК309	13,28	0,2
КК307	КК306	14,99	0,15
КК308	КК307	25,93	0,15
КК309	КК322	36,92	0,2
КК31	КК18	45,63	0,1
КК31	КК-1656	52,05	0,15
КК310	КК309	24,83	0,2
КК311	КК310	15,82	0,2
КК312	КК1547	16,42	0,15
КК313	КК312	54,57	0,15
КК314	КК313	42,96	0,15
КК315	КК314	15,48	0,15
КК316	КК315	10,77	0,15
КК317	КК315	23,17	0,15
КК318	КК317	29,24	0,15
КК319	КК316	10,77	0,15
КК32	КК31	40,5	0,1
КК320	КК319	26,39	0,15
КК321	КК320	8,54	0,15
КК322	КК333	40,38	0,2
КК323	КК309	5,7	0,25
КК324	КК323	13,85	0,25
КК325	КК324	11,19	0,25
КК326	КК325	8,35	0,25
КК327	КК326	28,98	0,25
КК328	КК327	18,17	0,25
КК329	КК322	12,98	0,2
КК33	КК32	19,41	0,1
КК330	КК329	10,92	0,2
КК331	КК330	22,35	0,2
КК332	КК331	30,33	0,2
КК333	КК335	40,15	0,2
КК335	КК337	37,81	0,2
КК337	КК338	29,88	0,2
КК338	КК1542	32,61	0,2
КК339	КК340	47,53	0,2
КК340	КК341	56,04	0,2
КК341	КК360	73,54	0,2
КК342	КК341	29,97	0,15
КК343	КК342	13,46	0,15
КК344	КК343	18,36	0,15
КК345	КК344	22,15	0,15
КК346	КК341	19,62	0,15
КК347	КК346	16,15	0,15
КК348	КК347	8,27	0,15
КК349	КК348	15,24	0,15
КК350	КК349	9	0,15
КК351	КК350	21,5	0,15
КК352	КК351	12,64	0,15
КК353	КК346	28,35	0,15
КК354	КК353	22,86	0,15
КК355	КК354	13,43	0,15
КК356	КК354	27,67	0,15
КК357	КК356	16,98	0,15
КК358	КК357	13,39	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК359	КК358	12,19	0,15
КК360	КК1537	17,06	0,2
КК361	КК627	120	0,25
КК362	КК363	13,5	0,25
КК363	КК364	65,29	0,25
КК364	КК1193	42,58	0,25
КК365	КК364	72,77	0,2
КК366	КК365	27,41	0,2
КК367	КК366	14,86	0,2
КК368	КК367	7,87	0,2
КК369	КК368	7,82	0,2
КК37	КК38	12,91	0,18
КК370	КК365	11,08	0,1
КК371	КК370	15,64	0,1
КК372	КК371	19,36	0,1
КК373	КК372	16,79	0,1
КК374	КК373	16,9	0,1
КК375	КК374	11,8	0,1
КК376	КК362	12,03	0,1
КК377	КК384	25,84	0,25
КК378	КК377	14,57	0,1
КК379	КК378	15,97	0,1
КК38	КК39	14,5	0,18
КК380	КК379	17,24	0,1
КК381	КК380	15,32	0,1
КК382	КК381	15,13	0,1
КК383	КК382	18,44	0,1
КК384	КК397	51,27	0,25
КК385	КК384	8,05	0,2
КК386	КК385	10,98	0,2
КК387	КК386	15,22	0,2
КК388	КК387	12,13	0,2
КК389	КК388	18,26	0,2
КК39	КК40	16,16	0,18
КК390	КК389	22,23	0,2
КК391	КК390	18,38	0,2
КК392	КК391	11,25	0,2
КК393	КК392	15,14	0,2
КК394	КК393	11,81	0,2
КК395	КК394	12,83	0,2
КК396	КК384	122,58	0,15
КК397	КК398	11,42	0,25
КК398	КК399	12,68	0,25
КК399	КК406	17,47	0,25
КК4	КК3	17,28	0,2
КК40	КК41	16,57	0,18
КК400	КК399	33,43	0,2
КК401	КК400	20,19	0,2
КК402	КК401	15,04	0,2
КК403	КК402	12,18	0,2
КК404	КК403	36,95	0,1
КК405	КК404	10,61	0,1
КК406	КК407	28,41	0,25
КК407	КК408	73,54	0,25
КК408	КК413	8,28	0,25
КК409	КК408	12,98	0,2
КК41	КК42	15,66	0,18
КК410	КК409	22,98	0,2
КК411	КК410	13,99	0,2
КК412	КК411	18,08	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК413	КК414	37,43	0,25
КК414	КК415	74,89	0,25
КК415	КК421	41,17	0,25
КК416	КК414	18,34	0,15
КК417	КК416	12,57	0,15
КК418	КК417	21,01	0,15
КК419	КК418	17,27	0,15
КК42	КК43	15,43	0,18
КК420	КК419	17,43	0,15
КК421	КК427	44,66	0,25
КК422	КК421	20,65	0,15
КК423	КК422	12,26	0,15
КК424	КК423	14,65	0,15
КК425	КК424	13,45	0,15
КК426	КК425	9,38	0,15
КК427	КК1206	72,4	0,25
КК428	КК427	15,69	0,15
КК429	КК428	18,77	0,15
КК43	КК44	24,91	0,18
КК430	КК429	16,52	0,15
КК431	КК430	15,47	0,15
КК432	КК1207	30,06	0,3
КК433	КК432	7,9	0,3
КК434	КК433	18,76	0,3
КК435	КК434	15,24	0,3
КК436	КК435	12,05	0,3
КК437	КК436	13,83	0,3
КК438	КК437	26,77	0,25
КК439	КК1183	14,59	0,2
КК44	КК46	18,86	0,18
КК440	КК439	19,05	0,2
КК441	КК440	21,34	0,2
КК442	КК441	15,09	0,15
КК443	КК438	15,05	0,25
КК444	КК443	32,35	0,25
КК445	КК444	37,43	0,25
КК446	КК445	17,88	0,25
КК447	КК446	20,72	0,25
КК448	КК447	15,59	0,25
КК449	КК1182	22,89	0,3
КК45	КК44	21,63	0,15
КК450	КК449	24,9	0,2
КК451	КК450	13,92	0,2
КК452	КК451	21,86	0,2
КК453	КК452	19,54	0,2
КК454	КК449	69,8	0,3
КК455	КК454	54,26	0,15
КК456	КК455	18,14	0,15
КК457	КК1178	25,49	0,25
КК458	КК457	29,11	0,2
КК46	КК47	30,58	0,3
КК460	ККК459	18,01	0,2
КК460	КК631	12,88	0,2
КК461	КК460	15,2	0,2
КК461	КК991	50,6	0,2
КК462	КК461	14,56	0,15
КК462	КК463	5,9	0,2
КК463	КК464	7,03	0,2
КК463	КК462	15,33	0,15
КК464	КК465	26,88	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК464	КК463	15,35	0,15
КК465	КК461	183,21	0,2
КК465	КК464	16,09	0,15
КК466	КК457	33,89	0,25
КК466	КК460	32,77	0,2
КК467	КК466	43,97	0,2
КК467	КК466	18,75	0,2
КК468	КК466	39,54	0,25
КК468	КК467	54,49	0,2
КК469	КК468	21,72	0,2
КК47	КК974	18,01	0,3
КК470	КК469	8,19	0,2
КК471	КК470	9,7	0,2
КК472	КК468	36,7	0,2
КК473	КК472	27,3	0,2
КК474	КК473	14,72	0,1
КК475	КК474	9,07	0,1
КК476	КК477	14,87	0,3
КК477	КК478	15,81	0,3
КК478	КК479	16,8	0,3
КК479	КК480	9,14	0,3
КК48	КК46	31,3	0,3
КК480	КК1244	103,34	0,3
КК481	КК52	18,76	0,3
КК482	КК481	32,98	0,3
КК483	КК482	10,16	0,3
КК484	КК483	15,63	0,15
КК485	КК484	13,28	0,15
КК486	КК485	10,05	0,15
КК487	КК486	14,02	0,15
КК488	КК489	19,17	0,2
КК489	КК490	14,43	0,2
КК490	КК491	15,24	0,2
КК491	КК492	14,59	0,2
КК492	КК493	18,53	0,2
КК493	КК494	9,97	0,2
КК494	КК1232	21,55	0,2
КК495	КК494	13,49	0,2
КК496	КК495	21,32	0,2
КК497	КК496	25,5	0,2
КК498	КК497	19,08	0,2
КК499	КК498	5,76	0,2
КК5	КК911	18,96	0,2
КК50	КК1146	15,98	0,2
КК500	КК499	20,6	0,2
КК501	КК500	20,02	0,2
КК502	КК503	18,02	0,15
КК503	КК504	13,97	0,15
КК504	КК505	23,99	0,15
КК505	КК506	32,74	0,2
КК506	КК507	47,53	0,2
КК507	КК511	135,72	0,2
КК508	КК507	25,89	0,15
КК509	КК508	11,3	0,15
КК510	КК509	24,2	0,15
КК511	КК1086	38,21	0,2
КК512	КК1085	9,16	0,2
КК513	КК512	18,82	0,2
КК514	КК513	12,88	0,2
КК515	КК514	16,66	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК5155	КК1588	169,86	0,8
КК516	КК515	17,54	0,2
КК517	КК516	16	0,2
КК518	КК1080	16,62	0,2
КК519	КК518	14,12	0,2
КК52	КК54	24,81	0,8
КК520	КК519	14,79	0,2
КК521	КК520	18,13	0,2
КК522	КК1076	9,95	0,2
КК523	КК522	23,1	0,2
КК524	КК523	20,63	0,15
КК525	КК524	22,61	0,15
КК526	КК525	10,13	0,15
КК527	КК526	15,32	0,15
КК528	КК523	19,8	0,15
КК529	КК528	10,23	0,15
КК53	КК52	14,64	0,2
КК530	КК531	19,45	0,15
КК531	КК532	15,42	0,15
КК532	КК533	15,33	0,15
КК533	КК534	12,76	0,15
КК534	КК535	17,1	0,15
КК535	КК536	15,09	0,15
КК536	КК537	22,76	0,15
КК537	КК538	18,32	0,15
КК538	КК539	23,07	0,15
КК539	КК540	7,94	0,15
КК54	КК9999	19,54	0,8
КК540	КК541	14,52	0,15
КК541	КК1227	55,8	0,2
КК542	КК541	15,2	0,15
КК543	КК542	19,42	0,15
КК545	КК546	18,4	0,3
КК546	КК547	13,68	0,3
КК547	КК548	18,91	0,3
КК548	КК549	19,16	0,3
КК549	КК550	12,14	0,3
КК55	КК54	52,19	0,8
КК550	КК551	18,89	0,2
КК551	КК1181	14,52	0,25
КК552	КК551	16,63	0,15
КК553	КК552	14,73	0,15
КК554	КК553	13,96	0,15
КК555	КК554	21,7	0,15
КК556	КК555	17,29	0,15
КК557	КК556	19,08	0,15
КК558	КК557	22,12	0,15
КК559	КК558	13,55	0,15
КК56	КК55	34,22	0,8
КК560	КК559	15,98	0,15
КК561	КК560	15,72	0,15
КК562	КК561	11,77	0,15
КК563	КК522	18,5	0,3
КК564	КК563	27,25	0,3
КК565	КК564	11,91	0,3
КК566	КК565	12,43	0,3
КК567	КК1076	141,66	0,3
КК568	КК567	188,63	0,3
КК569	КК568	23,95	0,25
КК57	КК56	28,49	0,8

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
KK570	KK569	8,81	0,2
KK571	KK570	18,32	0,2
KK572	KK571	19,14	0,2
KK573	KK572	17,47	0,2
KK574	KK573	18,93	0,2
KK575	KK574	17,28	0,2
KK576	KK575	9,4	0,2
KK577	KK569	6,89	0,2
KK578	KK577	14,85	0,2
KK579	KK578	17,88	0,2
KK58	KK57	70,48	0,8
KK580	KK579	18,26	0,2
KK581	KK580	12,29	0,2
KK582	KK581	7,21	0,2
KK583	KK582	17	0,2
KK584	KK583	12,69	0,2
KK585	KK584	11,81	0,2
KK586	KK585	13,67	0,2
KK587	KK586	17,91	0,2
KK588	KK587	11,48	0,15
KK59	KK58	14,79	0,8
KK595	KK596	8,18	0,15
KK596	KK597	10,05	0,15
KK597	KK598	16,91	0,15
KK598	KK599	11,74	0,15
KK599	KK600	14,3	0,15
KK6	KK611	167,16	0,2
KK60	KK1618	31,91	0,8
KK600	KK602	35,79	0,15
KK601	KK602	21,59	0,2
KK602	KK603	44,54	0,15
KK603	KK1175	50,28	0,2
KK604	KK603	57,23	0,2
KK605	KK1175	20,47	0,2
KK606	KK607	13,5	0,2
KK607	KK608	14,39	0,2
KK608	KK609	14,98	0,2
KK609	KK1155	32,43	0,2
KK61	KK60	28,52	0,8
KK610	KK332	18,83	0,2
KK611	KK612	64,87	0,2
KK612	KK613	81,19	0,2
KK613	KK614	25,6	0,2
KK614	KK924	37,92	0,2
KK615	KK614	21,23	0,2
KK616	KK617	10,86	0,2
KK617	KK618	17,81	0,2
KK618	KK619	18,04	0,2
KK619	KK1246	21,4	0,2
KK62	KK1530	21,79	0,8
KK625	KK362	27,4	0,25
KK626	KK625	35,7	0,25
KK627	KK626	29,84	0,25
KK629	KK1018	78,88	0,2
KK63	KK62	62,71	0,8
KK630	KK629	22,22	0,2
KK631	KK630	14,67	0,2
KK632	KK633	13,4	0,15
KK633	KK635	34,46	0,15
KK634	KK635	13,66	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК635	КК637	35,97	0,2
КК636	КК637	13,23	0,15
КК637	КК639	33,42	0,2
КК638	КК639	12,15	0,15
КК639	КК641	49,27	0,2
КК64	КК63	44,14	0,8
КК640	КК641	12,78	0,15
КК641	КК642	41,24	0,2
КК642	КК-1656	8,01	0,15
КК643	КК642	42,98	0,2
КК644	КК643	44,7	0,2
КК645	КК646	10,43	0,15
КК646	КК644	13,1	0,2
КК647	КК648	10,85	0,15
КК648	КК646	49,04	0,2
КК649	КК650	11,71	0,15
КК65	КК64	34,38	0,8
КК650	КК648	32,97	0,2
КК651	КК652	10,63	0,15
КК652	КК650	33,2	0,2
КК653	КК654	11,28	0,15
КК654	КК652	36,78	0,15
КК655	КК656	21,29	0,15
КК656	КК657	16,7	0,15
КК657	КК658	17,75	0,15
КК658	КК659	14,8	0,15
КК659	КК660	19,66	0,15
КК66	КК65	20,98	0,8
КК660	КК226	37,94	0,15
КК661	КОС №10	337,51	0,25
КК662	КК661	285,44	0,25
КК663	КК662	6,88	0,25
КК664	КК663	34,76	0,25
КК665	КК664	66,83	0,25
КК666	КК667	31,23	0,15
КК667	КК668	26,56	0,15
КК668	КК669	14,33	0,15
КК669	КК665	32,39	0,25
КК67	КК66	25,9	0,8
КК670	КК669	25,68	0,25
КК671	КК670	27,41	0,25
КК672	КК673	31,89	0,15
КК673	КК674	32,24	0,15
КК674	КК675	31,35	0,15
КК675	КК676	34,45	0,15
КК676	КК677	21,19	0,15
КК677	КК678	6,8	0,15
КК678	КК671	23,71	0,25
КК679	КК678	17,5	0,2
КК68	КК1474	12,82	0,8
КК680	КК679	40,81	0,2
КК681	КК680	47,28	0,2
КК682	КК681	18,35	0,2
КК683	КК682	38,92	0,2
КК684	КК685	8,36	0,15
КК685	КК686	13,77	0,15
КК686	КК687	47,69	0,15
КК687	КК688	12,44	0,15
КК688	КК689	20,77	0,15
КК689	КК690	53,49	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК69	КК1473	33,72	0,15
КК690	КК683	33,53	0,2
КК691	КК690	31,93	0,2
КК692	КК691	48,05	0,2
КК693	КК692	82,84	0,2
КК694	КК695	39,98	0,15
КК695	КК696	21,94	0,15
КК696	КК693	35,78	0,2
КК697	КК696	18,06	0,2
КК698	КК697	105	0,2
КК699	КК700	41,71	0,15
КК7	КК6	35,99	0,2
КК70	КК68	60,46	0,8
КК700	КК701	40,86	0,15
КК701	КК702	24,26	0,15
КК702	КК703	15,95	0,15
КК703	КК704	18,93	0,2
КК704	КК698	84,64	0,2
КК705	КК706	41,52	0,15
КК706	КК704	21,71	0,2
КК707	КК706	10,16	0,15
КК708	КК707	42,16	0,15
КК709	КК708	39,75	0,15
КК71	КК70	28,12	0,8
КК710	КК711	20,97	0,15
КК711	КК712	23,36	0,15
КК712	КК713	62,66	0,15
КК713	КК714	16,65	0,15
КК714	КК715	16,9	0,15
КК715	КК716	16,8	0,15
КК716	КК730	21,83	0,15
КК717	КК718	15,76	0,15
КК718	КК719	14,24	0,15
КК719	КК720	12,15	0,15
КК72	КК71	80,89	0,8
КК720	КК722	19,88	0,15
КК721	КК722	10,31	0,15
КК722	КК723	19,18	0,2
КК723	КК724	26,69	0,2
КК724	КК726	16,53	0,2
КК725	КК726	11,44	0,15
КК726	КК729	40,4	0,2
КК727	КК728	28,21	0,15
КК728	КК729	13,01	0,15
КК729	КК730	24,41	0,2
КК73	КК72	75,38	0,8
КК730	КК731	67,85	0,25
КК731	КК732	35,32	0,25
КК732	КК733	10,45	0,25
КК733	КК739	9,18	0,25
КК734	КК735	23,41	0,15
КК735	КК736	19,78	0,15
КК736	КК737	16,99	0,15
КК737	КК738	21,46	0,15
КК738	КК739	9,16	0,15
КК739	КК740	18,96	0,25
КК74	КК73	70,63	0,8
КК740	КК745	30,82	0,25
КК741	КК742	24,83	0,15
КК742	КК743	31,58	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК743	КК744	18,76	0,15
КК744	КК745	24,8	0,15
КК745	КК746	22,71	0,25
КК746	КК747	23,14	0,25
КК747	КК751	39,5	0,25
КК748	КК749	9,3	0,25
КК749	КК750	7,89	0,25
КК75	КК74	66,43	0,8
КК750	КК751	21,9	0,25
КК751	КК754	19,93	0,25
КК752	КОС №9	39,41	0,25
КК753	КК752	10,49	0,25
КК754	КК753	5,17	0,25
КК755	КК756	11,6	0,15
КК756	КК757	44,85	0,2
КК757	КОС №7	244,38	0,5
КК758	КК757	90,62	0,5
КК759	КК760	17,77	0,2
КК76	КК75	71,48	0,8
КК760	КК761	16,14	0,2
КК761	КК762	14,39	0,2
КК762	КК763	12,45	0,2
КК763	КК764	19,56	0,2
КК764	КК765	6,54	0,2
КК765	КК766	16,74	0,2
КК766	КК767	4,23	0,2
КК767	КК768	43,41	0,2
КК768	КК769	52,64	0,2
КК769	КК780	21,71	0,2
КК77	КК76	11,41	0,8
КК770	КК771	13,79	0,15
КК771	КК772	20,79	0,15
КК772	КК773	20,77	0,15
КК773	КК774	40,51	0,15
КК774	КК775	23,94	0,15
КК775	КК778	36,28	0,15
КК776	КК777	8,19	0,15
КК777	КК778	20,25	0,15
КК778	КК779	27,52	0,15
КК779	КК780	27,71	0,15
КК78	КК77	14,2	0,2
КК780	КК790	31,2	0,25
КК781	КК783	11,42	0,15
КК782	КК783	11,32	0,15
КК783	КК788	42,74	0,15
КК784	КК785	17,05	0,15
КК785	КК786	11,75	0,15
КК786	КК787	25,3	0,15
КК787	КК788	12,24	0,15
КК788	КК789	33,34	0,15
КК789	КК790	35,34	0,15
КК79	КК78	25,74	0,2
КК790	КК791	37,09	0,25
КК791	КК792	23,86	0,25
КК792	КК793	37,69	0,25
КК793	КК814	6,24	0,25
КК794	КК795	18,1	0,15
КК795	КК796	20,16	0,15
КК796	КК798	19,58	0,15
КК797	КК798	5,56	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК798	КК799	30,02	0,15
КК799	КК800	11,29	0,15
КК8	КК7	74,94	0,2
КК80	КК79	19,15	0,2
КК800	КК801	17,89	0,15
КК801	КК804	39,84	0,15
КК802	КК803	17,39	0,15
КК803	КК804	19	0,15
КК804	КК805	28,75	0,15
КК805	КК806	51,72	0,15
КК806	КК807	20,78	0,15
КК807	КК808	26,92	0,15
КК808	КК809	67,07	0,15
КК809	КК810	14,49	0,15
КК81	КК80	8,79	0,15
КК810	КК811	67,99	0,15
КК811	КК812	32,96	0,15
КК812	КК813	21,91	0,15
КК813	КК814	40,21	0,15
КК814	КК758	20,82	0,5
КК815	КК814	55,98	0,3
КК816	КК815	15,39	0,3
КК817	КК816	64,87	0,3
КК818	КК817	12,45	0,3
КК819	КК818	31,44	0,3
КК82	КК81	21	0,15
КК820	КК819	39,82	0,3
КК821	КК820	20,78	0,3
КК822	КК821	39,83	0,3
КК823	КК822	49,09	0,3
КК824	КК823	21,71	0,3
КК825	КК826	9,81	0,2
КК826	КК829	10,44	0,2
КК827	КК828	5,83	0,2
КК828	КК829	17,69	0,2
КК829	КК830	32,61	0,3
КК83	КК81	20,94	0,15
КК830	КК831	29,56	0,3
КК831	КК824	22,1	0,3
КК832	КК831	32,7	0,3
КК833	КК832	44,89	0,3
КК834	КК835	38,63	0,15
КК835	КК836	32,69	0,15
КК836	КК837	40,21	0,15
КК837	КК838	41,25	0,15
КК838	КК841	48,15	0,15
КК839	КК841	35,25	0,15
КК84	КК80	31,74	0,2
КК840	КК841	20,62	0,15
КК841	КК842	30,3	0,15
КК842	КК843	22,58	0,15
КК843	КК847	31,2	0,15
КК844	КК845	78,86	0,15
КК845	КК846	25,28	0,15
КК846	КК848	31,92	0,15
КК847	КК848	19,65	0,15
КК848	КК851	29,27	0,2
КК849	КК850	17,8	0,15
КК85	КК84	37,15	0,2
КК850	КК851	12,64	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК851	КК852	20,43	0,2
КК852	КК853	10,78	0,2
КК853	КК854	17	0,2
КК854	КК855	28,74	0,2
КК855	КК856	30,64	0,2
КК856	КК857	13,95	0,2
КК857	КК863	9,13	0,2
КК858	КК859	21,65	0,15
КК859	КК860	21,6	0,15
КК86	КК85	33,09	0,2
КК860	КК861	18,32	0,15
КК861	КК862	16,77	0,15
КК862	КК863	15,94	0,15
КК863	КК864	18,27	0,25
КК864	КК865	12,63	0,25
КК865	КК833	38,64	0,3
КК866	КК867	23,21	0,15
КК867	КК868	9,39	0,15
КК868	КК869	18,36	0,15
КК869	КК870	23,19	0,15
КК87	КК86	23,65	0,2
КК870	КК871	10,44	0,15
КК871	КК872	6	0,15
КК872	КК873	9,91	0,15
КК873	КК874	43,23	0,15
КК874	КК875	58,09	0,15
КК875	КК876	48,71	0,15
КК876	КК877	10,6	0,15
КК877	КК865	12,1	0,3
КК878	КК877	45,71	0,3
КК879	КК880	22,25	0,15
КК88	КК87	25	0,2
КК880	КК881	20,27	0,15
КК881	КК882	17,62	0,15
КК882	КК883	18,93	0,15
КК883	КК884	14,44	0,15
КК884	КК885	21,59	0,15
КК885	КК886	19,21	0,15
КК886	КК887	12,42	0,15
КК887	КК878	15,93	0,3
КК888	КК887	220,81	0,3
КК889	КК888	15,62	0,3
КК89	КК88	7,1	0,2
КК890	КК889	28,19	0,3
КК891	КК892	17,07	0,15
КК892	КК893	7,47	0,15
КК893	КК898	18,67	0,15
КК894	КК895	21,26	0,15
КК895	КК896	25,92	0,15
КК896	КК897	30,47	0,15
КК897	КК898	25,77	0,15
КК898	КК899	21,23	0,15
КК899	КК900	18,35	0,15
КК9	КК6	72,98	0,2
КК90	КК89	13,69	0,2
КК900	КК901	14,66	0,15
КК901	КК902	29,36	0,15
КК902	КК903	35,15	0,15
КК903	КК904	37,73	0,15
КК904	КК890	29,84	0,3

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК905	КК906	26,17	0,15
КК906	КК904	27,64	0,25
КК907	КК908	15,05	0,15
КК908	КК906	23,62	0,25
КК909	КК908	31,71	0,25
КК91	КК1468	31,8	0,2
КК910	КК909	14,69	0,25
КК911	КК912	25,95	0,2
КК912	КК913	23,06	0,2
КК913	КК914	31,71	0,2
КК914	КК915	15,17	0,2
КК915	КК916	12,91	0,2
КК916	КК917	5,12	0,2
КК917	КК918	14,53	0,2
КК918	КК919	16,75	0,2
КК919	КК920	14,81	0,2
КК92	КК88	23,62	0,2
КК920	КК921	29,39	0,2
КК921	КК910	43,21	0,25
КК922	КК921	24,37	0,2
КК923	КК922	12,66	0,2
КК924	КК923	16,22	0,2
КК925	КК926	15,4	0,15
КК926	КК927	16,27	0,15
КК927	КК928	27,13	0,15
КК928	КК929	13,98	0,15
КК929	КК930	12,36	0,15
КК93	КК92	22,94	0,2
КК930	КК614	20,41	0,15
КК932	КК757	37,95	0,3
КК933	КК932	20,63	0,3
КК934	КК935	16,33	0,15
КК935	КК936	15,17	0,15
КК936	КК937	25,8	0,15
КК937	КК933	31,81	0,3
КК938	КК937	39,63	0,3
КК939	КК940	15,58	0,15
КК94	КК93	45,4	0,2
КК940	КК941	19,26	0,15
КК941	КК942	24,37	0,15
КК942	КК943	21,81	0,15
КК943	КК944	20,64	0,15
КК944	КК945	17,43	0,15
КК945	КК946	15,83	0,15
КК946	КК947	17,18	0,15
КК947	КК948	47,62	0,2
КК948	КК949	20,84	0,2
КК949	КК951	11,05	0,2
КК95	КК94	16,55	0,2
КК950	КК951	34,82	0,15
КК951	КК952	17,89	0,2
КК952	КК956	25,77	0,2
КК953	КК954	9,06	0,15
КК954	КК955	11,8	0,15
КК955	КК956	25,15	0,15
КК956	КК957	32,31	0,2
КК957	КК963	11,96	0,2
КК958	КК959	19,02	0,15
КК959	КК960	22,92	0,15
КК96	КК95	8,03	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
КК960	КК961	15,22	0,15
КК961	КК962	35,94	0,15
КК962	КК963	37,26	0,15
КК963	КК48	28,49	0,3
КК964	КК965	26,41	0,15
КК965	КК966	28,75	0,15
КК966	КК46	5,7	0,15
КК967	КК968	14,87	0,15
КК968	КК969	13,2	0,15
КК969	КК970	11,16	0,15
КК97	КК91	29,61	0,2
КК970	КК971	22,41	0,15
КК971	КК972	23,73	0,15
КК972	КК973	36,79	0,15
КК973	КК47	16,55	0,15
КК974	КК975	18,01	0,3
КК975	КК976	8,41	0,3
КК976	КК979	23,44	0,3
КК977	КК978	18,45	0,15
КК978	КК979	16,87	0,15
КК979	КК980	8,5	0,3
КК98	КК1469	36,58	0,15
КК980	КК981	13,47	0,3
КК981	КК982	15,03	0,3
КК982	КК938	20,87	0,3
КК983	КК982	102,07	0,18
КК984	КК983	30,21	0,15
КК985	КК984	11,49	0,15
КК986	КК985	51,18	0,15
КК987	КК986	12,1	0,15
КК988	КК987	22,12	0,15
КК989	КК988	34,2	0,15
КК99	КК98	35,92	0,15
КК990	КК989	21,21	0,15
КК991	КК990	51,47	0,15
КК992	КК991	28,76	0,15
КК993	КК992	42,8	0,15
КК994	КК993	32,74	0,15
КК995	КК996	8,89	0,15
КК996	КК1628	7,98	0,15
КК997	КК998	16,12	0,15
КК998	КК1001	23,23	0,15
ККК459	КК458	9,71	0,2
Ключевой пер. 1	КК1482	5,72	0,15
Ключевой пер. 1	КК1483	6,5	0,15
Ключевой пер. 3	КК1486	4,59	0,15
Ключевой пер. 3	КК1485	4,59	0,15
Ключевой пер. 6	КК1480	9,83	0,15
Красноармейская 63а	КК1428	6,67	0,15
Красноармейская 63а	КК1429	6,82	0,15
Красноармейская 63а	КК1430	5,46	0,15
Леваневского 101а	КК918	6,67	0,15
Леваневского 101а	КК920	8,2	0,15
Леваневского 101а	КК916	5,34	0,15
Леваневского 101а	КК923	11,37	0,15
Леваневского 101а	КК919	8,01	0,15
Леваневского 101а	КК915	6,44	0,15
Леваневского 101а	КК914	7,56	0,15
Ленина 12	КК303	3,07	0,1
Ленина 12	КК304	4,32	0,1

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Ленина 12	КК304	5,74	0,1
Ленина 12	КК305	3,18	0,1
Лиманская 11	КК1099	5,01	0,15
Лиманская 4	КК599	4,45	0,15
Лиманская 4	КК598	3,75	0,15
Лиманская 4	КК600	11,94	0,15
Лиманская 6	КК597	4,07	0,15
Лиманская 6	КК596	4,92	0,15
Лиманская 6	КК1176	9,36	0,15
Лиманская 6	КК595	10,02	0,15
Лиманская 6	КК1177	3,91	0,15
Луначарского 124	КК371	4,8	0,086
Луначарского 124	КК372	3,13	0,086
Луначарского 124	КК373	3,21	0,086
Луначарского 124	КК374	3,58	0,086
Луначарского 124	КК375	3,07	0,086
Луначарского 124	КК370	4,84	0,086
Луначарского 126	КК362	5,54	0,15
Луначарского 126	КК1188	35,61	0,15
Луначарского 126	КК361	5,22	0,15
Луначарского 126	КК376	7,33	0,15
Луначарского 126	КК625	7,81	0,15
Луначарского 126	КК626	7,82	0,15
Луначарского 126	КК627	4,61	0,15
Луначарского 128	КК474	6,11	0,1
Луначарского 128	КК475	4,87	0,1
Луначарского 130	КК471	5,88	0,2
Луначарского 130	КК473	3,94	0,1
Луначарского 132	КК467	12,91	0,15
Луначарского 132	КК469	7,1	0,2
Луначарского 134	КК561	5,97	0,1
Луначарского 134	КК562	6,36	0,1
Луначарского 134	КК557	6,26	0,1
Луначарского 134	КК558	6,22	0,1
Луначарского 134	КК560	6,22	0,1
Луначарского 134	КК559	6,59	0,1
Луначарского 138	КК537	5,29	0,15
Луначарского 138	КК538	4,73	0,15
Луначарского 138	КК1213	7,63	0,1
Луначарского 138	КК1212	7,12	0,1
Луначарского 138	КК534	7,38	0,15
Луначарского 138	КК533	6,99	0,15
Луначарского 138	КК532	6,49	0,15
Луначарского 138	КК539	4,96	0,15
Луначарского 138	КК540	4,88	0,15
Луначарского 138	КК541	5,33	0,15
Луначарского 138	КК531	6,45	0,15
Луначарского 138	КК1211	6,6	0,1
Луначарского 138	КК1214	7,63	0,1
Луначарского 138	КК536	6,23	0,15
Луначарского 138	КК1215	7,29	0,1
Луначарского 138	КК1216	7,63	0,1
Луначарского 138	КК535	7,25	0,15
Луначарского 138	КК530	8,09	0,15
Луначарского 138	КК542	6,8	0,15
Луначарского 138	КК543	5,86	0,15
Луначарского 173	КК567	5,65	0,15
Луначарского 209	КК860	9,1	0,15
Луначарского 209	КК859	9,01	0,15
Луначарского 209	КК862	8,85	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Луначарского 209	КК858	8,41	0,15
Луначарского 209	КК863	8,7	0,15
Луначарского 209	КК861	8,28	0,15
Луначарского 288	КК672	4,89	0,15
Луначарского 290	КК673	4,07	0,15
Луначарского 292	КК674	3,64	0,15
Луначарского 294	КК675	4,76	0,15
Луначарского 296	КК676	4,82	0,15
маг. "Азия"	КК604	5,36	0,2
маг. "Все для дома"	КК328	16,06	0,25
маг. "Дарина"	КК1519	14,85	0,15
МБДОУ детсад №1	КК1517	4,82	0,15
МБДОУ детсад №1	КК1516	4,32	0,15
МБОУ ДО "ДЮСШ"	КК1349	7,77	0,15
МБОУ ДОД ЦДТ	КК1513	10,35	0,15
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	КК965	7,98	0,15
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	КК964	8,15	0,15
МБОУ ДОД ЭБЦ	КК825	7,02	0,2
МБОУ СОШ №1	КК1354	5,97	0,15
МБОУ СОШ №2	КК510	5,76	0,1
МБОУ СОШ №2	КК508	7,54	0,1
МБОУ СОШ №2	КК504	6,26	0,1
МБОУ СОШ №2	КК508	6,06	0,1
МБОУ СОШ №2	КК509	24,54	0,1
МБОУ СОШ №2	КК504	8,34	0,1
МБОУ СОШ №2	КК510	7,15	0,1
МБОУ СОШ №2	КК502	7,41	0,15
МБОУ СОШ №4	КК826	7,85	0,2
МБОУ СОШ №4	КК828	5,83	0,2
МБОУ СОШ №4	КК827	5,03	0,2
МБОУ СОШ №5	КК1190	7,97	0,15
МБОУ СОШ №5	КК1198	5,93	0,15
МБОУ СОШ №5	КК1199	6,79	0,15
МБОУ СОШ №5	КК1197	7,69	0,15
МБОУ СОШ №5	КК1194	6,77	0,15
МБОУ СОШ №5	КК1200	5,46	0,15
МБУ "МРДК"	КК283	3,62	0,15
МБУ "МРДК"	КК282	3,18	0,15
МБУ "МРДК"	КК281	2,84	0,15
МБУ "МРК"	КК1501	5,28	0,15
МБУ "МРК"	КК1502	6,64	0,15
МДОУ детсад №15	КК1225	6,43	0,15
МДОУ детсад №15	КК1223	6,61	0,15
МДОУ детсад №15	КК1220	4,09	0,15
МДОУ детсад №15	КК1219	6,1	0,15
МДОУ детсад №15	КК1222	4,44	0,15
МДОУ детсад №15	КК1220	6,77	0,15
МДОУ детсад №15	КК1222	5,29	0,15
МДОУ детсад №16	КК1028	12,57	0,1
МДОУ детсад №16	КК1025	5,05	0,1
МДОУ детсад №16	КК1029	5,75	0,1
МДОУ детсад №2	КК359	5,27	0,15
МДОУ детсад №2	КК355	4,87	0,1
МДОУ детсад №2	КК352	6,09	0,1
МДОУ детсад №2	КК349	5,2	0,1
МДОУ детсад №40	КК1090	7,81	0,15
МДОУ детсад №40	КК1096	6,62	0,15
МДОУ детсад №40	КК1095	7,31	0,15
МДОУ детсад №40	КК1096	5,98	0,15
МДОУ детсад №44	КК1179	9,91	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
МДОУ детсад №44	КК456	18,09	0,15
МДОУ детсад №44	КК455	19,74	0,15
МДОУ детсад №46	КК1111	5,64	0,1
МДОУ детсад №46	КК1104	5,64	0,1
МДОУ детсад №46	КК1110	5,31	0,1
МДОУ детсад №46	КК1108	9,57	0,1
МДОУ детсад №46	КК1108	4,92	0,1
МДОУ детсад №46	КК1102	6,79	0,1
МДОУ детсад №46	КК1106	6,8	0,1
МДОУ детсад №9	КК1368	6,6	0,15
МДОУ детсад №9	КК1368	5,11	0,15
МДОУ детсад №9	КК1356	5,29	0,15
МДОУ детсад №9	КК1358	6,49	0,15
МДОУ детсад №9	КК1366	4,26	0,15
МДОУ детсад №9	КК1358	6,59	0,15
МДОУ детсад №9	КК1361	5,58	0,15
МДОУ детсад №9	КК1364	4,24	0,15
Мед. училище	КК321	4,78	0,15
Мед. училище	КК318	7,51	0,15
Мед. училище	КК317	7,39	0,15
Мировые судьи	КК1247	4,86	0,15
МКУ "МТЦ"	КК1523	6,13	0,15
МКУ "МТЦ"	КК1521	6,27	0,15
МКУ "МТЦ"	КК1520	6,94	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК934	5,53	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК755	7,43	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК934	5,59	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК756	7,43	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК936	5,45	0,15
МКУ СОК "Атлант"	КК935	5,61	0,15
МП "Сервис"	КК1465	4,87	0,15
МП "Сервис"	КК1464	5,53	0,15
МП "Сервис"	КК1463	8,63	0,15
МУ "ЦБУО"	КК1484	3,53	0,15
МУ ЦМТООУ	КК481	22,11	0,15
Музей	КК1527	3,9	0,15
Наумова 11	КК1456	51,06	0,2
Наумова 2	КК112	5,22	0,15
Наумова 2	КК108	5,7	0,15
Наумова 2	КК113	5,12	0,15
Наумова 24а	КК1405	4,58	0,15
Наумова 24а	КК1404	4,4	0,15
Наумова 24а	КК1403	5,93	0,15
Наумова 24а	КК1401	6,77	0,15
Наумова 24а	КК1402	6,63	0,15
Наумова 28	КК1432	6,96	0,15
Наумова 28	КК1431	6,77	0,15
Наумова 30	КК1431	7,11	0,15
Наумова 30	КК1432	7,12	0,15
Наумова 37	КК1417	5,51	0,15
Наумова 37	КК1416	5,51	0,15
Наумова 41	КК1422	5,73	0,15
Наумова 41	КК1420	5,5	0,15
Наумова 8	КК123	6,88	0,15
Наумова 8	КК124	6,87	0,15
Наумова 8	КК122	6,09	0,15
Наумова 8	КК131	6,12	0,15
Невельского 25	КК1491	5,71	0,15
Невельского 25	КК1494	6,6	0,15
Ник. Хлебокомбинат	КК1285	7,77	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Ник. Хлебокомбинат	КК1286	6,92	0,15
Нот. конг.+УФКазнач.	КК1519	6,15	0,15
ОО ВВ и ВС	КК1479	7,19	0,15
ООиР	КК1496	7,34	0,15
ООО "Авангард"	КК360	10,87	0,15
ООО "Велес"	КК1528	6,62	0,15
ООО "Глобус"	КК1534	4,26	0,15
ООО "Давид"+ИП	КК1604	7,3	0,15
ООО "Давид"+ИП	КК1604	7,74	0,15
ООО "Зевс"	КК1249	5,99	0,15
ООО "Кумите"	КК1003	5,64	0,15
ООО "Морпорт"	КК96	17,04	0,15
ООО "Морпорт"	КК1586	6,79	0,15
ООО "Морпорт"	КК1587	5,86	0,15
ООО "Морпорт"	КК1466	7,16	0,15
ООО "Морпорт"	КК1467	3,92	0,15
ООО "Морпорт"	КК1585	7,06	0,15
ООО "М-Сервис"	КК744	6,64	0,15
ООО "М-Сервис"	КК743	6,09	0,15
ООО "ОСА Дент"	КК1435	4,96	0,15
ООО "ОСА Дент"	КК1436	5,46	0,15
ООО "ОСА Дент"	КК1437	5,79	0,15
ООО "Паритет ДВ"	КК781	7,54	0,15
ООО "Паритет ДВ"	КК978	5,44	0,15
ООО "Паритет ДВ"	КК782	5,46	0,15
ООО "Паритет ДВ"	КК977	5,61	0,15
ООО "Татьяна"+маг.	КК1478	9,72	0,15
ООО "Частный " ЖЭК	КК601	2,9	0,15
ООО Амур-рыба-Восток	КК688	12,45	0,15
ООО Дальстрой сервис	КК766	4,13	0,15
ООО"Эребуни"	КК1307	5,31	0,15
Орлова 13	КК573	3,93	0,1
Орлова 13	КК574	4,63	0,1
Орлова 13	КК571	4,33	0,1
Орлова 13	КК570	5,31	0,1
Орлова 13	КК576	5,38	0,1
Орлова 13	КК575	4,04	0,1
Орлова 13	КК572	4,14	0,1
Орлова 15	КК580	5,62	0,15
Орлова 15	КК583	7,06	0,15
Орлова 15	КК577	5,35	0,15
Орлова 15	КК585	7,31	0,15
Орлова 15	КК578	6,26	0,15
Орлова 15	КК579	4,73	0,15
Орлова 15	КК587	6,68	0,15
Орлова 15	КК588	5,2	0,15
Орлова 3	КК1144	4,39	0,15
Орлова 3	КК1146	4,1	0,15
Орлова 3	КК1145	4,7	0,15
Орлова 5	КК1123	5,33	0,15
Орлова 5	КК1125	8,45	0,15
Орлова 5	КК1126	6,44	0,15
Орлова 5	КК1127	7,12	0,15
Орлова 5	КК1128	6,44	0,15
Орлова 5	КК1129	6,89	0,15
Орлова 5	КК1130	7,11	0,15
Орлова 5	КК1124	6,22	0,15
Орлова 5а	КК1118	5,98	0,15
Орлова 5а	КК1121	6,83	0,15
Орлова 5а	КК1120	5,64	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Орлова 5а	КК1119	5,82	0,15
Орлова 5б	КК1117	7	0,15
Орлова 5б	КК1114	7,68	0,15
Орлова 5б	КК1115	7,69	0,15
Орлова 5б	КК1116	7,68	0,15
Орлова 7	КК521	6,63	0,15
Орлова 7	КК512	6,98	0,15
Орлова 7	КК520	7,76	0,15
Орлова 7	КК519	6,92	0,15
Орлова 7	КК513	6,48	0,15
Орлова 7	КК517	11,72	0,15
Орлова 7	КК516	8,17	0,15
Орлова 7	КК515	8,47	0,15
Орлова 7	КК514	8,33	0,15
Орлова 7	КК518	7,43	0,15
Орлова 9	КК529	7,66	0,15
Орлова 9	КК528	7,81	0,15
Орлова 9А	КК524	7,28	0,1
Орлова 9А	КК526	7,59	0,1
Орлова 9А	КК525	7,1	0,1
Орлова 9А	КК527	6,27	0,1
Орлова 9б	КК1078	4,25	0,15
Орлова 9б	КК1078	5,4	0,15
Орлова 9б	КК1077	3,92	0,15
Орлова 9б	КК1077	3,1	0,15
Островского 1	КК694	12,21	0,15
Островского 11	КК699	13,96	0,15
Островского 13	КК700	7,18	0,15
Островского 15	КК701	6,77	0,15
Островского 17	КК703	8,69	0,15
Островского 19	КК706	8,89	0,15
Островского 21	КК705	8,67	0,15
Островского 25	КК699	16,71	0,15
Островского 27	КК700	20,71	0,15
Островского 29	КК702	12,89	0,15
Островского 31	КК707	9,94	0,15
Островского 35	КК709	10,36	0,15
Островского 3а	КК693	23,78	0,15
Островского 5а	КК694	10,25	0,15
Островского 7	КК695	9,93	0,15
Островского 8	КК684	4,66	0,15
Островского 8	КК686	3,7	0,15
Островского 8	КК685	5,53	0,15
Островского 9	КК697	8,92	0,15
ПАО "Ростелеком"	КК1447	7,05	0,2
ПАО РОСБАНК	КК1434	4,78	0,15
ПАО Сбербанк России	КК1565	5,62	0,15
Пед. колледж	КК27	3,6	0,1
Пед. колледж	КК26	3,62	0,1
Пед. колледж	КК28	7,62	0,1
Пед. колледж	КК20	8,23	0,1
Пед. колледж	КК24	11,57	0,1
Пед. колледж	КК29	4,61	0,1
Пионерская 83	КК180	3,9	0,15
Пионерская 83	КК182	3,98	0,15
Пионерская 83	КК181	3,38	0,15
Пионерская 83	КК179	5,28	0,15
Пионерская 83а	КК1387	4,95	0,15
Пионерская 83а	КК1386	6,26	0,15
Пионерская 83а	КК1385	6,43	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Пионерская 83а	КК1383	6,28	0,15
Пионерская 83а	КК1384	5,94	0,15
Пионерская, 74	КК1645	13,4	0,15
Пионерская, 74	КК1646	6,44	0,15
Пионерская, 74	КК1645	13,02	0,15
Пионерская, 74	КК1643	11,94	0,15
Попова 11	КК763	5,34	0,15
Попова 11	КК761	5,01	0,15
Попова 11	КК764	4,84	0,15
Попова 11	КК759	3,99	0,15
Попова 11	КК762	5,23	0,15
Попова 11	КК760	4,38	0,15
Попова 17	КК939	5,32	0,15
Попова 17	КК941	6,19	0,15
Попова 17	КК940	7,37	0,15
Попова 22	КК886	5,89	0,15
Попова 22	КК885	6,32	0,15
Попова 22	КК884	6,32	0,15
Попова 22	КК883	4,75	0,15
Попова 22	КК882	5,13	0,15
Попова 22	КК881	5,84	0,15
Попова 22	КК880	5,85	0,15
Попова 22	КК879	5,16	0,15
Попова 9	КК969	8,14	0,15
Попова 9	КК968	8,14	0,15
Попова 9	КК970	7,93	0,15
Попова 9	КК967	8,46	0,15
Приамурская 119	КК301	6,34	0,15
Приамурская 119	КК301	6,28	0,15
Приамурская 119	КК294	4,97	0,15
Приамурская 119	КК300	6,05	0,15
Приамурская 119	КК295	4,67	0,15
Приамурская 119	КК299	6,05	0,15
Приамурская 119	КК298	5,37	0,15
Приамурская 119	КК297	5,67	0,15
Приамурская 128	КК343	4,68	0,1
Приамурская 128	КК345	3,41	0,1
Приамурская 128	КК344	4,68	0,1
Приамурская 128	КК342	4,29	0,1
Прокуратура	КК1519	8,2	0,15
Ространснадзор	КК1618	12,29	0,15
Сибирская 102	КК127	5,95	0,15
Сибирская 102	КК125	5,07	0,15
Сибирская 102	КК130	5,46	0,15
Сибирская 102	КК129	5,46	0,15
Сибирская 102	КК128	5,37	0,15
Сибирская 102	КК126	5,76	0,15
Сибирская 116	КК308	4,06	0,15
Сибирская 116	КК307	4,44	0,15
Сибирская 130	КК409	12,28	0,15
Сибирская 130	КК410	8,99	0,15
Сибирская 130	КК411	6,92	0,15
Сибирская 130	КК412	3,97	0,15
Сибирская 133	КК310	9,79	0,1
Сибирская 171	КК420	4,17	0,1
Сибирская 171	КК419	3,47	0,1
Сибирская 171	КК418	3,93	0,1
Сибирская 171	КК417	3,32	0,1
Сибирская 173	КК442	4,19	0,15
Сибирская 173	КК441	4,69	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
Сибирская 173	КК439	5,33	0,15
Сибирская 173	КК440	4,57	0,15
Сибирская 93	КК1377	8,17	0,15
Сибирская 93	КК1376	7,99	0,15
Сибирская 93	КК1375	8,33	0,15
Сибирская 93	КК1374	8,51	0,15
Сибирская 93	КК191	6,88	0,15
Сибирская 93	КК190	6,38	0,15
Сибирская 99	КК196	7,92	0,15
Сибирская 99	КК203	8,17	0,15
Сибирская 99	КК199	7,11	0,15
Сибирская 99	КК200	6,34	0,15
Сибирская 99	КК202	6,43	0,15
Сибирская 99	КК202	7,08	0,15
Сибирская 99	КК204	7,39	0,15
Сибирская 99	КК198	9,09	0,15
Сибирская 99	КК197	8,98	0,15
Советская 102	КК59	7,66	0,15
Советская 113	КК606	6,45	0,15
Советская 113	КК609	6,17	0,15
Советская 113	КК608	6,86	0,15
Советская 113	КК607	6,94	0,15
Советская 115	КК1157	5,08	0,15
Советская 115	КК1155	4,58	0,15
Советская 115	КК1156	4,74	0,15
Советская 115	КК1158	5,08	0,15
Советская 132	КК1034	5,48	0,15
Советская 132	КК1035	5,9	0,15
Советская 132	КК1036	6,48	0,15
Советская 132	КК1038	6,19	0,15
Советская 132	КК1037	5,94	0,15
Советская 134	КК1023	7,29	0,15
Советская 134	КК1022	7,79	0,15
Советская 134	КК1021	5,98	0,15
Советская 134	КК1024	7,26	0,15
Советская 137	КК1040	3,33	0,15
Советская 137	КК1039	3,07	0,15
Советская 155	КК738	3,4	0,15
Советская 155	КК737	4,69	0,15
Советская 155	КК736	4,09	0,15
Советская 161	КК714	4,82	0,15
Советская 161	КК716	4,16	0,15
Советская 161	КК715	4,07	0,15
Советская 161а	КК727	4,44	0,15
Советская 161а	КК728	5,96	0,15
Советская 161б	КК721	4,65	0,15
Советская 161б	КК724	5,3	0,15
Советская 161б	КК723	5,11	0,15
Советская 161б	КК725	4,56	0,15
Советская 163б	КК718	4,54	0,15
Советская 163б	КК717	3,41	0,15
Советская 163б	КК720	5,2	0,15
Советская 163б	КК719	4,35	0,15
Советская 17	КК1274	3,91	0,15
Советская 17	КК1273	4,04	0,15
Советская 21	КК1287	6,31	0,15
Советская 21	КК1288	5,16	0,15
Советская 53	КК1322	4,56	0,15
Советская 53	КК1321	4,94	0,15
Советская 57	КК209	3,41	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Советская 57	КК210	4	0,15
Советская 61	КК83	3,09	0,15
Советская 61	КК82	3,07	0,15
Советская 64	КК138	4,44	0,2
Советская 64	КК139	4,07	0,2
Советская 65	КК88	3	0,15
Советская 65	КК89	4,13	0,15
Советская 66	КК1442	5,27	0,15
Советская 66А	КК205	3,31	0,15
Советская 66А	КК206	2,54	0,15
Советская 68	КК135	4,55	0,15
Советская 79	КК1497	5,13	0,15
Советская 79	КК1498	4,85	0,15
Советская 84	КК70	6	0,15
Советская 87	КК1532	4,75	0,15
Советская 87	КК1533	4,74	0,15
Советская 90	КК1477	4,74	0,15
Советская 90	КК1477	6,31	0,15
Советская 92	КК63	8,45	0,15
Советская 95	КК1599	4,43	0,15
Советская 95	КК1600	4,82	0,15
Советская 95	КК1598	4,3	0,15
Советская 99	КК1592	7,95	0,2
Советская, 139А	КК1020	12,19	0,15
Советская, 141	КК1018	7,08	0,15
Советская, 143А	КК1631	5,07	0,15
Советская, 145	КК1629	9,27	0,15
Строительная 144	КК925	7,79	0,15
Строительная 144	КК926	8,64	0,15
Строительная 144	КК927	5,57	0,15
Строительная 144	КК927	8,19	0,15
Строительная 144	КК929	5,38	0,15
Строительная 144	КК928	5,35	0,15
Судостроительный з-д	КК605	4,18	0,15
Теплосети	КК168	5,6	0,15
Теплосети	КК169	6,13	0,15
Торговый центр	КК69	7,5	0,15
ул.Кантера 20	КК1641	9,13	0,15
УФСБ	КК1543	6,1	0,15
УФСБ	КК1544	5,25	0,15
ФБУЗ "ЦГИЭ"	КК1578	6,9	0,15
ФБУЗ "ЦГИЭ"	КК1579	6,38	0,15
ФГБУ АМП+ИП	КК1474	17,74	0,15
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК842	10,84	0,15
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК838	6,37	0,15
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК841	6,42	0,15
ФГУП "Почта России"	КК208	6,79	0,15
ФКУ "ГБ МСЭ"	КК101	17,88	0,15
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1241	3,77	0,15
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1242	16,17	0,15
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1240	3,72	0,15
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1241	15,38	0,15
Флотская 23б	КК891	6,85	0,15
Флотская 23б	КК892	7,88	0,15
Флотская 23в	КК894	5,82	0,15
Флотская 23в	КК895	15,38	0,15
Флотская 25	КК4	4,96	0,15
Флотская 25	КК3	4,47	0,15
Флотская 25	КК2	4,15	0,15
Флотская 25	КК615	5,51	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Флотская 25	КК5	4,82	0,15
Флотская 25	КК912	6,26	0,15
Флотская 25	КК5	6,76	0,15
Флотская 25	КК911	5,81	0,15
Хабаровская 31	КК655	6,13	0,15
Хабаровская 31	КК656	5,92	0,15
Хабаровская 33	КК1305	4,44	0,15
Хабаровская 33	КК1304	4,43	0,15
Хабаровская 33	КК230	4,21	0,15
Хабаровская 33	КК1303	4,09	0,15
Хабаровская 37	КК238	5,11	0,15
Хабаровская 37	КК237	5,5	0,15
Хабаровская 37	КК239	5,5	0,15
Хабаровская 4	КК1253	6,08	0,15
Хабаровская 4	КК1254	5,4	0,15
Хабаровская 4	КК1255	5,06	0,15
Хабаровская 49а	КК1309	6,8	0,15
Хабаровская 49а	КК1308	7,32	0,15
Хабаровская 55	КК264	5,41	0,15
Хабаровская 55	КК265	5,34	0,15
Хабаровская 55А	КК266	5,21	0,2
Хабаровская 57	КК262	5,76	0,15
Хабаровская 57	КК263	5,95	0,15
Хабаровская 57	КК261	5,26	0,15
Хабаровская 58	КК653	6,77	0,15
Хабаровская 59	КК632	8,04	0,15
Хабаровская 60	КК651	8,46	0,15
Хабаровская 61	КК634	8,67	0,15
Хабаровская 62	КК649	6,77	0,15
Хабаровская 63	КК636	8,46	0,15
Хабаровская 64	КК647	5,07	0,15
Хабаровская 65	КК638	8,46	0,15
Хабаровская 66	КК645	4,86	0,15
Хабаровская 67	КК640	6,98	0,15
Хабаровская, 57А	КК1653	8,99	0,15
Хабаровская, 57А	КК1650	9,2	0,15
Хабаровская, 57А	КК1655	8,77	0,15
Химчистка	КК1328	5,44	0,15
Химчистка	КК1329	5,28	0,15
Читинская 6	КК1344	5,92	0,15
Читинская 6	КК1346	5,42	0,15
Читинская 6	КК1345	5,74	0,15
Читинская 6	КК1347	4,74	0,15
Читинская 6	КК1349	6,47	0,15
Читинская 6	КК1343	5,57	0,15
Читинская 6	КК1348	6,63	0,15
Чихачева 11	КК45	2,83	0,15
Чихачева 11	КК39	6,23	0,15
Чихачева 11	КК42	5,9	0,15
Чихачева 11	КК37	3,91	0,15
Чихачева 11	КК41	4,95	0,15
Чихачева 18	КК944	5,37	0,15
Чихачева 18	КК946	5,31	0,15
Чихачева 18	КК945	6,21	0,15
Школа искусств	КК1617	6,54	0,15
Школьная 131	КК465	7,23	0,1
Школьная 131	КК462	5,85	0,1
Школьная 131	КК463	6,23	0,1
Школьная 131	КК458	5,84	0,15
Школьная 131	КК459	5,6	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
Школьная 131	КК464	6,85	0,1
Школьная 131	КК461	6,47	0,15
Школьная 131	КК460	5,84	0,15
Школьная 206	КК997	6,43	0,15
Школьная 206	КК998	5,96	0,15
Школьная 208	КК1628	6,65	0,15
Школьная 208	КК996	6,64	0,15
Школьная 208	КК995	7,07	0,15
Школьная 212	КК958	7,06	0,15
Школьная 212	КК959	7,33	0,15
Школьная 212	КК960	6,72	0,15
Школьная 212	КК961	7,29	0,15
Школьная 213	КК949	8,32	0,15
Школьная 213	КК948	8,36	0,15
Школьная 213	КК950	5,94	0,15
Школьная 215	КК797	4,11	0,15
Школьная 215	КК794	7,57	0,15
Школьная 217	КК801	14,13	0,15
Школьная 303	КК666	6,52	0,15
Школьная 305	КК667	6,05	0,15
Школьная 73	КК1381	6,94	0,15
Школьная 83	КК188	4,36	0,15
Школьная 83	КК187	4,28	0,15
Школьная 83	КК186	4,13	0,15
Школьная 83	КК189	3,22	0,15
Электроавтоматика	КК1455	8,01	0,15
Электроавтоматика	КК1454	8,25	0,15
	КК839	20,22	0,15
	КК840	6,29	0,15
	КК785	5,42	0,15
	КК840	5,09	0,15
	КК784	5,43	0,15
	КК847	7,58	0,15
	КК849	5,17	0,15
	КК850	5,67	0,15
	КК1261	5,06	0,15
	КК866	5,93	0,15
	КК1262	5,24	0,15
	КК867	6,56	0,15
	КК869	5,98	0,15
	КК953	7,67	0,15
	КК1194	12,13	0,15
	КК954	7,28	0,15
	КК1184	6,88	0,15
	КК955	10,39	0,15
	КК1184	5,73	0,15
	КК687	7,93	0,15
	КК12	7,62	0,15
	КК443	4,09	0,15
	КК1471	4,3	0,15
	КК120	14,23	0,1
	КК119	15,31	0,1
	КК117	5,06	0,15
	КК106	3,9	0,15
	КК105	3,7	0,15
	КК103	7,61	0,15
	КК102	4,49	0,15
	КК1059	4,78	0,15
	КК1072	9,57	0,15
	КК1552	7,87	0,15

<b>Начальный узел</b>	<b>Конечный узел</b>	<b>Длина, м</b>	<b>Высота канала, м</b>
	КК243	7,03	0,15
	КК1553	6,81	0,15
	КК1648	6,47	0,15
	КК1554	13,5	0,15
	КК1652	8,18	0,15
	КК844	10,58	0,15
	КК1555	15,2	0,15
	КК1556	13,89	0,15
	КК1316	6,46	0,15
	КК1315	6,8	0,15
	КК1314	4,73	0,15
	КК243	21,17	0,15
<b>Итого</b>		<b>49 869,37</b>	

<b>Диаметр трубопровода, м</b>	<b>Длина сети, м</b>
0,086	56
0,1	1465,43
0,15	21935,89
0,18	278,68
0,2	13785,7
0,25	5145,81
0,3	3696,81
0,5	571,01
0,8	2593,39
1,0	340,65
<b>Итого</b>	<b>49 869,37</b>

<b>Материал трубопровода</b>	<b>Длина сети, м</b>
Керамика	12693,34
Железобетон	2682,63
Чугун	33281,89
Сталь	1046,29
Пластмасса	165,22
<b>Итого</b>	<b>49 869,37</b>

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**Гидравлический расчет перспективной сети водоснабжения**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-661	РЧВ 1	535,23	0,5	6,9104	24,88	0,003	0	0,0352
ВК-1		246,14	0,1	0	0	0	0	0
ВК-1	ВК-9	385	0,3	19,5212	70,28	0,234	0,51	0,2762
ВК-9	Р-232	50,55	0,1	0	0	0	0	0
ВК-9	ПГ-2	146,18	0,3	19,5212	70,28	0,089	0,51	0,2762
ПГ-2	ПГ-51	394,48	0,3	19,5212	70,28	0,239	0,51	0,2762
ВК-12	ПГ-1	206,25	0,3	19,5212	70,28	0,125	0,51	0,2762
ПГ-1	ВК-14	89,55	0,3	19,5212	70,28	0,054	0,51	0,2762
ВК-14	ПГ-3	4,62	0,1	0	0	0	0	0
ВК-14	ПГ-43	66,22	0,3	19,5212	70,28	0,04	0,51	0,2762
ПГ-43	ПГ-44	117,77	0,3	19,5212	70,28	0,071	0,51	0,2762
ПГ-6	ВРК-11	145,28	0,219	5,3574	19,29	0,037	0,21	0,1422
ПГ-7	ПГ-6	33,64	0,219	5,3574	19,29	0,008	0,21	0,1422
ВК-36	ПГ-7	8,92	0,219	10,5948	38,14	0,009	0,8	0,2813
Р-233	ВК-36	96,53	0,5	84,1157	302,82	0,071	0,61	0,4284
Р-234	Р-233	176,86	0,5	84,1209	302,84	0,13	0,61	0,4284
Р-235	Р-234	124,76	0,5	84,1366	302,89	0,092	0,61	0,4285
ВК-11	Р-235	586,34	0,5	84,1479	302,93	0,431	0,61	0,4286
РЧВ 2	ВК-658	768,75	0,5	129,918	467,7	1,339	1,45	0,6617
ВК-36	ВК-777	127,12	0,25	11,1606	40,18	0,067	0,44	0,2274
ВК-777	ПГ-47	7,35	0,1	0	0	0	0	0
ВК-777	ВРК-13	83,54	0,25	11,1606	40,18	0,044	0,44	0,2274
ПГ-48	ВРК-5	76,28	0,25	11,1606	40,18	0,04	0,44	0,2274
ВК-39	ПГ-4	140,02	0,25	11,1543	40,16	0,074	0,44	0,2272
ПГ-4	ВК-20	6,49	0,2	13,8483	49,85	0,017	2,2	0,4408
ВК-20	ВК-19	15,48	0,1	0	0	0	0	0
ВК-19		11,69	0,1	0	0	0	0	0
ВК-20	ВК-21	23,63	0,2	13,8483	49,85	0,063	2,2	0,4408
ВК-21	ПГ-50	178,36	0,2	13,831	49,79	0,471	2,2	0,4403
ПГ-50	ВК-23	31,73	0,16	2,7047	9,74	0,011	0,29	0,1345
ВК-23	Володарского 15	22,91	0,1	1,1525	4,15	0,018	0,66	0,1467
ВК-23	ВК-24	34,82	0,16	1,5522	5,59	0,004	0,1	0,0772
ВК-24	Р-148	13,74	0,1	0,8738	3,15	0,006	0,39	0,1113
ВК-24	ВК-25	52,44	0,16	0,6784	2,44	0,001	0,01	0,0337
ВК-25	Володарского 17а	6,33	0,16	0,6784	2,44	0	0,01	0,0337

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-50	ВК-26	49,38	0,2	11,1263	40,05	0,085	1,43	0,3542
ВК-26	ВК-3	133,94	0,2	1,2928	4,65	0,004	0,02	0,0412
ВК-3	ПГ-22	4,29	0,2	1,2916	4,65	0	0,02	0,0411
ПГ-22	ВРК-30	46,36	0,15	1,2894	4,64	0,005	0,1	0,073
ПГ-23	Ленина 22	20,91	0,063	0,067	0,24	0,001	0,03	0,0215
ПГ-23	Школьная 117	27,58	0,063	0,5922	2,13	0,071	2,13	0,19
ВК-188	Школьная 115	6,22	0,063	0,3805	1,37	0,007	0,9	0,1221
ПГ-23	ПГ-53	73,91	0,15	0,1828	0,66	0	0	0,0103
ПГ-53	Р-151	31,05	0,063	1,2949	4,66	0,371	9,96	0,4154
ВК-192	ПГ-53	42,84	0,15	1,1121	4	0,004	0,07	0,0629
ВК-192	ПГ-54	37,16	0,1	0,2097	0,76	0,001	0,01	0,0267
ПГ-54	Кантера 29	11,41	0,05	0,0315	0,11	0	0,03	0,016
ПГ-54	Кантера 32	36,02	0,063	0,1496	0,54	0,003	0,06	0,048
ВК-192	ВК-5	103,53	0,1	1,4905	5,37	0,136	1,09	0,1898
ВК-5	Р-150	17,03	0,063	0,244	0,88	0,004	0,18	0,0783
ВК-5	ВРК-29	124,22	0,1	1,033	3,72	0,08	0,53	0,1315
ВК-202	Кантера 19 или Приамурская 129	29,26	0,05	0,0076	0,03	0	0,01	0,0039
ВК-202	ВК-203	8,88	0,1	0,9012	3,24	0,004	0,41	0,1147
Р-261	ПГ-55	93,75	0,2	3,6029	12,97	0,018	0,16	0,1147
ПГ-55	ВК-204	77,14	0,15	0,7327	2,64	0,002	0,02	0,0415
ВК-204	Сибирская 116	7,52	0,15	0,7327	2,64	0	0,02	0,0415
ПГ-55	Горького 79	35,09	0,063	0,4091	1,47	0,044	1,03	0,1312
ПГ-55	ВК-185	42,1	0,2	2,4611	8,86	0,004	0,08	0,0783
ВК-185	Ленина 12	18,3	0,063	0,2592	0,93	0,005	0,21	0,0832
ВК-185	ВК-181	38,41	0,2	2,2019	7,93	0,003	0,06	0,0701
ВК-181	ВК-182	64,91	0,2	0,4113	1,48	0	0	0,0131
ВК-182	Ленина 7	6,11	0,1	0,0885	0,32	0	0,01	0,0113
ВК-182	ПГ-56	81,31	0,2	0,2749	0,99	0	0	0,0087
ПГ-56	Р-149	24,5	0,1	0,1636	0,59	0	0,01	0,0208
ПГ-56	Ленина 3	10,27	0,1	0,0514	0,19	0	0	0,0065
ПГ-56	ВК-184	26,97	0,076	0,0598	0,22	0	0,01	0,0132
ВК-184	Р1	45,84	0,076	0,0379	0,14	0	0,01	0,0083
Р1	Советская 69	3,91	0,05	0,028	0,1	0	0,03	0,0143
Р1	Горького 70	53,43	0,02	0,0099	0,04	0,026	0,4	0,0314

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, 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 участке, м/с
ВК-181	ВК-1.1	38,73	0,2	1,2981	4,67	0,001	0,02	0,0413
Р-259	ВК-29	100,2	0,2	0,7896	2,84	0,001	0,01	0,0251
ВК-29	ПГ-5	82,5	0,1	0,5503	1,98	0,016	0,16	0,0701
ПГ-5	ВРК-10	79,2	0,1	0,509	1,83	0,013	0,14	0,0648
ПГ-58	Р-2	25,05	0,1	0,4733	1,7	0,002	0,07	0,0603
Р-2	Советская 65	4,19	0,05	0,2921	1,05	0,009	1,86	0,1488
Р-2	Р-3	45,58	0,1	0,1812	0,65	0,001	0,01	0,0231
Р-3	Горького 64	4,52	0,05	0,0824	0,3	0	0,09	0,0419
Р-3	ВК-175	64,33	0,076	0,0988	0,36	0,001	0,02	0,0218
ВК-175	Горького 62	4,71	0,05	0,0763	0,27	0	0,08	0,0389
ВК-175	Советская 63	16,4	0,05	0,0225	0,08	0	0,02	0,0115
ВК-29	ВК-179	63,17	0,2	9,3504	33,66	0,077	1,01	0,2976
ВК-179	ВК-786	8,4	0,2	9,3246	33,57	0,01	1,01	0,2968
ВК-786	Сибирская 102	59,49	0,063	0,4081	1,47	0,074	1,03	0,1309
ВК-786	ПГ-59	107,41	0,2	8,8181	31,75	0,116	0,9	0,2807
ПГ-59	ВК-169	95,32	0,1	1,1401	4,1	0,074	0,65	0,1452
ВК-169	Наумова 8	6,9	0,063	0,7622	2,74	0,029	3,5	0,2445
ВК-169	ПГ-60	73,03	0,063	0,3743	1,35	0,076	0,87	0,1201
ПГ-60	Сибирская 117	42,22	0,063	0,3743	1,35	0,044	0,87	0,1201
ПГ-59	ВК-167	17,89	0,2	7,678	27,64	0,015	0,69	0,2444
ВК-167	Р-116	88,36	0,1	1,6333	5,88	0,139	1,31	0,208
Р-4	ВК-171	17,57	0,076	0,5615	2,02	0,015	0,7	0,1238
ВК-171	Наумова 2	14,28	0,05	0,5174	1,86	0,098	5,7	0,2635
ВК-171	ВК-174	58,93	0,076	0,017	0,06	0	0	0,0037
ВК-174	Горького 60	20,12	0,04	0,0101	0,04	0,001	0,03	0,008
ВК-174	Горького 61	33,83	0,05	0,0069	0,02	0	0,01	0,0035
Р-4	ПГ-61	77,57	0,1	0,8893	3,2	0,037	0,4	0,1132
ПГ-61	Советская 61	34,23	0,076	0,4866	1,75	0,022	0,53	0,1073
ПГ-61	ВК-173	61,02	0,1	0,3497	1,26	0,003	0,04	0,0445
ВК-173	Р-211	123,7	0,1	0,261	0,94	0,003	0,02	0,0332
Р-5	Советская 66а	8,93	0,05	0,0973	0,35	0,001	0,1	0,0496
Р-5	Советская 66	17,88	0,05	0,0502	0,18	0,001	0,05	0,0256
Р-5	Р-6	28,55	0,1	0,0187	0,07	0	0	0,0024
Р-6		8,53	0,05	0	0	0	0	0
Р-6	Советская 64	18,7	0,05	0,0187	0,07	0	0,02	0,0095

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-167	ВК-166	83,84	0,2	6,0255	21,69	0,043	0,43	0,1918
ВК-166		10,3	0,025	0	0	0	0	0
ВК-166		29,49	0,025	0	0	0	0	0
ВК-166	ВК-161	95,61	0,2	6,0255	21,69	0,049	0,43	0,1918
ВК-160	ВК-161	109,82	0,2	3,6826	13,26	0,022	0,16	0,1172
ВК-160	Сибирская 99	12,33	0,063	0,9122	3,28	0,074	4,98	0,2926
ВК-500	ВК-160	41,19	0,2	4,5948	16,54	0,012	0,25	0,1463
ВК-500	Сибирская 99	30,16	0,12	0,9122	3,28	0,006	0,16	0,0807
ПГ-62	ВК-500	17,69	0,2	5,5069	19,82	0,008	0,36	0,1753
ПГ-62	Сибирская 93	21,43	0,1	1,285	4,63	0,021	0,82	0,1636
ВК-159.1	ПГ-62	5,5	0,2	6,7919	24,45	0,004	0,54	0,2162
ВК-156	ВК-159.1	108,39	0,2	6,7943	24,46	0,07	0,54	0,2163
ВК-156	ВК-157	112,22	0,1	1,5928	5,73	0,168	1,25	0,2028
ПГ-63	Пионерская 83а	14,65	0,063	0,8665	3,12	0,079	4,5	0,278
ПГ-63	Школьная 83	15,86	0,063	0,7128	2,57	0,058	3,07	0,2287
ПГ-64	ВК-793	163,93	0,2	8,4067	30,26	0,162	0,82	0,2676
ПГ-13	ВРК-40	86,05	0,2	8,4081	30,27	0,085	0,82	0,2676
ПГ-13	ВРК-4	120,52	0,25	11,4127	41,09	0,067	0,46	0,2325
ПГ-12	ПГ-11	119,44	0,25	11,4127	41,09	0,066	0,46	0,2325
ПГ-11	ВРК-2	152,91	0,25	11,4127	41,09	0,084	0,46	0,2325
ПГ-10	ПГ-9	213,33	0,25	11,4127	41,09	0,118	0,46	0,2325
ПГ-9	ВРК-1	125,41	0,25	11,4127	41,09	0,069	0,46	0,2325
Р-242	ВК-501	18,67	0,05	0,0158	0,06	0	0,02	0,0081
ВК-501	Телеграфная 33	5,94	0,025	0,0073	0,03	0,001	0,12	0,0149
ВК-501	Телеграфная 30	39,22	0,025	0,0085	0,03	0,007	0,14	0,0174
Р-242	ПГ-70	132,87	0,25	11,3969	41,03	0,073	0,46	0,2322
ПГ-70	Р-16	21,04	0,25	11,3969	41,03	0,012	0,46	0,2322
Р-16	Р-17	38,24	0,2	8,9817	32,33	0,043	0,94	0,2859
Р-17	Хабаровская 37	18,93	0,05	0,3125	1,12	0,048	2,12	0,1591
Р-17	Р-18	76,32	0,2	8,6693	31,21	0,08	0,87	0,276
Р-18	Хабаровская 43	9,97	0,05	0,0986	0,35	0,001	0,1	0,0502
Р-18	Р-19	37,93	0,2	8,5707	30,85	0,039	0,85	0,2728
Р-19	ПГ-108	30,66	0,05	0,3395	1,22	0,092	2,49	0,1729
Р-19	Р-9	76,05	0,15	8,2176	29,58	0,332	3,64	0,465
Р-9	Р-145	34,78	0,15	8,2176	29,58	0,152	3,64	0,465

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-69		11,75	0,05	0	0	0	0	0
P-145	P-8	250,69	0,15	8,1856	29,47	1,086	3,61	0,4632
P-8	Хабаровская 54	53,99	0,025	0,3966	1,43	9,828	151,69	0,808
P-8	P-7	33,14	0,1	7,789	28,04	1,15	28,91	0,9917
P-7	Хабаровская 57	61,64	0,076	0,4565	1,64	0,035	0,47	0,1006
P-7	P-20	9,45	0,08	0,992	3,57	0,018	1,63	0,1974
P-20	Хабаровская 55	5,7	0,076	0,3519	1,27	0,001	0,16	0,0776
P-20	P-144	77,92	0,08	0,6401	2,3	0,065	0,69	0,1274
P-21	P-22	19,02	0,05	0,1871	0,67	0,008	0,34	0,0953
P-22	Хабаровская 58	10,16	0,025	0,0299	0,11	0,006	0,5	0,0608
P-22	P-23	35,34	0,05	0,1573	0,57	0,009	0,22	0,0801
P-23	Хабаровская 60	9,59	0,025	0,0625	0,22	0,012	1,04	0,1273
P-23	P-24	35,77	0,05	0,0948	0,34	0,004	0,1	0,0483
P-24	Хабаровская 62	9,44	0,025	0,04	0,14	0,008	0,67	0,0815
P-24	P-25	34,9	0,05	0,0548	0,2	0,002	0,06	0,0279
P-25	Хабаровская 64	8,42	0,025	0,0294	0,11	0,005	0,49	0,0599
P-25	Хабаровская 66	60,91	0,025	0,0254	0,09	0,031	0,42	0,0517
P-21	P-26	111,72	0,05	0,1719	0,62	0,037	0,27	0,0875
P-26	Хабаровская 59	7,57	0,025	0,0375	0,14	0,006	0,63	0,0765
P-26	P-27	39,92	0,05	0,1343	0,48	0,007	0,14	0,0684
P-27	Хабаровская 61	7,43	0,025	0,0249	0,09	0,004	0,42	0,0508
P-27	P-28	33,95	0,05	0,1094	0,39	0,005	0,11	0,0557
P-28	Хабаровская 63	7,57	0,025	0,0233	0,08	0,004	0,39	0,0476
P-28	P-29	32,8	0,05	0,0861	0,31	0,004	0,09	0,0438
P-29	Хабаровская 65	6,29	0,025	0,0403	0,14	0,005	0,67	0,0821
P-29	Хабаровская 67	53,17	0,025	0,0458	0,16	0,049	0,77	0,0933
P-16	P-30	81,89	0,2	2,4152	8,69	0,007	0,07	0,0769
P-30	Хабаровская 33	14,31	0,063	0,6355	2,29	0,042	2,45	0,2039
P-30	P-274	124,01	0,2	1,7797	6,41	0,006	0,04	0,0567
P-31	Хабаровская 31	29,95	0,063	0,1859	0,67	0,003	0,1	0,0596
P-31	P-146	196,84	0,2	1,5656	5,64	0,007	0,03	0,0498
P-32	P-33	20,69	0,05	0,172	0,62	0,007	0,28	0,0876
P-33	Пионерская 31	4,78	0,025	0,0045	0,02	0	0,07	0,0091
P-33	P-34	48,16	0,05	0,1649	0,59	0,014	0,25	0,084
P-34	Пионерская 30	5,14	0,025	0,0117	0,04	0,001	0,2	0,0239

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-34	P-35	27,16	0,05	0,1532	0,55	0,007	0,21	0,078
P-35	Пионерская 26	6,64	0,025	0,0099	0,04	0,001	0,17	0,0202
P-32	P-106	165,81	0,2	1,2052	4,34	0,004	0,02	0,0384
ВК-122	ВК-121	91,22	0,1	1,3356	4,81	0,097	0,88	0,1701
ВК-121	Хабаровская 5	5,97	0,03	0,0957	0,34	0,008	1,07	0,1354
ВК-121	ВК-120	26,14	0,1	1,2386	4,46	0,024	0,76	0,1577
ВК-120	Хабаровская 5	7,4	0,03	0,0957	0,34	0,009	1,07	0,1354
ВК-120	ВК-119	39,49	0,1	1,1429	4,11	0,031	0,65	0,1455
ВК-119	P-36	48,14	0,05	0,8149	2,93	0,807	13,98	0,415
P-36	Хабаровская 5	3,97	0,05	0,0957	0,34	0	0,1	0,0488
P-36	P-37	169,14	0,05	0,7191	2,59	2,215	10,91	0,3663
P-37	Советская 21	2,89	0,025	0,311	1,12	0,324	93,5	0,6335
P-37	P-291	100,33	0,05	0,4082	1,47	0,43	3,57	0,2079
P-38	Советская 17	6,06	0,025	0,0657	0,24	0,008	1,1	0,1339
P-38	P-283	138,52	0,05	0,3425	1,23	0,421	2,53	0,1744
ВК-125	ВК-122	30,37	0,2	0,3931	1,42	0	0	0,0125
P-257	ВК-125	131,86	0,2	1,1294	4,07	0,003	0,02	0,036
ВК-125	ПГ-84	138,01	0,063	0,7229	2,6	0,522	3,15	0,2319
ВК-140	ПГ-71	100,09	0,2	1,1569	4,16	0,002	0,02	0,0368
ВК-140	ВК-141	66,17	0,1	0,1121	0,4	0,001	0,01	0,0143
ВК-141	P-39	87,86	0,1	0,1097	0,39	0,001	0,01	0,014
P-39	Советская 41	207,79	0,05	0,0526	0,19	0,014	0,05	0,0268
P-39	P-40	37,92	0,1	0,0398	0,14	0	0	0,0051
P-40	Советская 38	106,07	0,05	0,0173	0,06	0,002	0,02	0,0088
P-40	Владивостокская 2	351,63	0,05	0,0225	0,08	0,01	0,02	0,0115
ВК-140	P-258	130,91	0,1	0,0073	0,03	0	0	0,0009
ПГ-72	ПГ-49	116,53	0,2	1,2794	4,61	0,003	0,02	0,0407
ПГ-73	ПГ-72	101,56	0,2	1,2801	4,61	0,003	0,02	0,0407
ПГ-73	ВК-129	51,75	0,05	0,7745	2,79	0,785	12,64	0,3944
ВК-129	P-239	28,95	0,05	0,7745	2,79	0,439	12,64	0,3944
P-12	ВРК-8	67,68	0,2	2,0571	7,41	0,004	0,05	0,0655
P-12	Читинская 6	5,25	0,063	1,4955	5,38	0,084	13,26	0,4798
ВК-132	P-12	77,05	0,2	3,5526	12,79	0,014	0,15	0,1131
ВК-132	ПГ-74	6,27	0,063	0,7268	2,62	0,024	3,19	0,2332
ПГ-74	Приамурская 69	58,94	0,05	0,141	0,51	0,01	0,15	0,0718

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-74	ПГ-78	71,44	0,05	0,5858	2,11	0,624	7,28	0,2983
ПГ-75	ВК-132	10,41	0,2	4,3065	15,5	0,003	0,22	0,1371
ПГ-75	Горького 35	6,84	0,063	0,658	2,37	0,022	2,62	0,2111
ПГ-76	ПГ-75	54,79	0,2	4,9645	17,87	0,019	0,29	0,158
ПГ-76	Горького 35а	9,41	0,05	0,6284	2,26	0,094	8,36	0,32
ВК-135	ПГ-76	67,77	0,2	5,5928	20,13	0,03	0,37	0,178
ВК-135	ВК-136	17,74	0,1	1,2644	4,55	0,017	0,79	0,161
ВК-136	Р-147	142,47	0,1	1,2644	4,55	0,136	0,79	0,161
Р-41	Советская 49	4,48	0,063	0,5836	2,1	0,011	2,07	0,1872
Р-41	Горького 48	28,34	0,063	0,0229	0,08	0	0,01	0,0073
ВК-135	ВК-139	168,57	0,15	1,3462	4,85	0,021	0,11	0,0762
ВК-139	ВК-138	28,59	0,063	0,7397	2,66	0,113	3,3	0,2373
ВК-139	ПГ-20	24,05	0,1	0,5734	2,06	0,005	0,17	0,073
ПГ-20	Пионерская 83	6,02	0,05	0,5559	2	0,047	6,56	0,2831
ВК-162	ВК-135	107,42	0,2	8,2035	29,53	0,101	0,78	0,2611
ВК-162	ПГ-21	114,98	0,1	1,4927	5,37	0,151	1,1	0,1901
ПГ-21	Горького 52	4,95	0,063	0,7852	2,83	0,022	3,71	0,2519
ПГ-21	ВК-164	25,03	0,1	0,7052	2,54	0,008	0,26	0,0898
ВК-164	Советская 53	21,95	0,025	0,0986	0,36	0,08	3,03	0,2009
ВК-164	ПГ-79	87,81	0,1	0,0863	0,31	0,001	0,01	0,011
ПГ-79	ВРК-9	22,57	0,1	0,0392	0,14	0	0	0,005
Р-42	Александрова 3	3,06	0,063	0,0167	0,06	0	0,01	0,0054
Р-42	Александрова 3а	37,34	0,063	0,0225	0,08	0	0,01	0,0072
ВК-164	ВК-170	41,84	0,05	0,4993	1,8	0,267	5,31	0,2543
ВК-170	Советская 55	10,92	0,025	0,0342	0,12	0,007	0,57	0,0696
ВК-170	Советская 57	86,55	0,05	0,4036	1,45	0,363	3,5	0,2056
ВК-161	ВК-162	10,89	0,2	9,7081	34,95	0,014	1,09	0,309
ВК-612	ВК-40	1057,68	0,3	19,3385	69,62	0,63	0,5	0,2736
ВК-40	Р-254	130,6	0,3	19,3135	69,53	0,078	0,5	0,2732
Р-254	ПГ-69	157,19	0,3	19,3135	69,53	0,093	0,5	0,2732
ВК-771	ВК-43	117,98	0,076	0,0232	0,08	0,001	0	0,0051
ВК-43	ВК-44	149,86	0,076	0,0091	0,03	0	0	0,002
ВК-44	Строительная 59	45,27	0,025	0,002	0,01	0,002	0,03	0,0041
ВК-44	Строительная 57	16,63	0,025	0,0045	0,02	0,001	0,07	0,0091
ВК-44	Строительная 55	24,44	0,025	0,0026	0,01	0,001	0,04	0,0054

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-771	ПГ-46	75,04	0,3	19,2903	69,45	0,044	0,49	0,2729
ПГ-80	Р-128	140,69	0,3	19,2903	69,45	0,083	0,49	0,2729
ВК-46	ПГ-81	155,21	0,3	19,2778	69,4	0,092	0,49	0,2727
ПГ-81	ВРК-21	100,03	0,3	19,2778	69,4	0,059	0,49	0,2727
ВК-530	ВК-48	78,23	0,3	19,2718	69,38	0,046	0,49	0,2726
ВК-48	ВК-49	61,99	0,3	19,2703	69,37	0,037	0,49	0,2726
ВК-49	ПГ-82	166,23	0,25	9,6272	34,66	0,066	0,33	0,1961
ПГ-82	ПГ-16	107,38	0,25	9,6214	34,64	0,042	0,33	0,196
ПГ-16	ПГ-15	106,47	0,25	9,6066	34,58	0,042	0,33	0,1957
ВК-531	ПГ-15	244,57	0,5	9,341	33,63	0,002	0,01	0,0476
ВК-531	Р-253	71,13	0,5	57,1245	205,65	0,024	0,28	0,2909
ВК-36	ВК-531	564,07	0,5	62,3577	224,49	0,229	0,34	0,3176
ПГ-7	ВРК-15	255,01	0,219	5,2374	18,85	0,062	0,2	0,139
ВРК-83	ВРК-16	27,85	0,219	5,2338	18,84	0,007	0,2	0,1389
ПГ-85	ВК-84	93,38	0,219	5,2251	18,81	0,022	0,2	0,1387
ВК-84	ВРК-17	130,59	0,2	5,1176	18,42	0,049	0,31	0,1629
ПГ-14	ВК-697	95,58	0,15	1,0037	3,61	0,007	0,06	0,0568
Р-252	Р-43	13,47	0,15	0,8779	3,16	0,001	0,05	0,0497
ВК-697	Р-44	53,24	0,05	0,1258	0,45	0,008	0,13	0,0641
Р-44	30 лет Победы 49	5,12	0,032	0,0683	0,25	0,003	0,43	0,0849
Р-44	30 лет Победы 47	46,15	0,032	0,0571	0,21	0,02	0,36	0,071
Р-43	Р-45	4,04	0,15	0,8779	3,16	0	0,05	0,0497
Р-45	Р-46	10,4	0,1	0,4515	1,63	0,001	0,06	0,0575
Р-46	Красногвардейская 48а	3,44	0,05	0,0352	0,13	0	0,04	0,0179
Р-46	Р-47	33,75	0,1	0,4163	1,5	0,002	0,05	0,053
Р-47	Красногвардейская 46а	2,53	0,05	0,053	0,19	0	0,06	0,027
Р-47	Р-48	37,95	0,1	0,3633	1,31	0,002	0,04	0,0463
Р-48	Красногвардейская 44а	2,74	0,05	0,052	0,19	0	0,05	0,0265
Р-48	Р-264	34,21	0,1	0,3114	1,12	0,001	0,03	0,0396
Р-49	Красногвардейская 42а	2,38	0,05	0,0564	0,2	0	0,06	0,0287
Р-49	ВК-540	35,45	0,1	0,2522	0,91	0,001	0,02	0,0321
ВК-540	Красногвардейская 40а	2,74	0,05	0,0474	0,17	0	0,05	0,0242
ВК-540	Красногвардейская 42Б	40,02	0,063	0,0869	0,31	0,002	0,04	0,0279
ВК-540	Р-50	38,2	0,076	0,1178	0,42	0,001	0,02	0,026
Р-50	Свободная 56	4,08	0,05	0,0555	0,2	0	0,06	0,0283

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-50	Свободная 58	37,4	0,05	0,0623	0,22	0,003	0,07	0,0317
P-45	P-51	72,59	0,1	0,4264	1,53	0,005	0,06	0,0543
P-51	P-123	87,31	0,063	0,0923	0,33	0,004	0,04	0,0296
P-51	P-52	17,2	0,1	0,2684	0,97	0	0,02	0,0342
P-52	P-125	153,64	0,1	0,2593	0,93	0,003	0,02	0,033
P-53	Свободная 60	61,57	0,05	0,0691	0,25	0,005	0,07	0,0352
ПГ-15	ВРК-18	70,67	0,25	18,9274	68,14	0,106	1,25	0,3856
ВК-88	ВК-89	93,14	0,25	18,9274	68,14	0,14	1,25	0,3856
ВК-89	Орлова 15	14,08	0,1	0,7966	2,87	0,005	0,32	0,1014
ВК-89	ВРК-19	67,55	0,25	18,1308	65,27	0,093	1,15	0,3694
P-251	Орлова 80	51,44	0,05	0,0122	0,04	0,001	0,01	0,0062
P-251	ВК-698	116,94	0,25	18,0867	65,11	0,16	1,14	0,3685
ВК-254	P-115	118,59	0,25	17,1173	61,62	0,146	1,02	0,3487
P-250	Орлова 13	17,79	0,1	0,7238	2,61	0,006	0,27	0,0922
P-250	ПГ-87	127,29	0,25	16,359	58,89	0,143	0,94	0,3333
ВК-281	ВРК-35	140,41	0,2	8,2807	29,81	0,134	0,8	0,2636
ВК-281	Луначарского 138	17,44	0,1	1,0459	3,77	0,011	0,55	0,1332
ВК-277	ВК-281	96,46	0,2	9,3266	33,58	0,117	1,01	0,2969
ВК-277	ВК-278	39,11	0,1	2,0918	7,53	0,1	2,13	0,2663
ВК-278	Луначарского 138	32,28	0,076	1,0459	3,77	0,092	2,37	0,2306
ВК-278	Луначарского 138	45,33	0,1	1,0459	3,77	0,03	0,55	0,1332
ВК-280	ВРК-34	81,68	0,2	11,425	41,13	0,148	1,51	0,3637
ВК-95	P-236	140,43	0,2	11,9214	42,92	0,276	1,64	0,3795
ВК-95	ВК-99	46,46	0,15	1,8027	6,49	0,01	0,19	0,102
ВК-99	ВК-100	15,61	0,15	1,8027	6,49	0,003	0,19	0,102
ВК-100	Луначарского 134	5,26	0,1	0,8598	3,1	0,002	0,37	0,1095
ВК-100	Гоголя 34	14,07	0,1	0,9429	3,39	0,008	0,45	0,1201
ПГ-88	ВК-95	10,79	0,2	13,7241	49,41	0,028	2,17	0,4369
ПГ-88	ВК-96	4,87	0,2	11,4464	41,21	0,009	1,51	0,3644
ПГ-88	ВК-242	333,92	0,4	31,9195	114,91	0,117	0,29	0,254
ВК-96	P-54	41,92	0,2	11,4464	41,21	0,076	1,51	0,3644
P-54	P-159	24,91	0,1	1,4687	5,29	0,032	1,06	0,187
P-54	ПГ-18	55,29	0,2	9,9777	35,92	0,076	1,15	0,3176
ПГ-18	ВК-101	18,57	0,1	1,3582	4,89	0,02	0,91	0,1729
ВК-101	Школьная 131	4,44	0,1	1,3582	4,89	0,005	0,91	0,1729

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-18	ПГ-90	100,57	0,2	9,4136	33,89	0,124	1,03	0,2997
ПГ-90	Гоголя 35	43,19	0,063	0,2812	1,01	0,013	0,25	0,0902
ПГ-90	ВК-103	53,11	0,2	9,1324	32,88	0,062	0,97	0,2907
ВК-103	ВК-198	49,51	0,2	8,5022	30,61	0,05	0,84	0,2706
ВК-198	ВК-197	91,77	0,2	8,1864	29,47	0,086	0,78	0,2606
ВК-197	ВК-196	22,47	0,2	6,8924	24,81	0,015	0,56	0,2194
ВК-197	Луначарского 126	69,99	0,1	1,2939	4,66	0,07	0,83	0,1648
ВК-196	ВК-195	63,66	0,2	6,8924	24,81	0,042	0,56	0,2194
ВК-195	ПГ-65	12,44	0,2	6,8877	24,8	0,008	0,56	0,2192
ВК-194	Луначарского 124	46,66	0,063	0,9735	3,5	0,317	5,67	0,3123
ВК-194	Р-154	118,03	0,1	2,8861	10,39	0,57	4,02	0,3675
ВК-194	ПГ-24	85,23	0,2	3,0281	10,9	0,011	0,11	0,0964
ПГ-24	ВК-192	24,72	0,2	2,8123	10,12	0,003	0,1	0,0895
ПГ-92	ПГ-18	87,66	0,2	0,7941	2,86	0,001	0,01	0,0253
ПГ-92	Гоголя 33	11	0,1	0,4096	1,47	0,001	0,05	0,0522
ПГ-92	Р-237	30,56	0,1	1,1924	4,29	0,026	0,71	0,1518
ПГ-19	ПГ-92	54,77	0,2	2,3962	8,63	0,005	0,07	0,0763
ПГ-19	Сибирская 173	13,04	0,1	0,7293	2,63	0,004	0,27	0,0929
ПГ-94	ПГ-19	53,73	0,2	3,1255	11,25	0,008	0,12	0,0995
ПГ-94	Гоголя 29	14,55	0,1	0,7612	2,74	0,005	0,3	0,0969
ВК-241	ПГ-94	37,57	0,2	3,8867	13,99	0,008	0,18	0,1237
ВК-242	ВК-241	4,53	0,2	19,2301	69,23	0,023	4,23	0,6121
ВК-241	ВК-240	6,42	0,2	14,6914	52,89	0,019	2,48	0,4677
ВК-240	ПГ-95	60,36	0,2	14,6914	52,89	0,18	2,48	0,4677
ПГ-95	Гоголя 29а	4,29	0,063	0,3746	1,35	0,004	0,87	0,1202
ПГ-95	ВК-238	20,76	0,2	14,3168	51,54	0,059	2,36	0,4557
ВК-238	ПГ-17	114,19	0,15	1,9695	7,09	0,03	0,22	0,1115
ПГ-17	Р-143	61,31	0,15	1,9695	7,09	0,016	0,22	0,1115
ПГ-97	Советская 95	8,32	0,1	0,1915	0,69	0	0,01	0,0244
ПГ-97	Советская 99	10,29	0,063	0,2363	0,85	0,002	0,17	0,0758
ВК-238	ВК-237	25,13	0,2	12,3473	44,45	0,053	1,76	0,393
ВК-237	Гоголя 29б	6,9	0,063	0,7143	2,57	0,025	3,08	0,2292
ВК-237	ВК-236	20,31	0,2	11,633	41,88	0,038	1,56	0,3703
ВК-236	Гоголя 27а	14,92	0,063	0,66	2,38	0,047	2,64	0,2117
ВК-236	ВК-230	67,23	0,2	10,973	39,5	0,112	1,39	0,3493

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-230	ВК-229	6,3	0,2	9,9688	35,89	0,009	1,15	0,3173
ВК-230	Сибирская 130	56,4	0,1	1,0042	3,62	0,034	0,51	0,1279
ВК-229	ВК-228	41,96	0,2	7,3345	26,4	0,032	0,63	0,2335
Р-273	ВК-227	80,07	0,2	7,205	25,94	0,058	0,61	0,2293
ВК-227	ВК-226	53,4	0,2	7,1951	25,9	0,039	0,6	0,229
ВК-226	Приамурская 137	16,39	0,063	0,2727	0,98	0,005	0,24	0,0875
ВК-226	Приамурская 128	20,44	0,063	0,5521	1,99	0,046	1,86	0,1771
ВК-226	ВК-548	20,82	0,2	6,3703	22,93	0,012	0,48	0,2028
ВК-548	ВК-203	62,47	0,2	6,2994	22,68	0,035	0,47	0,2005
ВК-229	ПГ-25	79,37	0,15	2,6342	9,48	0,037	0,39	0,1491
ПГ-25	Горького 99	29,82	0,05	0,0297	0,11	0,001	0,03	0,0151
ПГ-25	Р-117	88,18	0,15	2,6045	9,38	0,04	0,38	0,1474
ПГ-99	ПГ-100	32,97	0,15	1,8948	6,82	0,008	0,2	0,1072
ПГ-100	Советская 87	16,52	0,063	0,2962	1,07	0,006	0,29	0,095
ПГ-100	ПГ-26	71,83	0,1	1,5008	5,4	0,096	1,11	0,1911
ПГ-26	ВК-549	20,62	0,1	0,5262	1,89	0,004	0,15	0,067
ВК-549	Советская 92а	7,6	0,025	0,0072	0,03	0,001	0,12	0,0146
ВК-549	Воровского 13	16,39	0,063	0,519	1,87	0,032	1,65	0,1665
ПГ-26	ВК-235	18,35	0,063	0,9746	3,51	0,125	5,68	0,3126
ВК-235	Советская 100	4,56	0,063	0,9746	3,51	0,031	5,68	0,3126
ВК-241	ПГ-102	75,26	0,1	0,652	2,35	0,02	0,22	0,083
ПГ-102	Гоголя 27	15,89	0,1	0,652	2,35	0,004	0,22	0,083
ВК-242	Р-10	187,28	0,35	3,6527	13,15	0,002	0,01	0,038
Р-10	Р-249	15,02	0,35	3,6527	13,15	0	0,01	0,038
Р-249	ВК-116	211,3	0,3	3,6527	13,15	0,005	0,02	0,0517
ВК-116	ВК-117	4,84	0,3	0,07	0,25	0	0	0,001
ВК-116	Р-248	28,57	0,11	0,8184	2,95	0,007	0,21	0,0861
Р-248	Невельского 24	9,66	0,1	0,0045	0,02	0	0	0,0006
Р-248	ВК-114	60,66	0,11	0,8139	2,93	0,015	0,2	0,0856
ВК-114	Невельского 27	31,44	0,05	0,8139	2,93	0,526	13,95	0,4145
ВК-117	Невельского 24	48,58	0,3	0,07	0,25	0	0	0,001
ВК-116	ВК-113	24,7	0,2	2,7644	9,95	0,003	0,09	0,088
ВК-113	Невельского 24	30,45	0,1	0,0045	0,02	0	0	0,0006
ВК-113	ПГ-103	158,14	0,2	2,7599	9,94	0,018	0,09	0,0879
ПГ-103	Р-55	26,6	0,1	0	0	0	0	0

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Р-55		5,75	0,1	0	0	0	0	0
ПГ-103	ПГ-104	79,66	0,2	2,7599	9,94	0,009	0,09	0,0879
ПГ-104	Гоголя 12	18,89	0,1	0,0348	0,13	0	0	0,0044
ПГ-104	ВК-243	172,23	0,2	2,6478	9,53	0,018	0,09	0,0843
ВК-242	ВК-243	14,58	0,16	9,0366	32,53	0,054	3,11	0,4495
ВК-243	Р-157	17,15	0,1	0,8921	3,21	0,008	0,4	0,1136
ВК-243	ВК-245	20,45	0,16	10,7923	38,85	0,109	4,42	0,5368
ВК-245	ПГ-37	17,54	0,063	1,0164	3,66	0,13	6,17	0,3261
ВК-245	ВК-247	51,58	0,16	9,7759	35,19	0,225	3,64	0,4862
ВК-247	Гоголя 28а	26,91	0,1	1,0459	3,77	0,018	0,55	0,1332
ВК-247	ПГ-105	63,25	0,16	8,693	31,29	0,219	2,88	0,4324
ПГ-105	Гоголя 28б	11,27	0,1	0,7447	2,68	0,004	0,28	0,0948
ПГ-105	Горького 125	21,81	0,063	0,9709	3,5	0,148	5,64	0,3115
ПГ-105	ВК-249	65,64	0,16	6,9775	25,12	0,147	1,86	0,347
ВК-249	Лиманская 11	13,77	0,05	0,0822	0,3	0,001	0,09	0,0419
ВК-249	Р-56	15,08	0,16	6,8953	24,82	0,033	1,82	0,3429
Р-56	Р-276	68,03	0,16	6,5021	23,41	0,132	1,62	0,3234
ВК-250	Горького 127	34,23	0,1	0,2471	0,89	0,001	0,02	0,0315
ВК-250	ВК-251	44,6	0,16	6,2473	22,49	0,08	1,5	0,3107
ВК-251	Орлова 5б	7,44	0,1	0,7522	2,71	0,003	0,29	0,0958
ВК-251	ПГ-106	46,99	0,16	5,2481	18,89	0,06	1,06	0,261
ПГ-106	Орлова 5а	7,21	0,1	0,6526	2,35	0,002	0,22	0,0831
ПГ-106	ПГ-27	35,99	0,16	4,5955	16,54	0,035	0,82	0,2286
ПГ-27	Р-101	12,68	0,16	4,5955	16,54	0,012	0,82	0,2286
Р-56	ПГ-28	84,6	0,15	0,3932	1,42	0,001	0,01	0,0223
ПГ-28	Сибирская 193	18,68	0,1	0,3909	1,41	0,001	0,05	0,0498
ПГ-29	ВК-274	162,09	0,2	12,0843	43,5	0,327	1,68	0,3847
ВК-274	ПГ-110	38,22	0,15	2,843	10,23	0,021	0,45	0,1609
ПГ-110	Советская 115	5,68	0,063	0,2609	0,94	0,001	0,21	0,0837
ПГ-110	ПГ-111	34,82	0,1	1,7523	6,31	0,063	1,5	0,2231
ПГ-111	Орлова 3	12,31	0,05	0,2872	1,03	0,027	1,8	0,1463
ПГ-111	Горького 124	12,24	0,1	1,4651	5,27	0,016	1,06	0,1865
ПГ-110	ПГ-66	68,27	0,15	0,8298	2,99	0,003	0,04	0,047
Р-14	Советская 113	10,39	0,063	0,5818	2,09	0,026	2,06	0,1866
Р-14	ПГ-30	67,73	0,15	0,248	0,89	0	0	0,014

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-30	ПГ-113	40,18	0,15	0,248	0,89	0	0	0,014
ПГ-113	Р-247	8,25	0,1	0,0677	0,24	0	0	0,0086
Р-247	Лиманская 4	8,74	0,05	0	0	0	0,07	0
ПГ-113	ВК-269	22,99	0,15	0,1804	0,65	0	0	0,0102
ВК-269	ВК-266	24,99	0,15	0,142	0,51	0	0	0,008
ВК-266	Р-142	124,94	0,15	0,142	0,51	0	0	0,008
Р-247	Лиманская 6	17,88	0,05	0,0677	0,24	0,002	0,07	0,0345
ВК-274	ВК-275	41,52	0,063	0,3506	1,26	0,038	0,77	0,1125
ВК-275	Советская 126	54,08	0,063	0,3506	1,26	0,05	0,77	0,1125
ВК-274	ВК-276	37,94	0,2	8,8907	32,01	0,042	0,92	0,283
ВК-276	Советская 131	4,87	0,063	0,0012	0	0	0	0,0004
ВК-276	ВК-323	221,15	0,2	8,8895	32	0,244	0,92	0,283
ВК-323	Бошняка 5	11,39	0,1	1,2596	4,53	0,011	0,79	0,1604
ВК-323	ВРК-31	25,74	0,2	7,63	27,47	0,021	0,68	0,2429
Р-246	Р-57	89,3	0,1	1,2271	4,42	0,08	0,75	0,1562
Р-57	Советская 137	17,01	0,05	0,1344	0,48	0,003	0,14	0,0684
Р-57	ПГ-114	32,42	0,1	1,0927	3,93	0,023	0,6	0,1391
ПГ-114	ВК-325	49,85	0,1	0,6253	2,25	0,012	0,2	0,0796
ВК-325	Советская 132а	7,73	0,063	0,5675	2,04	0,018	1,96	0,1821
ПГ-114	ПГ-115	46,08	0,063	0,2208	0,79	0,008	0,14	0,0708
ПГ-115	Советская 136	46,61	0,063	0,2208	0,79	0,008	0,14	0,0708
Р-246	ПГ-116	48,28	0,2	6,3474	22,85	0,027	0,47	0,202
ПГ-116	Горького 157	11,19	0,05	0	0	0	0,01	0
ПГ-116	Бошняка 4	13,84	0,063	0,2774	1	0,004	0,24	0,089
ПГ-116	ВК-329	42,48	0,2	6,07	21,85	0,022	0,43	0,1932
ВК-329	Горького 146	25,85	0,063	0	0	0	0,01	0
ВК-329	ВРК-32	97,51	0,2	2,0367	7,33	0,006	0,05	0,0648
ВК-330	ВК-331	124,07	0,2	2,0367	7,33	0,008	0,05	0,0648
ВК-331	ПГ-34	60,51	0,1	0	0	0	0	0
ВК-331	ВК-333	32,99	0,1	0,0549	0,2	0	0	0,007
ВК-333	Р-58	84,21	0,1	0,0539	0,19	0	0	0,0069
Р-58	ВК-334	69,72	0,1	0	0	0	0	0
ВК-334	Р-245	33,53	0,1	0	0	0	0	0
Р-58	ВК-336	135,91	0,1	0,0539	0,19	0,001	0	0,0069
ВК-336	Чихачева 8	11,08	0,1	0,0539	0,19	0	0	0,0069

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-331	Школьная 209	61,7	0,063	0,0035	0,01	0	0	0,0011
Р-244	Р-15	61,35	0,1	0,3653	1,32	0,003	0,04	0,0465
Р-15	Р-59	6,99	0,1	0,2295	0,83	0	0,01	0,0292
Р-59	Р-163	32,12	0,063	0,042	0,15	0,001	0,02	0,0135
Р-15	Р-60	29,74	0,076	0,0823	0,3	0,001	0,02	0,0181
Р-60	Школьная 202	2,54	0,05	0,0045	0,02	0	0	0,0023
Р-60	Р-61	32,86	0,076	0,0863	0,31	0,001	0,02	0,019
Р-61	Кирова 17	3,99	0,05	0,0863	0,31	0	0,09	0,0439
Р-61	Кирова 19	35,62	0,05	0	0	0	0,01	0
Р-59	Р-243	63,54	0,1	0,1246	0,45	0,001	0,01	0,0159
Р-244	ВК-312	40,38	0,2	2,2301	8,03	0,003	0,06	0,071
ВК-312	ВК-313	56,37	0,2	2,2301	8,03	0,004	0,06	0,071
ВК-313	ПГ-118	24,68	0,2	2,0502	7,38	0,002	0,05	0,0653
ПГ-118	ВК-316	40,94	0,1	1,3504	4,86	0,044	0,9	0,1719
ВК-316	Чихачева 12	25,52	0,063	0,3166	1,14	0,019	0,63	0,1016
ВК-316	ПГ-33	76,91	0,1	1,0338	3,72	0,049	0,54	0,1316
ПГ-33	Чихачева 11	4,66	0,1	1,0338	3,72	0,003	0,54	0,1316
ПГ-118	ВК-319	53,67	0,2	0,6998	2,52	0	0	0,0223
ВК-319	ВК-318	26,71	0,1	0,4953	1,78	0,004	0,13	0,0631
ВК-318	Школьная 213	9,43	0,063	0,3082	1,11	0,004	0,31	0,0989
ВК-318	Школьная 215	6,57	0,063	0,1871	0,67	0,001	0,1	0,06
Р-166	ВК-320	52,94	0,2	0,0174	0,06	0	0	0,0006
ВК-320	ПГ-120	45,44	0,15	1,3152	4,73	0,006	0,1	0,0744
ПГ-120	Школьная 212	15,5	0,1	0,7612	2,74	0,006	0,3	0,0969
ПГ-120	Попова 11	26,99	0,1	0,554	1,99	0,005	0,16	0,0705
ПГ-121	ВК-715	137,01	0,2	6,2892	22,64	0,076	0,46	0,2002
ПГ-121	Школьная 219	46,6	0,11	0,228	0,82	0,001	0,01	0,024
ВК-559	ПГ-121	73,18	0,2	6,5172	23,46	0,044	0,5	0,2075
ВК-559	ВК-338	145,12	0,15	2,8738	10,35	0,08	0,46	0,1626
ВК-559	Школьная 219	35,68	0,063	0,228	0,82	0,007	0,15	0,0732
ВК-560	ВК-559	132,2	0,15	9,6191	34,63	0,789	4,97	0,5443
ВК-561	ВК-560	112,15	0,3	9,62	34,63	0,017	0,13	0,1361
ПГ-32	ВК-561	202,78	0,2	7,3203	26,35	0,152	0,63	0,233
ПГ-32	ПГ-123	38,83	0,1	1,0307	3,71	0,025	0,53	0,1312
ПГ-123	Луначарского 209	7,08	0,1	1,0307	3,71	0,005	0,53	0,1312

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-124	ПГ-32	67,85	0,2	8,351	30,06	0,066	0,81	0,2658
ПГ-125	ПГ-124	103,51	0,2	11,0093	39,63	0,174	1,4	0,3504
ПГ-126	ВРК-37	115,5	0,2	11,0093	39,63	0,194	1,4	0,3504
ПГ-31	ПГ-126	128,31	0,2	11,0213	39,68	0,216	1,4	0,3508
ВК-285	Луначарского 190а	17,23	0,05	0,0234	0,08	0,001	0,02	0,0119
ВК-285	Луначарского 192	51,24	0,05	0,071	0,26	0,005	0,07	0,0362
ВК-284	ВРК-36	59,28	0,2	11,1224	40,04	0,102	1,43	0,354
ВК-284	Луначарского 186	15,03	0,05	0	0	0	0,01	0
ПГ-128	ВК-284	39,8	0,2	11,1224	40,04	0,068	1,43	0,354
ВК-282	ПГ-128	132,62	0,2	11,1951	40,3	0,23	1,45	0,3564
ПГ-87	ВК-282	15,77	0,2	11,198	40,31	0,027	1,45	0,3565
ПГ-87	ВК-257	88,19	0,25	13,4266	48,34	0,067	0,63	0,2735
ВК-257	Орлова 9	24,9	0,1	0,8692	3,13	0,011	0,38	0,1107
ВК-257	ПГ-129	33,04	0,25	12,5508	45,18	0,022	0,56	0,2557
ПГ-129	ПГ-130	83,3	0,2	3,6497	13,14	0,016	0,16	0,1162
ПГ-130	ВК-260	47,81	0,2	1,3368	4,81	0,001	0,02	0,0426
ВК-260	Орлова 96	6,29	0,1	0,8421	3,03	0,003	0,36	0,1072
ВК-260	ПГ-131	104,94	0,076	0,4947	1,78	0,069	0,55	0,1091
ПГ-131	Луначарского 138а	5,15	0,076	0,4947	1,78	0,003	0,55	0,1091
ПГ-129	ВК-262	97,58	0,2	8,8928	32,01	0,108	0,92	0,2831
ВК-262	ВК-263	41,33	0,2	8,8856	31,99	0,045	0,92	0,2828
ВК-263	ПГ-29	77,84	0,2	8,8856	31,99	0,086	0,92	0,2828
ВК-65	Р-310	230,59	0,3	2,4131	8,69	0,002	0,01	0,0341
ВК-65	ПГ-39	136,04	0,15	1,7738	6,39	0,029	0,18	0,1004
ВК-149	Р-62	75,07	0,15	1,4129	5,09	0,01	0,12	0,08
Р-62		31,76	0,025	0	0	0	0	0
Р-62	Р-179	120,12	0,15	1,4129	5,09	0,017	0,12	0,08
Р-63	Р-64	69,67	0,15	1,1995	4,32	0,007	0,08	0,0679
Р-64	Р-184	104,28	0,15	1,1009	3,96	0,009	0,07	0,0623
Р-65	Р-189	153,3	0,05	0,0373	0,13	0,007	0,04	0,019
Р-65	Р-191	91,18	0,15	1,0446	3,76	0,007	0,07	0,0591
Р-66	Р-67	67,31	0,15	1,0132	3,65	0,005	0,06	0,0573
Р-67	Р-68	21,47	0,15	1,0132	3,65	0,002	0,06	0,0573
Р-68	Дорожный пер.2	10,57	0,025	0,003	0,01	0,001	0,05	0,0062
Р-68	Р-69	12,51	0,15	1,0101	3,64	0,001	0,06	0,0572

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-69	P-70	82,4	0,05	0,1071	0,39	0,011	0,11	0,0546
P-69	P-71	8,4	0,15	0,903	3,25	0	0,05	0,0511
P-71	Дорожный пер.4	9,72	0,025	0,0102	0,04	0,002	0,17	0,0208
P-71	P-198	34,67	0,15	0,8928	3,21	0,002	0,05	0,0505
P-72	Дорожный пер.6	11,4	0,025	0,0236	0,09	0,005	0,39	0,0481
P-72	P-199	296	0,15	0,8474	3,05	0,016	0,04	0,048
P-73	P-74	98,83	0,1	0,3936	1,42	0,006	0,05	0,0501
P-74	P-207	207,24	0,05	0,0938	0,34	0,024	0,1	0,0478
P-74	P-206	55,75	0,03	0,0613	0,22	0,033	0,49	0,0867
P-74	P-204	121,98	0,05	0,2385	0,86	0,086	0,59	0,1215
P-73	ВК-152	239,46	0,15	0,4144	1,49	0,002	0,01	0,0235
ВК-152	ВК-153	20	0,15	0,4144	1,49	0	0,01	0,0235
ВК-153	ВК-151	78,6	0,1	0,163	0,59	0,001	0,01	0,0208
ВК-151	ВК-150	33,16	0,1	0,2083	0,75	0,001	0,01	0,0265
ВК-150	Островского 6	7,12	0,05	0,068	0,24	0,001	0,07	0,0347
ВК-150	Островского 6	13	0,05	0,068	0,24	0,001	0,07	0,0347
ВК-150	Островского 8	84,24	0,1	0,0722	0,26	0	0	0,0092
ВК-153	ВК-751	132,4	0,15	0,2514	0,91	0,001	0	0,0142
ВК-154	P-76	27,03	0,1	0,1684	0,61	0	0,01	0,0214
P-76	Луначарского 296	10,95	0,05	0,042	0,15	0,001	0,04	0,0214
P-76	P-103	64,02	0,1	0,1264	0,46	0,001	0,01	0,0161
P-77	Луначарского 292	10,75	0,05	0,0452	0,16	0,001	0,05	0,023
P-77	P-102	74,33	0,05	0,0558	0,2	0,005	0,06	0,0284
ВК-154	P-78	111,23	0,05	0,0377	0,14	0,005	0,04	0,0192
P-78	Школьная 305	7,92	0,025	0,0193	0,07	0,003	0,32	0,0393
P-78	Школьная 303	43,02	0,025	0,0184	0,07	0,016	0,31	0,0375
ВК-64	ВК-720	78,4	0,3	6,1063	21,98	0,005	0,05	0,0864
ВК-64	ПГ-132	30,97	0,1	0,6537	2,35	0,008	0,22	0,0832
ПГ-132	Флотская 23	7,18	0,1	0,6537	2,35	0,002	0,22	0,0832
ВК-62	ВК-64	182,29	0,3	6,76	24,34	0,014	0,06	0,0956
ВК-62	Леваневского 101а	22,04	0,1	0,9061	3,26	0,011	0,41	0,1154
P-100	ВК-62	49,53	0,3	7,2122	25,96	0,004	0,07	0,102
ВК-59	ПГ-8	69,64	0,3	8,7822	31,62	0,009	0,11	0,1242
ВК-60	Строительная 144	349,2	0,05	0,4239	1,53	1,613	3,85	0,2159
ВК-58	ВК-60	99,04	0,3	0,4239	1,53	0	0	0,006

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-58	ВК-59	30,16	0,1	9,2162	33,18	1,463	40,43	1,1735
ВК-59	Строительная 144	5,99	0,1	0,434	1,56	0	0,06	0,0553
ВК-57	ВК-58	127,56	0,3	9,6401	34,7	0,019	0,13	0,1364
ПГ-134	ВК-57	20,27	0,3	9,6401	34,7	0,003	0,13	0,1364
ПГ-135	ВРК-26	107,64	0,3	9,6401	34,7	0,016	0,13	0,1364
ПГ-136	ПГ-135	129,88	0,3	9,6401	34,7	0,02	0,13	0,1364
ВК-53	ПГ-136	26,79	0,3	9,643	34,71	0,004	0,13	0,1364
ВК-52	ВРК-24	119,8	0,3	9,643	34,71	0,018	0,13	0,1364
ПГ-137	ВК-52	3,85	0,3	9,643	34,71	0,001	0,13	0,1364
ПГ-41	ПГ-137	153,48	0,3	9,643	34,71	0,023	0,13	0,1364
ВК-50	ВРК-23	192,73	0,3	9,643	34,71	0,029	0,13	0,1364
ВК-49	ВРК-22	74,2	0,3	9,643	34,71	0,011	0,13	0,1364
ВК-720	ВК-65	108,53	0,1	4,1869	15,07	1,096	8,41	0,5331
ВК-148	ПГ-45	42,19	0,1	1,905	6,86	0,09	1,77	0,2426
ВК-147	ВРК-28	74,5	0,1	1,8943	6,82	0,157	1,75	0,2412
ВК-146	ВК-145	46,79	0,1	1,8929	6,81	0,098	1,75	0,241
ВК-145	ВК-144	33,68	0,1	1,8929	6,81	0,071	1,75	0,241
ВК-144	ПГ-40	15,88	0,1	1,4355	5,17	0,019	1,02	0,1828
ВК-144	ПГ-133	54,63	0,1	0,4575	1,65	0,004	0,07	0,0582
ПГ-133	Попова 24	21,86	0,1	0,4575	1,65	0,002	0,07	0,0582
ПГ-40	ВРК-27	130,36	0,1	1,433	5,16	0,159	1,01	0,1825
ВК-297	Попова 22	17,81	0,1	0,6353	2,29	0,004	0,21	0,0809
Р-170	ВК-297	44,28	0,1	0,6353	2,29	0,011	0,21	0,0809
ВК-299	ВК-300	11,64	0,1	1,433	5,16	0,014	1,01	0,1825
ВК-300	ПГ-127	89,83	0,1	2,7241	9,81	0,387	3,59	0,3468
ПГ-127	ВК-292	42,34	0,08	0,5884	2,12	0,03	0,59	0,1171
ВК-292	Попова 17	13,71	0,05	0,2511	0,9	0,023	1,38	0,1279
ВК-292	ВК-289	62,29	0,063	0,3373	1,21	0,053	0,71	0,1082
ВК-289	ВК-699	38,27	0,063	0,3373	1,21	0,033	0,71	0,1082
ВК-288	Луначарского 207	44,01	0,063	0,0275	0,1	0,001	0,01	0,0088
ПГ-127	ВК-302	38,88	0,1	2,1357	7,69	0,104	2,22	0,2719
ВК-302	Школьная 217	7,74	0,063	0,2132	0,77	0,001	0,13	0,0684
ВК-302	ВК-715	161,95	0,1	1,9225	6,92	0,351	1,81	0,2448
ВК-303	Попова 11	5,25	0,063	0,554	1,99	0,012	1,87	0,1777
ВК-303	Р-240	31,36	0,1	6,3598	22,9	0,727	19,31	0,8098

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-240	P-167	4,55	0,069	0,7613	2,74	0,012	2,14	0,2036
P-240	ВК-305	20,63	0,1	5,5985	20,15	0,371	14,99	0,7128
ВК-306	Горького 167	45,35	0,05	0	0	0	0	0,0002
ВК-305	ВК-306	22,64	0,1	5,5985	20,15	0,407	14,99	0,7128
ВК-306	ПГ-122	145,42	0,1	5,5982	20,15	2,615	14,98	0,7128
ПГ-122	ПГ-119	46,42	0,1	5,5548	20	0,822	14,75	0,7073
ПГ-119	Чихачева 2	11,53	0,063	2,7774	10	0,628	45,37	0,891
ПГ-119	Чихачева 2	29,8	0,063	2,7774	10	1,622	45,37	0,891
ВК-338	P-79	19,58	0,1	2,8738	10,35	0,094	3,99	0,3659
P-79	Заводской пер. 8	9,32	0,063	0,7208	2,59	0,035	3,13	0,2312
P-79	ВК-339	68,14	0,1	2,1531	7,75	0,185	2,26	0,2741
ВК-339	ПГ-117	23,49	0,069	0,3903	1,41	0,016	0,58	0,1044
ПГ-117	Заводской пер. 4а	6,1	0,05	0,3768	1,36	0,022	3,05	0,1919
ВК-339	ВК-583	35,82	0,1	1,7628	6,35	0,065	1,52	0,2244
ВК-583	Заводской пер. 6	5,01	0,05	0,0981	0,35	0,001	0,1	0,05
ВК-583	ВК-341	61,82	0,1	1,6647	5,99	0,101	1,36	0,212
ВК-341	Советская 155	19,19	0,063	0,7362	2,65	0,075	3,27	0,2362
ВК-341	ВК-342	49,8	0,1	0,9285	3,34	0,026	0,43	0,1182
ВК-342	P-80	93,25	0,1	0,9285	3,34	0,049	0,43	0,1182
P-80	Советская 161	18,42	0,05	0,2432	0,88	0,014	0,62	0,1238
P-80	P-81	17,91	0,076	0,4148	1,49	0,008	0,39	0,0914
P-81	Советская 161а	5,17	0,05	0,2152	0,77	0,003	0,46	0,1096
P-81	Советская 161б	35,66	0,05	0,1996	0,72	0,017	0,39	0,1016
P-80	P-82	67,88	0,1	0,2706	0,97	0,001	0,02	0,0344
P-82	Советская 163б	22,77	0,05	0,2706	0,97	0,044	1,6	0,1378
P-82	P-168	89,91	0,1	0	0	0	0	0
ВК-203	P-13	47,84	0,1	3,5828	12,9	0,355	6,18	0,4562
P-13	P-83	12,68	0,05	0,1745	0,63	0,004	0,28	0,0889
P-83	Горького 83	39,27	0,025	0,0073	0,03	0,006	0,12	0,0149
P-83	Кантера 13	22,23	0,025	0,1672	0,6	0,729	27,33	0,3406
P-13	ВК-206	46,54	0,1	3,381	12,17	0,308	5,51	0,4305
ВК-206	ВК-207	14,03	0,1	3,3784	12,16	0,093	5,5	0,4302
ВК-207	ВК-208	21,68	0,1	2,6647	9,59	0,089	3,44	0,3393
ВК-208	ВК-209	19,17	0,1	2,401	8,64	0,064	2,8	0,3057
ВК-209	P-84	11,23	0,063	0,1061	0,38	0,001	0,04	0,034

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, 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 участке, м/с
P-84	Кантера 11	3,83	0,05	0,0841	0,3	0	0,09	0,0428
P-84	Советская 75	38,54	0,05	0,022	0,08	0,001	0,02	0,0112
ВК-209	ВК-210	37,35	0,1	2,2949	8,26	0,115	2,56	0,2922
ВК-210	ПГ-112	32,25	0,1	2,2949	8,26	0,099	2,56	0,2922
ПГ-112	Советская 79	2,19	0,063	0,2632	0,95	0,001	0,22	0,0844
ПГ-112	ВК-212	29,92	0,1	2,0317	7,31	0,072	2,01	0,2587
ВК-212	ВК-213	34,28	0,1	1,794	6,46	0,065	1,58	0,2284
ВК-213	ВК-214	19,32	0,1	1,794	6,46	0,037	1,58	0,2284
ВК-214	ВК-215	12,05	0,1	1,794	6,46	0,023	1,58	0,2284
ВК-215	Советская 90	3,53	0,05	0,3686	1,33	0,012	2,93	0,1877
ВК-215	Советская 92	14,57	0,063	0,3026	1,09	0,005	0,3	0,0971
ВК-215	ПГ-109	43,48	0,1	1,1228	4,04	0,033	0,63	0,143
ПГ-109	ВК-589	42,42	0,076	0,3523	1,27	0,008	0,16	0,0777
ВК-589	P-132	142,32	0,063	0,1227	0,44	0,009	0,05	0,0393
ПГ-109	ВК-217	51,82	0,1	0,748	2,69	0,018	0,29	0,0952
ВК-217	Ключевой пер. 3	4,42	0,05	0,0821	0,3	0	0,09	0,0418
ВК-217	ПГ-107	13,16	0,1	0,643	2,31	0,003	0,21	0,0819
ПГ-107	ВК-219	14,98	0,076	0,0817	0,29	0	0,02	0,018
ВК-219	Кантера 2	21,01	0,05	0,0091	0,03	0	0,01	0,0046
ВК-219	Ключевой пер. 1	7,24	0,05	0,0726	0,26	0,001	0,08	0,037
ПГ-107	ПГ-101	112,75	0,1	0,5613	2,02	0,022	0,16	0,0715
ПГ-101	Невельского 25	22,19	0,063	0,137	0,49	0,002	0,06	0,044
ПГ-101	ВК-221	19,1	0,05	0,4243	1,53	0,088	3,86	0,2161
ВК-222	ВРК-38	254,13	0,1	0,2482	0,89	0,005	0,02	0,0316
ВК-221	P-85	73,28	0,05	0,1761	0,63	0,026	0,29	0,0897
P-85	Невельского 14а	3,29	0,025	0,0174	0,06	0,001	0,29	0,0354
P-85	P-86	51,27	0,05	0,1587	0,57	0,014	0,23	0,0808
P-86	Невельского 14а	4,68	0,033	0,0174	0,06	0,001	0,1	0,0203
P-86	P-87	36,02	0,05	0,1413	0,51	0,006	0,15	0,072
P-87	Невельского 14а	4,95	0,025	0,0174	0,06	0,002	0,29	0,0354
P-87	Невельского 10	112,42	0,05	0,1239	0,45	0,017	0,13	0,0631
P-88	ПГ-13	61,22	0,25	19,8208	71,35	0,101	1,37	0,4038
P-88	P-89	22,83	0,076	0,0234	0,08	0	0	0,0052
P-89	Красноармейская 72	13,16	0,05	0,0234	0,08	0	0,02	0,0119
P-90	P-88	86,42	0,076	0,0884	0,32	0,002	0,02	0,0195

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-91	P-90	30,84	0,076	0,1741	0,63	0,001	0,03	0,0384
P-91	Наумова 39	12,59	0,063	0	0	0	0,01	0
P-91	Наумова 37	5,82	0,063	0,0564	0,2	0	0,02	0,0181
P-92	P-91	40,36	0,076	0,2305	0,83	0,003	0,06	0,0508
P-90	Наумова 41	64,41	0,063	0,0632	0,23	0,002	0,03	0,0203
P-92	P-93	15,41	0,076	0,3718	1,34	0,003	0,18	0,082
P-93	P-94	14,69	0,076	0,2038	0,73	0,001	0,04	0,0449
P-94	P-95	29,4	0,076	0,1357	0,49	0,001	0,03	0,0299
P-95	Наумова 41	27,17	0,063	0,0632	0,23	0,001	0,03	0,0203
P-95	Наумова 34	26,28	0,063	0,0725	0,26	0,001	0,03	0,0233
P-94	Наумова 32	28,25	0,063	0,0681	0,25	0,001	0,03	0,0218
P-93	P-96	21,61	0,063	0,1679	0,6	0,002	0,07	0,0539
P-96	Наумова 30	8,91	0,05	0,0656	0,24	0,001	0,07	0,0334
P-96	Наумова 28	8,18	0,05	0,1023	0,37	0,001	0,11	0,0521
ПГ-98	ПГ-57	115,04	0,076	0,6023	2,17	0,111	0,81	0,1328
ПГ-98	Красноармейская 63а	5,82	0,063	0,87	3,13	0,032	4,54	0,2791
ВК-17	ПГ-98	104,71	0,076	1,4723	5,3	0,585	4,66	0,3246
ВК-17	ПГ-4	38,71	0,3	23,4027	84,25	0,034	0,72	0,3311
ПГ-44	ВК-17	187,13	0,3	24,8786	89,56	0,183	0,82	0,352
ПГ-4	ВК-603	197,68	0,25	20,7087	74,55	0,354	1,49	0,4219
ВК-603	ПГ-77	114,38	0,25	19,7558	71,12	0,187	1,36	0,4025
ВК-122	P-284	197,05	0,076	0,2435	0,88	0,016	0,07	0,0537
P-97	Советская 25	6,7	0,05	0,0848	0,31	0,001	0,09	0,0432
P-97	Советская 28	60,81	0,05	0,1411	0,51	0,011	0,15	0,0718
ВК-589	P-98	28,67	0,05	0,2296	0,83	0,019	0,54	0,117
P-98	Кантера 2а	7,44	0,05	0,2187	0,79	0,004	0,48	0,1114
P-98	Кантера 1	89,74	0,025	0,011	0,04	0,02	0,18	0,0223
ПГ-99	P-99	10,3	0,1	0,6979	2,51	0,003	0,25	0,0889
P-99	Горького 94	3,72	0,063	0,6729	2,42	0,012	2,74	0,2159
P-99	Советская 93	62,2	0,05	0,025	0,09	0,002	0,03	0,0127
ПГ-8	P-100	30,06	0,3	8,3283	29,98	0,003	0,1	0,1178
P-100	Флотская 25	8,82	0,1	1,1162	4,02	0,007	0,62	0,1421
P-101	ПГ-29	29,49	0,16	3,1987	11,52	0,014	0,4	0,1591
P-101	Орлова 5	8,46	0,089	1,3968	5,03	0,018	1,8	0,2245
ВК-660	ВК-762	25,89	0,5	456,2374	1642,45	0,551	17,75	2,3236

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-762	ВК-659	22,19	0,5	496,4649	1787,27	0,559	21,01	2,5285
ВК-664	ВК-774	720,76	0,5	20,1107	72,4	0,032	0,04	0,1024
ВК-664	ВК-776	722,56	0,5	20,1169	72,42	0,032	0,04	0,1025
ВК-170	Александрова 12	5,25	0,025	0,0615	0,22	0,006	1,03	0,1254
Р-102	Луначарского 288	40,06	0,05	0,0204	0,07	0,001	0,02	0,0104
Р-103	Р-77	29,77	0,05	0,101	0,36	0,004	0,11	0,0515
Р-102	Луначарского 290	10,69	0,025	0,0319	0,11	0,007	0,53	0,065
Р-103	Луначарского 294	11,45	0,025	0,0254	0,09	0,006	0,42	0,0517
Р-143	Горького 96	10,67	0,063	0,9141	3,29	0,064	5,01	0,2933
ПГ-130	Орлова 9а	26,16	0,1	0,664	2,39	0,007	0,23	0,0845
Р-255	Советская 14	7,76	0,1	0,1751	0,63	0	0,01	0,0223
ВК-184	Советская 71	4,09	0,05	0,022	0,08	0	0,02	0,0112
ВК-212	Советская 81	6,76	0,05	0,2377	0,86	0,005	0,59	0,1211
ВК-269	Советская 111	13,99	0,063	0,0384	0,14	0	0,02	0,0123
ПГ-114	Советская 134	6,14	0,05	0,2467	0,89	0,005	0,64	0,1256
Р-144	Хабаровская 55а	19,78	0,05	0,2811	1,01	0,041	1,72	0,1432
ВК-313	Р-165	2,87	0,069	0,1786	0,64	0	0,05	0,0478
Р-165	Школьная 206	2,85	0,05	0,1281	0,46	0	0,13	0,0652
Р-210	Островского 35	45,4	0,025	0,0183	0,07	0,017	0,31	0,0372
Р-210		6,21	0,025	0	0	0	0	0
Р-209	Р-210	21,44	0,03	0,0183	0,07	0,004	0,15	0,0258
Р-209	Р-208	7,96	0,03	0,0295	0,11	0,002	0,24	0,0417
Р-208		4,14	0,025	0	0	0	0	0
Р-208	Островского 31	14,47	0,025	0,0295	0,11	0,009	0,49	0,0601
Р-207	Р-209	24,38	0,05	0,0478	0,17	0,001	0,05	0,0243
Р-207	Островского 21	12	0,025	0,0275	0,1	0,007	0,46	0,056
Р-207	Островского 19	10,4	0,025	0,0186	0,07	0,004	0,31	0,0378
Р-206	Р-205	12,21	0,03	0,0479	0,17	0,006	0,39	0,0677
Р-206	Островского 15	10,61	0,025	0,0134	0,05	0,003	0,22	0,0273
Р-205	Островского 29	14,38	0,025	0,032	0,12	0,009	0,54	0,0653
Р-205	Островского 17	25,66	0,025	0,0158	0,06	0,008	0,26	0,0323
Р-204	Р-203	24,02	0,05	0,2238	0,81	0,015	0,51	0,114
Р-204	Островского 9	24,61	0,025	0,0147	0,05	0,007	0,25	0,0299
Р-203	Р-202	21,94	0,05	0,1279	0,46	0,004	0,13	0,0651
Р-203	Островского 7а	40,92	0,025	0,0207	0,07	0,017	0,35	0,0421

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-203	P-113	84,62	0,05	0,0753	0,27	0,008	0,08	0,0383
P-202	P-75	11,79	0,05	0,1156	0,42	0,002	0,12	0,0589
P-202	Островского 11	12,63	0,025	0,0123	0,04	0,003	0,21	0,025
P-75	Островского 13	18,72	0,025	0,0271	0,1	0,01	0,45	0,0552
P-75	P-201	26,35	0,05	0,0885	0,32	0,003	0,09	0,0451
P-201	Островского 25	11,46	0,025	0,054	0,19	0,012	0,9	0,11
P-201	Островского 27	28,87	0,025	0,0345	0,12	0,02	0,58	0,0703
ВК-751	ВК-154	44,53	0,15	0,2061	0,74	0	0	0,0117
ВК-751	ВК-151	137,82	0,1	0,0453	0,16	0	0	0,0058
P-200	P-134	29,44	0,15	0,833	3	0,001	0,04	0,0471
P-200	Дорожный пер,9	17,58	0,025	0,0067	0,02	0,002	0,11	0,0136
P-200		11,9	0,025	0	0	0	0	0
P-199	P-200	29,37	0,15	0,8397	3,02	0,002	0,04	0,0475
P-199	Дорожный пер,7	15,94	0,025	0,0077	0,03	0,002	0,13	0,0158
P-72	Дорожный пер,5	16,13	0,025	0,0089	0,03	0,003	0,15	0,0181
P-198	P-72	20,81	0,15	0,8799	3,17	0,001	0,05	0,0498
P-198	Дорожный пер,5/А	60,84	0,025	0,0129	0,05	0,016	0,22	0,0263
P-70	Дорожный пер,5/Б	40,33	0,025	0,0384	0,14	0,031	0,64	0,0782
P-70	P-197	156,91	0,05	0,0178	0,06	0,004	0,02	0,0091
P-197	Майская 40	4,34	0,025	0,0116	0,04	0,001	0,19	0,0236
P-197	P-196	17,4	0,05	0,0063	0,02	0	0,01	0,0032
P-196	Майская 42	2,97	0,025	0,0063	0,02	0	0,1	0,0128
P-196	P-195	21,02	0,05	0	0	0	0	0
P-195		3,21	0,025	0	0	0	0	0
P-195	P-194	24,68	0,05	0	0	0	0	0
P-194		2,9	0,025	0	0	0	0	0
P-194	P-193	24,57	0,05	0	0	0	0	0
P-193		3,59	0,025	0	0	0	0	0
P-193	P-192	24,7	0,05	0	0	0	0	0
P-192		3,65	0,025	0	0	0	0	0
P-191	P-66	9,97	0,15	1,0132	3,65	0,001	0,06	0,0573
P-191	P-190	28,51	0,05	0,025	0,09	0,001	0,03	0,0127
P-190	Северная 206	9,65	0,025	0,0073	0,03	0,001	0,12	0,0149
P-190	P-219	112,97	0,05	0,0177	0,06	0,003	0,02	0,009
P-189	P-188	19,84	0,05	0,0299	0,11	0,001	0,03	0,0152

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-188	P-187	27,11	0,05	0,0193	0,07	0,001	0,02	0,0099
P-187	P-186	22,55	0,05	0,0148	0,05	0	0,02	0,0075
P-186	P-185	25,86	0,05	0,0059	0,02	0	0,01	0,003
P-185	P-241	14,44	0,05	0,0034	0,01	0	0	0,0017
P-184	P-65	20,14	0,15	1,082	3,9	0,002	0,07	0,0612
P-64	P-183	24,81	0,05	0,0986	0,35	0,003	0,1	0,0502
P-183	Батарейная 2-я 2	18,82	0,025	0,0085	0,03	0,003	0,14	0,0173
P-183	P-182	23	0,05	0,0786	0,28	0,002	0,08	0,0401
P-182	Батарейная 3-я 27	9,86	0,025	0,0121	0,04	0,002	0,2	0,0247
P-182	Батарейная 2-я 4	11,06	0,025	0,0088	0,03	0,002	0,15	0,018
P-182	P-181	46,16	0,05	0,0577	0,21	0,003	0,06	0,0294
P-181	Батарейная 2-я 8	11,8	0,025	0,032	0,12	0,008	0,53	0,0651
P-181	Батарейная 3-я 31	16,63	0,025	0,0133	0,05	0,004	0,22	0,0271
P-181	P-180	24,93	0,05	0	0	0	0	0
P-180		12,62	0,025	0	0	0	0	0
P-180		13,54	0,025	0	0	0	0	0
P-180		39,07	0,025	0	0	0	0	0
P-189	Живило 4	11,03	0,025	0,0049	0,02	0,001	0,08	0,01
P-189	Батарейная 3-я 26	13,45	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,005
P-188	Батарейная 3-я 28	16,06	0,025	0,0094	0,03	0,003	0,16	0,0192
P-188	Живило 6	12,33	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
P-187		14,55	0,025	0	0	0	0	0
P-187	Живило 9	15,03	0,025	0,0046	0,02	0,001	0,08	0,0093
P-186	Батарейная 3-я 32	15,87	0,025	0,0037	0,01	0,001	0,06	0,0076
P-186	Центральная 9	11,62	0,025	0,0052	0,02	0,001	0,09	0,0105
P-185	Живило 14	14,59	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,005
P-184	Северная 197	7,8	0,025	0,019	0,07	0,003	0,32	0,0386
P-179	P-63	63,05	0,15	1,1995	4,32	0,006	0,08	0,0679
P-179	P-171	11,48	0,05	0,211	0,76	0,006	0,44	0,1074
P-178	Батарейная 1-я 48	42,21	0,025	0,0097	0,03	0,008	0,16	0,0197
P-178	Батарейная 1-я 46	22,5	0,025	0,0079	0,03	0,004	0,13	0,0162
P-178	Батарейная 2-я 15	28,86	0,025	0,0147	0,05	0,009	0,25	0,0299
P-177	P-178	22,38	0,05	0,0323	0,12	0,001	0,03	0,0165
P-176	P-177	20,97	0,05	0,0591	0,21	0,002	0,06	0,0301
P-175	P-176	21,06	0,05	0,0739	0,27	0,002	0,08	0,0376

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, 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 участке, м/с
P-174	P-175	19,9	0,05	0,1019	0,37	0,003	0,11	0,0519
P-173	P-174	22,71	0,05	0,1269	0,46	0,004	0,13	0,0646
P-172	P-173	20,25	0,05	0,1496	0,54	0,005	0,2	0,0762
P-171	P-172	20,89	0,05	0,1777	0,64	0,007	0,3	0,0905
P-171	Батарейная 1-я 32	27,67	0,025	0,0195	0,07	0,011	0,33	0,0398
P-171	Батарейная 2-я 1	25,56	0,025	0,0137	0,05	0,007	0,23	0,028
P-172	Батарейная 1-я 34	26,75	0,025	0,0196	0,07	0,011	0,33	0,04
P-172	Батарейная 2-я 3	25,67	0,025	0,0085	0,03	0,004	0,14	0,0173
P-173	Батарейная 1-я 36	26,53	0,025	0,0123	0,04	0,007	0,21	0,0251
P-173	Батарейная 2-я 5	26,11	0,025	0,0103	0,04	0,005	0,17	0,0211
P-174	Батарейная 1-я 38	25,81	0,025	0,0122	0,04	0,006	0,2	0,0249
P-174	Батарейная 2-я 7	26,76	0,025	0,0128	0,05	0,007	0,21	0,0261
P-175	Батарейная 1-я 40	25,12	0,025	0,0075	0,03	0,004	0,13	0,0154
P-175	Батарейная 2-я 9	27,44	0,025	0,0204	0,07	0,011	0,34	0,0416
P-176	Батарейная 1-я 42	24,81	0,025	0,0049	0,02	0,002	0,08	0,0101
P-176	Батарейная 2-я 11	28,09	0,025	0,0099	0,04	0,006	0,17	0,0202
P-177	Батарейная 1-я 44	23,47	0,025	0,013	0,05	0,006	0,22	0,0265
P-177	Батарейная 2-я 13	27,44	0,025	0,0137	0,05	0,008	0,23	0,028
ВК-720	ВК-148	97,29	0,1	1,9063	6,86	0,207	1,78	0,2427
ПГ-39	P-278	128,43	0,15	1,4303	5,15	0,018	0,12	0,0809
ПГ-39	ВК-719	36,85	0,069	0,3408	1,23	0,02	0,45	0,0911
ВК-719	Северная 185	33,3	0,069	0,3408	1,23	0,018	0,45	0,0911
P-170	ВК-300	13,74	0,1	1,2911	4,65	0,014	0,83	0,1644
P-169	P-170	11,46	0,1	1,9264	6,94	0,025	1,81	0,2453
P-169	ПГ-38	75,8	0,1	0,7319	2,64	0,025	0,27	0,0932
ПГ-38	Красноармейская 179	10,66	0,063	0,0153	0,06	0	0,01	0,0049
ПГ-38	Попова 22	19,09	0,1	0,6353	2,29	0,005	0,21	0,0809
P-168	Советская 167	35,57	0,069	0	0	0	0,11	0
P-168		28,05	0,05	0	0	0	0	0
ВК-149	Северная 185а	86,57	0,1	0	0	0	0	0
ПГ-124	P-169	64,4	0,1	2,6584	9,57	0,264	3,42	0,3385
ВК-715	ВК-303	117,22	0,1	6,9138	24,89	3,208	22,8	0,8803
ВК-715	ВК-320	55,21	0,2	1,2978	4,67	0,001	0,02	0,0413
P-167	Попова 9	4,97	0,069	0,7384	2,66	0,012	2,01	0,1975
P-167	Попова 7	108,35	0,069	0,0229	0,08	0,001	0,01	0,0061

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-319	Р-166	33,05	0,2	0,2045	0,74	0	0	0,0065
Р-166	Школьная 215	17,42	0,1	0,1871	0,67	0	0,01	0,0238
Р-165	Школьная 208	10,8	0,05	0,0505	0,18	0,001	0,05	0,0257
Р-164	Р-60	6,33	0,076	0,0084	0,03	0	0	0,0019
Р-59	Р-164	29,6	0,076	0,0629	0,23	0	0,01	0,0139
Р-164	Школьная 199	57,58	0,05	0,0545	0,2	0,004	0,06	0,0277
Р-163	Кирова 15	5,27	0,02	0,0318	0,11	0,008	1,3	0,1014
Р-163	Р-162	60,81	0,063	0,0637	0,23	0,002	0,03	0,0204
Р-162	Кирова 15	4,73	0,02	0,0318	0,11	0,007	1,3	0,1014
Р-162	Кирова 15	34,82	0,02	0,0318	0,11	0,054	1,3	0,1014
Р-15	Р-163	29,84	0,063	0,0536	0,19	0,001	0,02	0,0172
ВК-331	Р-161	7,09	0,1	1,9782	7,12	0,016	1,91	0,2519
Р-161	Кирова 8	10,61	0,063	0,0569	0,2	0	0,02	0,0182
Р-161	Р-160	31,35	0,1	1,9213	6,92	0,068	1,8	0,2446
Р-160	Кирова 6А	14,49	0,063	0,1052	0,38	0,001	0,04	0,0337
Р-160	ВК-706	111,87	0,1	1,8162	6,54	0,217	1,61	0,2312
ВК-706	ВК-705	26,49	0,063	0,7732	2,78	0,114	3,6	0,248
ВК-705	Кирова 2А	6,42	0,05	0,3106	1,12	0,016	2,09	0,1582
ВК-705	Советская 145	77,26	0,05	0,4626	1,67	0,424	4,57	0,2356
ВК-329	ВК-704	20,07	0,1	4,0333	14,52	0,188	7,81	0,5136
ВК-704	Кирова 5А	45,58	0,063	0,3074	1,11	0,017	0,31	0,0986
ВК-704	ВК-703	23,58	0,1	1,6783	6,04	0,039	1,38	0,2137
ВК-703	Кирова 3А	8,41	0,063	0,3196	1,15	0,006	0,64	0,1025
ВК-703	ВК-702	39,9	0,1	1,3588	4,89	0,044	0,91	0,173
ВК-702	Советская 143А	48,79	0,063	0,4502	1,62	0,073	1,25	0,1444
ВК-702	ВК-701	43,24	0,1	0,9086	3,27	0,022	0,42	0,1157
ВК-701	Советская 141	50,97	0,063	0,4551	1,64	0,078	1,27	0,146
ВК-701	Советская 139А	90,84	0,063	0,4535	1,63	0,138	1,26	0,1455
ВК-704	ВК-706	51,76	0,1	2,0476	7,37	0,127	2,04	0,2607
ПГ-8	ВК-62	98,02	0,1	0,4539	1,63	0,008	0,07	0,0578
ПГ-136	Комсомольская 116	16,58	0,025	0,0029	0,01	0,001	0,05	0,006
ВК-43		17,46	0,032	0	0	0	0	0
ВК-43		41,44	0,032	0	0	0	0	0
ВК-40	Р-135	309,3	0,15	0,025	0,09	0	0	0,0014
ВК-699	ВК-288	22,96	0,063	0,0275	0,1	0	0,01	0,0088

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, 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 участке, м/с
ВК-698	ВК-254	51,86	0,25	17,2837	62,22	0,065	1,04	0,3521
ВК-698	Орлова 15	23,54	0,1	0,7966	2,87	0,009	0,32	0,1014
ПГ-14	ВК-531	69,88	0,2	4,1077	14,79	0,017	0,2	0,1308
ВК-697	Р-252	72,17	0,15	0,8779	3,16	0,004	0,05	0,0497
Р-44	Леваневского 68/Б	101,83	0,032	0	0	0	0	0,0005
Р-253	ВК-696	190,04	0,5	57,1245	205,65	0,065	0,28	0,2909
ВК-696	ПГ-88	91,49	0,5	57,09	205,52	0,031	0,28	0,2908
Р-159	Луначарского 132	5,66	0,1	0,4871	1,75	0,001	0,08	0,062
Р-159	Р-158	53,59	0,1	0,9816	3,53	0,031	0,48	0,125
Р-158	Луначарского 130	5,13	0,1	0,4276	1,54	0	0,06	0,0544
Р-158	Луначарского 128	52,81	0,1	0,5539	1,99	0,01	0,16	0,0705
ПГ-37	Гоголя 28	13,18	0,063	1,0164	3,66	0,098	6,17	0,3261
Р-157	Гоголя 16	4,72	0,063	0,2128	0,77	0,001	0,13	0,0683
Р-157	Р-156	16,83	0,1	0,6793	2,45	0,005	0,24	0,0865
Р-156	Р-155	15,78	0,1	0,6793	2,45	0,005	0,24	0,0865
Р-155	Гоголя 16	6,06	0,063	0,4885	1,76	0,011	1,46	0,1567
Р-155	ПГ-96	18,87	0,063	0,1908	0,69	0,002	0,1	0,0612
ПГ-96	Гоголя 16	15,42	0,063	0,1908	0,69	0,002	0,1	0,0612
Р-154	Р-153	50,89	0,1	1,9084	6,87	0,109	1,78	0,243
Р-153	Кантера 24а	43,73	0,063	0,948	3,41	0,282	5,38	0,3041
Р-154	Кантера 28А	5,76	0,063	0,9776	3,52	0,04	5,72	0,3136
Р-153	Кантера 26А	7,68	0,063	0,9604	3,46	0,051	5,52	0,3081
ВК-103	ПГ-93	65,03	0,063	0,6302	2,27	0,188	2,41	0,2022
ПГ-93	Сибирская 171	29,12	0,063	0,6302	2,27	0,084	2,41	0,2022
ВК-207	ПГ-36	101,78	0,1	0,7137	2,57	0,032	0,26	0,0909
ПГ-36	Р-152	11,57	0,1	0,7137	2,57	0,004	0,26	0,0909
Р-152	Горького 84	5,05	0,063	0,6797	2,45	0,017	2,79	0,2181
Р-152	ВК-686	31,08	0,063	0,034	0,12	0,001	0,01	0,0109
ВК-686	Советская 85а	15,49	0,063	0,0044	0,02	0	0	0,0014
ВК-208	Кантера 14	28,89	0,063	0,2637	0,95	0,008	0,22	0,0846
ВК-217	Ключевой пер.6	22,44	0,05	0,0229	0,08	0,001	0,02	0,0117
ВК-221	ВК-222	126,07	0,1	0,2482	0,89	0,002	0,02	0,0316
Р-151	Школьная 114	5,97	0,063	1,2871	4,63	0,071	9,85	0,4129
Р-151	Сибирская 131	96,47	0,063	0,0078	0,03	0	0	0,0025
Р-150	Кантера 23	3,43	0,05	0,1408	0,51	0,001	0,15	0,0717

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-150	Сибирская 133	48,27	0,05	0,1032	0,37	0,006	0,11	0,0525
ВК-182	Ленина 6	16,54	0,05	0,0441	0,16	0,001	0,05	0,0225
P-149	Советская 73	4,66	0,05	0,1606	0,58	0,001	0,23	0,0818
P-149	Ленина 4	32,43	0,02	0,003	0,01	0,005	0,12	0,0097
ВК-181	Приамурская 119	11,75	0,1	0,4925	1,77	0,001	0,08	0,0627
ВК-1.1	Приамурская 119	7,31	0,1	0,4925	1,77	0,001	0,08	0,0627
ВК-682	ВК-29	60,98	0,2	9,1111	32,8	0,07	0,96	0,29
ВК-682	Приамурская 119а	13,2	0,05	0,0031	0,01	0	0	0,0016
ВК-682	Сибирская 104	45,34	0,063	0,3126	1,13	0,033	0,61	0,1003
ВК-681	ВК-682	181,23	0,2	9,4268	33,94	0,224	1,03	0,3001
ВК-26	ВК-681	7,99	0,2	9,8335	35,4	0,011	1,12	0,313
ВК-680	ПГ-23	20,04	0,15	0,842	3,03	0,001	0,04	0,0476
ВК-680	ВК-188	20,14	0,063	0,3805	1,37	0,022	0,9	0,1221
ВК-680	Ленина 22	15,42	0,063	0,067	0,24	0,001	0,03	0,0215
P-148	Володарского 17а	4,43	0,1	0,6784	2,44	0,001	0,24	0,0864
P-148	ВК-678	31,58	0,032	0,1954	0,7	0,361	9,54	0,2429
ВК-678	Пионерская 111	59,01	0,032	0,1954	0,7	0,675	9,54	0,2429
ВК-603	ВК-770	160,62	0,1	0,9483	3,41	0,087	0,45	0,1207
ПГ-91	Наумова 24А	7,81	0,1	0,9365	3,37	0,004	0,44	0,1192
ПГ-10		207,19	0,05	0	0	0	0	0
ПГ-79	Советская 64	29,8	0,05	0,0187	0,07	0,001	0,02	0,0095
P-147	P-41	87,31	0,1	0,6065	2,18	0,02	0,19	0,0772
P-147	Горького 35	7,64	0,063	0,658	2,37	0,024	2,62	0,2111
P-146	ПГ-42	41,64	0,2	1,3797	4,97	0,001	0,02	0,0439
P-146	Хабаровская 31	31,75	0,063	0,1859	0,67	0,004	0,1	0,0596
P-145	ВК-69	31,93	0,15	0	0	0	0	0
ВК-69	P-238	33,36	0,15	0	0	0	0	0
P-238	ВК-673	54,33	0,15	0	0	0	0	0
P-144	P-21	50,85	0,08	0,359	1,29	0,008	0,12	0,0714
P-7	Хабаровская 57А	129,9	0,1	6,3404	22,83	2,992	19,2	0,8073
ВК-228	Приамурская 130	21,49	0,063	0,1135	0,41	0,001	0,05	0,0364
P-143	ПГ-97	50,3	0,15	0,4278	1,54	0	0,01	0,0242
P-143	ПГ-35	51,11	0,1	0,6275	2,26	0,013	0,2	0,0799
ПГ-35	Гоголя 25	10,88	0,1	0,6275	2,26	0,003	0,2	0,0799
ВК-251	ПГ-89	21,78	0,063	0,2471	0,89	0,005	0,19	0,0793

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-89	Горького 127	48,57	0,063	0,2471	0,89	0,011	0,19	0,0793
Р-141	Советская 122	41,05	0,1	0,0389	0,14	0	0	0,005
Р-142	Р-141	5,66	0,15	0,142	0,51	0	0	0,008
Р-141	Советская 114	13,3	0,05	0,1031	0,37	0,002	0,11	0,0525
ПГ-130	Орлова 7	8,98	0,1	1,6489	5,94	0,014	1,33	0,2099
Скважина №4	ВК-667	12,62	0,08	3,2931	11,85	0,264	17,42	0,6551
Скважина №3	ВК-667	14,64	0,08	3,056	11	0,264	15,01	0,608
Скважина №2	ВК-667	11,13	0,08	3,5079	12,63	0,264	19,75	0,6979
Скважина №1	ВК-667	16,04	0,08	2,9186	10,51	0,264	13,7	0,5807
Скважина №5	ВК-666	9,63	0,08	3,8439	13,84	0,274	23,69	0,7647
Скважина №6	ВК-666	10,45	0,08	3,6892	13,28	0,274	21,83	0,734
Скважина №7	ВК-666	10,9	0,08	3,6118	13	0,274	20,93	0,7186
Скважина №8	ВК-666	9,25	0,08	3,9225	14,12	0,274	24,66	0,7804
Скважина №12	ВК-665	7,89	0,08	4,3856	15,79	0,292	30,79	0,8725
Скважина №11	ВК-665	9,64	0,08	3,9656	14,28	0,292	25,2	0,7889
Скважина №10	ВК-665	9,32	0,08	4,0335	14,52	0,292	26,07	0,8024
Скважина №9	ВК-665	9,84	0,08	0	0	0	0	0
ВК-667	ВК-664	189,13	0,3	12,7755	45,99	0,05	0,22	0,1807
ВК-666	ВК-664	109,43	0,3	15,0673	54,24	0,04	0,3	0,2132
ВК-665	ВК-664	88,97	0,3	12,3847	44,58	0,022	0,21	0,1752
ВК-661	ВК-1	576,31	0,3	19,5212	70,28	0,35	0,51	0,2762
ВК-658	ВК-11	813,96	0,5	84,1479	302,93	0,599	0,61	0,4286
ВК-612	ВК-661	37,71	0,3	26,4316	95,15	0,042	0,92	0,3739
ВК-658	ВК-612	38,32	0,3	45,7701	164,77	0,126	2,74	0,6475
РЧВ 2	ВК-660	10,35	0,5	456,2374	1642,45	0,22	17,75	2,3236
ВК-659	РЧВ 1	7,09	0,5	496,4649	1787,27	0,179	21,01	2,5285
Р-140	Р-139	47,83	0,219	5,2364	18,85	0,012	0,2	0,139
Р-140	30 лет Победы 21	17,35	0,025	0,001	0	0	0,02	0,0021
Р-139	ВРК-83	111,92	0,219	5,2338	18,84	0,027	0,2	0,1389
Р-139	30 лет Победы 25	13,85	0,025	0,0026	0,01	0,001	0,04	0,0053
ПГ-85	30 лет Победы 37	26,93	0,025	0,0086	0,03	0,005	0,14	0,0176
Р-251	Р-232	236,35	0,05	0,0319	0,11	0,009	0,03	0,0162
Р-183	Батарейная 3-я 25	11,52	0,025	0,0115	0,04	0,003	0,19	0,0233
Р-181	Батарейная 3-я 29	18,48	0,025	0,0125	0,04	0,005	0,21	0,0254
ВК-119	Благовещенская 3	12,02	0,025	0,328	1,18	1,499	103,96	0,6682

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-217	P-500	200,81	0,05	0,0182	0,07	0,005	0,02	0,0093
P-500	Бошняка 38	13,3	0,025	0,0155	0,06	0,004	0,26	0,0316
P-217	P-136	95,91	0,05	0,026	0,09	0,003	0,03	0,0133
P-138	Бошняка 37	9,15	0,025	0,0064	0,02	0,001	0,11	0,0131
P-138	P-137	34,79	0,05	0,006	0,02	0	0,01	0,0031
P-137	Бошняка 41	11,72	0,025	0,0047	0,02	0,001	0,08	0,0096
P-138	Бошняка 48	8,59	0,025	0,0074	0,03	0,001	0,12	0,0151
P-136	P-138	16,53	0,05	0,0199	0,07	0	0,02	0,0101
P-136	Бошняка 46	10,41	0,025	0,0061	0,02	0,001	0,1	0,0125
ВК-681	ПГ-86	85,61	0,1	0,4067	1,46	0,005	0,05	0,0518
ПГ-86	Володарского 22	6,47	0,05	0,0214	0,08	0	0,02	0,0109
ПГ-86	Володарского 20	19,73	0,069	0,3853	1,39	0,013	0,57	0,1031
ВК-21	Володарского 36	20,98	0,025	0,0173	0,06	0,007	0,29	0,0353
ПГ-104	Гоголя 14	31,94	0,032	0,012	0,04	0,003	0,07	0,0149
P-135	ВК-620	301,69	0,15	0,0055	0,02	0	0	0,0003
P-135	Гоголя 125	42,57	0,05	0,0195	0,07	0,001	0,02	0,0099
P-134	P-73	207,12	0,15	0,808	2,91	0,01	0,04	0,0457
P-134	Дорожный пер,11	17,16	0,025	0,025	0,09	0,009	0,42	0,051
P-70	Дорожный пер,3/Б	13,93	0,032	0,0346	0,12	0,004	0,22	0,043
ПГ-117	Заводской пер. 4	47,94	0,05	0,0135	0,05	0,001	0,01	0,0069
ВК-139	P-133	14,08	0,05	0,0331	0,12	0,001	0,03	0,0169
P-133	Калинина ул,18	4,37	0,025	0,0078	0,03	0,001	0,13	0,0158
P-133	Калинина ул,16	36,94	0,025	0,0223	0,08	0,017	0,37	0,0454
P-132	P-298	63,87	0,063	0,0355	0,13	0,001	0,01	0,0114
P-132	Кантера 5	8,99	0,025	0,0592	0,21	0,011	0,99	0,1206
P-132	Кантера 3	7,5	0,032	0,0279	0,1	0,002	0,17	0,0347
P-13	Кантера 18	16,83	0,025	0,0273	0,1	0,009	0,46	0,0556
P-131	ВК-202	58,32	0,1	0,9087	3,27	0,029	0,42	0,1157
P-131	Кантера 22	20,41	0,025	0,0996	0,36	0,076	3,1	0,203
ВК-5	Кантера 25	16,22	0,05	0,1751	0,63	0,006	0,29	0,0892
ВК-5	Кантера 26-24	33,85	0,025	0,0384	0,14	0,026	0,64	0,0782
ПГ-24	Кантера 28	12,57	0,05	0,0996	0,36	0,002	0,1	0,0507
ПГ-24	Кантера 30	20,64	0,05	0,1162	0,42	0,003	0,12	0,0592
ВК-36	Кантера 39А	37,24	0,025	0,0026	0,01	0,002	0,04	0,0052
ВК-644	30 лет Победы 92	5,46	0,025	0,0087	0,03	0,001	0,15	0,0177

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-644	Р-130	66,47	0,05	0,0156	0,06	0,001	0,02	0,0079
Р-130	Кирова 47	16,76	0,025	0,0062	0,02	0,002	0,1	0,0126
Р-130	Кирова 43	22,76	0,025	0,0094	0,03	0,004	0,16	0,0191
Р-235	ВРК-39	60,45	0,025	0,0015	0,01	0,002	0,02	0,003
ВК-46	Комсомольская 64/1	11,7	0,025	0,006	0,02	0,001	0,1	0,0121
ВК-46	Р-129	50,12	0,032	0,0022	0,01	0,001	0,01	0,0028
Р-129	Комсомольская 66	3,39	0,025	0	0	0	0	0,0006
Р-129	Комсомольская 68	3,78	0,025	0,002	0,01	0	0,03	0,004
Р-128	ВРК-20	50,85	0,3	19,2859	69,43	0,03	0,49	0,2728
Р-128	Р-127	9,94	0,032	0,0044	0,02	0	0,03	0,0054
Р-127	Комсомольская 73	9,58	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
Р-127	Комсомольская 75	35,72	0,025	0,0032	0,01	0,002	0,05	0,0065
ВК-530	Комсомольская 74	22,11	0,025	0,006	0,02	0,003	0,1	0,0121
ВК-48	Комсомольская 95	6,74	0,025	0,0015	0,01	0	0,03	0,0031
ВК-17	Красноармейская 71	98,49	0,025	0,0036	0,01	0,007	0,06	0,0074
ВК-39	Красноармейская 88	35,52	0,025	0,0037	0,01	0,003	0,06	0,0075
Р-250	Красноармейская 154	114,19	0,025	0,0062	0,02	0,014	0,1	0,0127
Р-250	Красноармейская 162	40,31	0,025	0,0069	0,02	0,006	0,12	0,0141
Р-126	Р-53	75,51	0,1	0,0703	0,25	0	0	0,0089
Р-126	Красногвардейская 44	7,27	0,05	0,098	0,35	0,001	0,1	0,0499
Р-52	Красногвардейская 45	42,85	0,025	0,0092	0,03	0,008	0,15	0,0187
Р-125	Р-126	47,78	0,1	0,1683	0,61	0,001	0,01	0,0214
Р-125	Р-124	6,48	0,032	0,091	0,33	0,005	0,67	0,1131
Р-124	Красногвардейская 46	11,55	0,025	0,0451	0,16	0,01	0,75	0,0918
Р-124	Красногвардейская 48	9,05	0,025	0,0459	0,17	0,008	0,77	0,0935
Р-123	Красногвардейская 47	27,4	0,032	0,0224	0,08	0,005	0,14	0,0279
Р-123	Р-122	21,85	0,032	0,0057	0,02	0,001	0,04	0,0071
Р-122	Красногвардейская 52	6,87	0,025	0,0028	0,01	0	0,05	0,0057
Р-122	Красногвардейская 54	13,67	0,025	0,003	0,01	0,001	0,05	0,006
Р-51	Красногвардейская 50А	29,34	0,032	0,0656	0,24	0,014	0,41	0,0816
Р-123	Красногвардейская 50	9,53	0,032	0,0641	0,23	0,005	0,4	0,0797
Р-233	ВРК-14	72,43	0,05	0,0052	0,02	0	0,01	0,0026
Р-121	Леваневского 29/Б	10,76	0,025	0,0026	0,01	0,001	0,04	0,0053
Р-121	Леваневского 29/В	20,01	0,025	0,0026	0,01	0,001	0,04	0,0053
ВК-3	Р-120	101,56	0,032	0,0012	0	0,001	0,01	0,0015

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-120	Ленина 31	9,61	0,025	0	0	0	0,01	0,0013
P-120	Ленина 29	5,19	0,025	0	0	0	0,01	0,0011
P-212	P-119	162,54	0,05	0,0087	0,03	0,002	0,01	0,0044
P-119	Лиманская 43	3,98	0,032	0,0024	0,01	0	0,01	0,003
P-119	Лиманская 44/А	16,43	0,032	0,0063	0,02	0,001	0,04	0,0079
ПГ-16	Лиманская 60	45,04	0,032	0,0111	0,04	0,004	0,07	0,0137
ПГ-16	P-118	32,97	0,032	0,0037	0,01	0,001	0,02	0,0046
P-118	Лиманская 63	4,16	0,025	0,0035	0,01	0	0,06	0,0072
P-118	Лиманская 67	48,46	0,025	0	0	0	0	0
ПГ-87	P-252	43,08	0,032	0,015	0,05	0,005	0,09	0,0187
P-117	ПГ-99	46,54	0,15	2,5927	9,33	0,021	0,38	0,1467
P-117	P-247	56,76	0,05	0,0118	0,04	0,001	0,01	0,006
ВК-333	Горького 167	39,24	0,025	0,001	0	0,001	0,02	0,002
P-191	Майская 27	41,2	0,025	0,0064	0,02	0,005	0,11	0,0131
P-70	Майская 32	26,21	0,025	0,0139	0,05	0,007	0,23	0,0282
P-116	P-4	59,63	0,1	1,4743	5,31	0,077	1,07	0,1877
P-116	Наумова 3	31,35	0,05	0,1338	0,48	0,005	0,14	0,0682
P-116	Наумова 6	9,52	0,032	0,0252	0,09	0,002	0,16	0,0313
ВК-167	ВК-628	50,74	0,05	0,0191	0,07	0,001	0,02	0,0098
ВК-628	Наумова 11	11,63	0,05	0,0191	0,07	0	0,02	0,0098
ПГ-91	Наумова 22	103,05	0,025	0,0067	0,02	0,014	0,11	0,0137
ВК-262	Орлова 42	7,7	0,025	0,0072	0,03	0,001	0,12	0,0146
ПГ-129	Орлова 50	7,14	0,025	0,0065	0,02	0,001	0,11	0,0133
ВК-282	Орлова 60	60,64	0,025	0,0029	0,01	0,004	0,05	0,0059
P-250	Орлова 64	8,3	0,025	0,0088	0,03	0,001	0,15	0,0178
P-214	Орлова 74	9,04	0,025	0,0056	0,02	0,001	0,09	0,0114
P-115	P-250	61,17	0,25	17,1047	61,58	0,075	1,02	0,3485
P-115	P-114	14,11	0,032	0,0127	0,05	0,001	0,08	0,0157
P-114	Орлова 70	3,39	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0026
P-114	Орлова 66	31,62	0,025	0,0114	0,04	0,007	0,19	0,0231
P-113	Островского 3/А	24,7	0,025	0,0192	0,07	0,01	0,32	0,0392
P-113	P-112	17,29	0,032	0,056	0,2	0,007	0,35	0,0696
P-112	Островского 5А	11,65	0,025	0,0268	0,1	0,006	0,45	0,0546
P-112	Островского 1	10,81	0,025	0,0292	0,11	0,006	0,49	0,0595
ПГ-20	P-242	72	0,032	0,0175	0,06	0,009	0,11	0,0218

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-234	P-111	69,66	0,05	0,0157	0,06	0,001	0,02	0,008
P-111	Полярная 31	21,69	0,025	0,003	0,01	0,001	0,05	0,0061
P-111	P-110	96,49	0,05	0,0127	0,05	0,002	0,01	0,0065
P-110	Полярная 39	18,4	0,025	0,0058	0,02	0,002	0,1	0,0118
P-110	Полярная 30	29,52	0,025	0,0069	0,02	0,004	0,12	0,014
ВК-140	Приамурская 28	11,58	0,025	0,0031	0,01	0,001	0,05	0,0063
ПГ-72	Приамурская 38	7,19	0,025	0	0	0	0,01	0,0014
P-105	Приамурская 43	18,55	0,025	0,0033	0,01	0,001	0,06	0,0067
ВК-696	P-109	69,82	0,05	0,0345	0,12	0,003	0,04	0,0176
P-109	Пушкина 64	27,3	0,025	0,0131	0,05	0,007	0,22	0,0266
P-109	P-262	120,77	0,05	0,0201	0,07	0,003	0,02	0,0102
ВК-620	ВК-619	53,52	0,15	0,0049	0,02	0	0	0,0003
ВК-619	ВК-618	124,99	0,15	0,0045	0,02	0	0	0,0003
ВК-618	P-108	20,39	0,15	0,0024	0,01	0	0	0,0001
ВК-620	Рабочая 20	7,38	0,025	0	0	0	0,01	0,0012
ВК-619	Рабочая 25	12,83	0,025	0	0	0	0	0,0009
ВК-618	Рабочая 32	12,14	0,025	0	0	0	0	0,0007
ВК-618	Рабочая 33	9,85	0,025	0,0017	0,01	0	0,03	0,0036
P-108	P-107	61,04	0,15	0,0021	0,01	0	0	0,0001
P-108	Рабочая 35	15,37	0,025	0	0	0	0	0,0007
P-107	ВК-700	39,03	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
P-107	Рабочая 39	15,35	0,025	0	0	0	0	0,0007
ВК-700	Рабочая 40	13,38	0,025	0	0	0	0	0,0008
ВК-700	Рабочая 42	37,78	0,025	0,0014	0	0,001	0,02	0,0028
P-106	ВК-122	79,2	0,2	1,186	4,27	0,002	0,02	0,0378
P-106	Сибирская 39	24,66	0,025	0,0031	0,01	0,002	0,05	0,0064
ПГ-71	P-105	20,02	0,032	0,0176	0,06	0,003	0,11	0,0219
P-105	P-306	62,24	0,032	0,0116	0,04	0,005	0,07	0,0144
P-104	ВРК-6	57,39	0,1	0	0	0	0	0
P-104	Сибирская 50	10,27	0,025	0,0033	0,01	0,001	0,06	0,0067
ВК-198	Сибирская 165	9,86	0,063	0,3159	1,14	0,007	0,63	0,1013
P-237	Сибирская 181	109,74	0,05	0,0296	0,11	0,004	0,03	0,0151
ПГ-61	Советская 59	38,98	0,05	0,0235	0,08	0,001	0,02	0,012
P-211	P-5	51,99	0,1	0,1663	0,6	0,001	0,01	0,0212
P-211	Советская 68	22,32	0,05	0,0947	0,34	0,003	0,1	0,0482

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-325	Советская 135	91,64	0,063	0,0578	0,21	0,003	0,02	0,0185
Р-235	Строительная 22	312,02	0,025	0,0098	0,04	0,062	0,16	0,02
ВК-43	Строительная 61	66,5	0,025	0,0141	0,05	0,019	0,24	0,0287
Р-241	Центральная 15	66,15	0,025	0,0034	0,01	0,005	0,06	0,0069
ПГ-73	Читинская 11	53,01	0,025	0,0012	0	0,001	0,02	0,0025
ВК-257	Школьная 173	53,97	0,025	0,0066	0,02	0,007	0,11	0,0133
ПГ-14	Р-263	53,17	0,032	0,0061	0,02	0,002	0,04	0,0076
ВК-644	Р-235	64,84	0,032	0,0063	0,02	0,003	0,04	0,0078
Р-235	30 лет Победы 88а	12,37	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
Р-235	30 лет Победы 90	8,68	0,025	0,0049	0,02	0,001	0,08	0,01
ВК-162	Р-238	22,58	0,032	0,012	0,04	0,002	0,07	0,0149
Р-238	Александрова 15	10,63	0,025	0,0074	0,03	0,002	0,12	0,0151
Р-238	Александрова 17	59,48	0,025	0,0046	0,02	0,005	0,08	0,0093
ВК-793	ВК-156	88,88	0,2	8,3957	30,22	0,087	0,82	0,2672
ВК-793	Александрова 41	18,07	0,025	0,003	0,01	0,001	0,05	0,0062
ВК-793	Р-255	13,43	0,032	0,008	0,03	0,001	0,05	0,01
Р-246	Р-237	17,65	0,1	0,0554	0,2	0	0	0,0071
Р-237	Бошняка 6	18,77	0,05	0,0296	0,11	0,001	0,03	0,0151
Р-237	ВК-790	84,62	0,1	0,0259	0,09	0	0	0,0033
ВК-790	Р-236	21,59	0,1	0,0259	0,09	0	0	0,0033
Р-236	Бошняка 10	8,3	0,05	0,0259	0,09	0	0,03	0,0132
ПГ-128	Р-234	46,52	0,05	0,0727	0,26	0,004	0,08	0,037
Р-234	Бошняка 20	18,37	0,025	0,0308	0,11	0,011	0,51	0,0628
Р-234	Р-233	158,19	0,05	0,0419	0,15	0,008	0,04	0,0213
Р-233	Бошняка 15	8,55	0,025	0,0197	0,07	0,003	0,33	0,0402
Р-233	Бошняка 13	9,58	0,025	0,0222	0,08	0,004	0,37	0,0452
Р-500	Бошняка 40	23,41	0,025	0,0027	0,01	0,001	0,04	0,0055
Р-232	ВК-644	112,47	0,05	0,0305	0,11	0,004	0,03	0,0155
Р-232	Бошняка 45	25,93	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
Р-137	Бошняка 52	28,34	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
ВК-141	Владивостокская 9	11,07	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,005
ПГ-58	Володарского 2	27,27	0,05	0,0357	0,13	0,001	0,04	0,0182
Р-260	Володарского 10	27,43	0,025	0,0111	0,04	0,006	0,19	0,0226
ВК-179	Володарского 11	31,22	0,05	0,0259	0,09	0,001	0,03	0,0132
ВК-254	Р-223	28,9	0,1	0,1664	0,6	0	0,01	0,0212

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-15	P-225	42,07	0,1	0,0099	0,04	0	0	0,0013
P-217	P-222	31,04	0,1	0,0979	0,35	0	0,01	0,0125
P-501	Северная 75	30,54	0,025	0	0	0	0	0,0009
P-230	ВРК-33	68,59	0,1	0	0	0	0	0
P-230	Северная 78	11,83	0,025	0,0011	0	0	0,02	0,0022
P-230	Северная 83	27,43	0,025	0,0041	0,01	0,002	0,07	0,0083
P-229	P-230	49,11	0,1	0,0056	0,02	0	0	0,0007
P-229	Северная 84	10,42	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,0051
P-225	P-229	89,61	0,1	0,0081	0,03	0	0	0,001
P-225	Северная 92	12,75	0,025	0,0017	0,01	0	0,03	0,0035
P-212	P-216	77,69	0,1	0,0017	0,01	0	0	0,0002
P-216	P-224	16,94	0,032	0,0017	0,01	0	0,01	0,0021
P-224	Северная 102	4,92	0,025	0	0	0	0,01	0,001
P-224	Северная 100	8,66	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
P-223	P-215	89,09	0,1	0,154	0,55	0,001	0,01	0,0196
P-223	P-214	16,38	0,032	0,0111	0,04	0,001	0,07	0,0138
P-214	Северная 118	8,92	0,025	0,0056	0,02	0,001	0,09	0,0113
P-215	P-217	14,16	0,1	0,1422	0,51	0	0,01	0,0181
P-215	Северная 125	17,39	0,025	0,0118	0,04	0,004	0,2	0,024
P-222	P-227	37,38	0,1	0,0709	0,26	0	0	0,009
P-222	Северная 127	24,12	0,025	0,0061	0,02	0,003	0,1	0,0125
P-222	P-226	13,12	0,032	0,021	0,08	0,002	0,13	0,0261
P-226	Северная 124	9,81	0,025	0,0062	0,02	0,001	0,1	0,0127
P-226	Северная 126	12,69	0,025	0,0147	0,05	0,004	0,25	0,03
P-227	P-228	24,03	0,1	0,0463	0,17	0	0	0,0059
P-227	Северная 128	11,43	0,025	0,0066	0,02	0,002	0,11	0,0133
P-227	P-221	8,39	0,05	0,018	0,06	0	0,02	0,0092
P-221	Северная 133	11,37	0,025	0,0016	0,01	0	0,03	0,0033
P-221	Северная 131	4,1	0,025	0,0017	0,01	0	0,03	0,0034
P-221	Северная 129	29,77	0,025	0,0148	0,05	0,009	0,25	0,0301
P-228	P-220	25,27	0,1	0,0309	0,11	0	0	0,0039
P-228	P-231	5,4	0,032	0,0153	0,06	0,001	0,1	0,019
P-231	Северная 130	9,37	0,025	0,0054	0,02	0,001	0,09	0,0111
P-231	Северная 132	8,39	0,025	0,0099	0,04	0,002	0,16	0,0201
P-220	P-213	34,96	0,1	0,0126	0,05	0	0	0,0016

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-220	P-218	19,5	0,032	0,0128	0,05	0,002	0,08	0,0159
P-218	Северная 135	10,04	0,025	0,0074	0,03	0,001	0,12	0,0151
P-218	Северная 137	8,19	0,025	0,0054	0,02	0,001	0,09	0,011
ВК-147	Северная 173	11,13	0,025	0,0107	0,04	0,002	0,18	0,0219
P-219	Северная 210	55,29	0,025	0,0073	0,03	0,008	0,12	0,0148
P-219	Северная 208	14,83	0,025	0,0017	0,01	0,001	0,03	0,0036
P-220	Северная 134	11,22	0,025	0,0056	0,02	0,001	0,09	0,0114
P-131	Кантера 21	7,65	0,05	0,0246	0,09	0	0,03	0,0125
ПГ-54	P-254	32,53	0,1	0,0287	0,1	0	0	0,0037
P-213	P-290	58,61	0,05	0,0101	0,04	0,001	0,01	0,0051
P-290	P-296	28,23	0,05	0,0088	0,03	0	0,01	0,0045
P-290	Кирова 37	18,3	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-213	Кирова 39	16,62	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,005
ВК-706	ВК-848	47,9	0,11	3,0906	11,13	0,159	2,76	0,3252
ВК-848	ВК-849	74,45	0,11	3,0906	11,13	0,247	2,76	0,3252
ВК-849	Кирова 7	5,91	0,063	0,0505	0,18	0	0,02	0,0162
ВК-849	ВК-850	68,05	0,11	3,0401	10,94	0,218	2,67	0,3199
ВК-850	Кирова 9	10,59	0,063	0,0444	0,16	0	0,02	0,0142
ВК-850	Кирова 11	10,3	0,063	0,0493	0,18	0	0,02	0,0158
ВК-850	ВК-852	86,56	0,11	2,9464	10,61	0,261	2,51	0,31
ВК-852	Кирова 16	12,97	0,063	0,0468	0,17	0	0,02	0,015
ВК-852	ВК-853	44,1	0,11	2,8996	10,44	0,129	2,44	0,3051
ВК-853	Кирова 18	12,5	0,063	0,3042	1,1	0,005	0,3	0,0976
ВК-853	P-244	42,52	0,11	2,5954	9,34	0,1	1,96	0,2731
ПГ-109	Ключевой пер,10	11,91	0,05	0,0225	0,08	0	0,02	0,0115
ВК-603	Красноармейская 61	14,18	0,025	0,0046	0,02	0,001	0,08	0,0093
P-90	Красноармейская 57	21,41	0,05	0,0225	0,08	0,001	0,02	0,0115
ВК-39	Красноармейская 75	36,26	0,025	0,0027	0,01	0,002	0,04	0,0055
P-294	Пушкина 77	67,33	0,025	0,0053	0,02	0,007	0,09	0,0109
P-294	P-295	32,57	0,032	0,0112	0,04	0,003	0,07	0,0139
P-295	Красноармейская 93	12,56	0,025	0,0099	0,04	0,002	0,16	0,0201
P-295	Красноармейская 91	29,9	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
P-296	Кирова 34	32,35	0,025	0,0074	0,03	0,005	0,12	0,0151
P-296	Красноармейская 159	54,7	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
P-279	Красноармейская 191	86,94	0,025	0,0035	0,01	0,006	0,06	0,0072

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-53	Красногвардейская 34	130,29	0,025	0,0012	0	0,003	0,02	0,0024
P-49	Красногвардейская 44б	52,68	0,025	0	0	0	0	0
ВК-182	Ленина 8	29,46	0,025	0,0037	0,01	0,002	0,06	0,0075
P-276	ВК-250	30,09	0,16	6,4944	23,38	0,058	1,62	0,323
P-276	Лиманская 10	45,48	0,025	0,0074	0,03	0,007	0,12	0,0151
P-276	Лиманская 14	23,53	0,025	0	0	0	0	0
ВК-277	P-275	74,72	0,05	0,0067	0,02	0,001	0,01	0,0034
P-275	Лиманская 34	35,44	0,025	0,0025	0,01	0,002	0,04	0,005
P-275	Лиманская 34а	7,74	0,025	0,0018	0,01	0	0,03	0,0037
P-275	Лиманская 36	33,67	0,025	0,0024	0,01	0,002	0,04	0,0048
ПГ-82	Лиманская 68	24,14	0,025	0,0059	0,02	0,003	0,1	0,0119
P-274	P-31	57,17	0,2	1,7516	6,31	0,003	0,04	0,0558
P-274	P-272	82,31	0,05	0,0282	0,1	0,003	0,03	0,0143
P-272	Луначарского 9	4,52	0,032	0,0225	0,08	0,001	0,14	0,028
P-272	Луначарского 11	4,29	0,025	0,0056	0,02	0	0,09	0,0115
ПГ-64	Луначарского 77	38,83	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
P-255	Александрова 40	6,59	0,025	0,0027	0,01	0	0,04	0,0055
P-255	Луначарского 94а	50,5	0,025	0,0054	0,02	0,005	0,09	0,0109
P-254	Кантера 31	7,92	0,032	0,0015	0,01	0	0,01	0,0018
P-254	P-253	180,24	0,05	0,0272	0,1	0,006	0,03	0,0139
P-253	P-277	36,56	0,05	0,0249	0,09	0,001	0,03	0,0127
P-253	Луначарского 115	150,69	0,025	0,0024	0,01	0,007	0,04	0,0048
ВК-280	Луначарского 145а	34,74	0,025	0,005	0,02	0,004	0,08	0,0102
P-252	Луначарского 173	12,24	0,025	0,0097	0,03	0,002	0,16	0,0197
P-252	Луначарского 171	40,03	0,025	0,0054	0,02	0,004	0,09	0,0109
ПГ-31	P-251	48,84	0,032	0,0067	0,02	0,002	0,04	0,0083
P-251	Луначарского 196	6,2	0,025	0,004	0,01	0	0,07	0,0082
P-251	Луначарского 198	5,9	0,025	0,0027	0,01	0	0,04	0,0055
ПГ-126	Луначарского 204	12,83	0,025	0,0074	0,03	0,002	0,12	0,015
ВК-699	Чихачева 18	8,59	0,05	0,3098	1,12	0,021	2,08	0,1578
P-309	Горького 3	68,12	0,025	0,0111	0,04	0,015	0,19	0,0226
ВК-132	Горького 44а	132,1	0,05	0,0271	0,1	0,004	0,03	0,0138
ПГ-21	Горького 45	50,22	0,025	0,0024	0,01	0,002	0,04	0,0048
P-4	Горького 53	96,15	0,032	0,0234	0,08	0,017	0,15	0,0291
ВК-171	Горького 59	23,63	0,05	0,0271	0,1	0,001	0,03	0,0138

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-786	Горького 63	102,17	0,05	0,0308	0,11	0,004	0,03	0,0157
ПГ-5	Р-250	14,34	0,032	0,0413	0,15	0,004	0,26	0,0513
Р-250	Горького 67	7,48	0,025	0,0018	0,01	0	0,03	0,0037
Р-250	Р-248	72,48	0,032	0,0394	0,14	0,021	0,25	0,049
Р-248	Горького 71	12,95	0,025	0,0074	0,03	0,002	0,12	0,0151
Р-248	Горького 73	12,21	0,025	0,032	0,12	0,008	0,54	0,0653
ВК-206	Горького 87	53,52	0,025	0,0026	0,01	0,003	0,04	0,0052
Р-247	Горького 95	7,7	0,032	0,0114	0,04	0,001	0,07	0,0142
Р-247	Горького 90	23,15	0,032	0	0	0	0	0,0005
ВК-247	Р-246	119,35	0,05	0,037	0,13	0,006	0,04	0,0188
Р-246	Горького 112	8,44	0,025	0,016	0,06	0,003	0,27	0,0326
Р-246	Горького 114	31,45	0,032	0,0209	0,08	0,005	0,13	0,026
Р-70	Майская 34	31,38	0,025	0,0025	0,01	0,002	0,04	0,005
ПГ-129	Орлова 48	45,07	0,025	0,0018	0,01	0,002	0,03	0,0037
ВК-698	Р-245	21,05	0,032	0,0063	0,02	0,001	0,04	0,0078
Р-245	Орлова 76	3,94	0,025	0,0049	0,02	0	0,08	0,01
Р-245	Орлова 78	5,57	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
Р-35	Р-281	304,55	0,05	0,1382	0,5	0,053	0,14	0,0704
Р-244	Пионерская 3	17,71	0,025	0,0394	0,14	0,014	0,66	0,0803
Р-244	Пионерская 4	18,42	0,025	0	0	0	0	0
Р-33	Пионерская 32	5,19	0,025	0,0027	0,01	0	0,04	0,0055
Р-242	Пионерская 79	22,95	0,025	0,0108	0,04	0,005	0,18	0,022
Р-242	Пионерская 81	3,43	0,025	0,0067	0,02	0	0,11	0,0136
Р-133	Пионерская 82	36,23	0,025	0,003	0,01	0,002	0,05	0,0062
ВК-159.1	Пионерская 97	75,73	0,025	0,0024	0,01	0,004	0,04	0,0048
ВК-169	Пионерская 104	91,34	0,025	0,0037	0,01	0,007	0,06	0,0075
ПГ-38	Попова 20	10,96	0,05	0,0813	0,29	0,001	0,08	0,0414
Р-283	Р-255	52,39	0,05	0,1751	0,63	0,018	0,29	0,0892
Р-283	Р-256	113,36	0,05	0,1673	0,6	0,035	0,26	0,0852
Р-240	Р-241	13,01	0,05	0,0655	0,24	0,001	0,07	0,0334
Р-241	Приамурская 11	16,71	0,025	0,0328	0,12	0,011	0,55	0,0668
Р-243	Р-240	74,73	0,05	0,0655	0,24	0,006	0,07	0,0334
Р-243	Р-249	28,97	0,032	0,0414	0,15	0,009	0,26	0,0515
Р-249	Приамурская 13	11,02	0,025	0,0242	0,09	0,005	0,4	0,0492
Р-249	Приамурская 15	13,48	0,025	0,0173	0,06	0,005	0,29	0,0352

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-256	P-243	71,5	0,05	0,107	0,39	0,01	0,11	0,0545
P-256	Приамурская 17	42,79	0,025	0,0328	0,12	0,028	0,55	0,0668
P-256	Приамурская 10	30,41	0,025	0,0276	0,1	0,017	0,46	0,0562
ВК-121	Приамурская 27	17,7	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
ПГ-71	ВРК-7	80,21	0,2	1,1393	4,1	0,002	0,02	0,0363
P-257	Приамурская 16	3,9	0,025	0,0099	0,04	0,001	0,16	0,0201
ПГ-73	Приамурская 46	16,64	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-105	Приамурская 47	44,95	0,025	0,0027	0,01	0,002	0,04	0,0055
P-258	Приамурская 49	38,69	0,025	0,004	0,01	0,003	0,07	0,0082
P-258	P-104	49,19	0,1	0,0033	0,01	0	0	0,0004
ВК-786	Приамурская 94	9,92	0,032	0,0676	0,24	0,005	0,42	0,084
ВК-1.1	P-259	64,68	0,2	0,8056	2,9	0	0,01	0,0256
P-259	P-260	10,92	0,032	0,016	0,06	0,001	0,1	0,0199
P-260	Приамурская 100	13,53	0,025	0,0049	0,02	0,001	0,08	0,01
ВК-203	P-261	49,73	0,2	3,6177	13,02	0,009	0,16	0,1152
P-261	Приамурская 120	12,41	0,025	0,0148	0,05	0,004	0,25	0,0301
ВК-227	Приамурская 139	12,92	0,025	0,0099	0,04	0,003	0,16	0,0201
P-109	Пушкина 62	9,49	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-262	P-294	44,3	0,05	0,0165	0,06	0,001	0,02	0,0084
P-262	Пушкина 71	16,32	0,025	0,0035	0,01	0,001	0,06	0,0072
P-263	30 лет Победы 26	38,72	0,025	0,0012	0	0,001	0,02	0,0024
P-263	Пушкина	22,58	0,025	0,0049	0,02	0,002	0,08	0,01
P-264	P-49	11,42	0,1	0,3089	1,11	0	0,03	0,0393
P-264	P-265	59,89	0,032	0,0025	0,01	0,001	0,02	0,0031
P-265	Свердлова 75	6,79	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-265	Свердлова 73	15,09	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
ВК-84	P-269	13,01	0,05	0,1076	0,39	0,002	0,11	0,0548
P-266	P-267	7,32	0,05	0,012	0,04	0	0,01	0,0061
P-267	Свердлова 92	6,12	0,025	0,004	0,01	0	0,07	0,0082
P-267	Свердлова 90	9,44	0,025	0,008	0,03	0,002	0,13	0,0164
P-268	P-266	31,78	0,05	0,0182	0,07	0,001	0,02	0,0093
P-268	Свердлова 94	6,01	0,025	0,0027	0,01	0	0,04	0,0055
P-269	P-270	43,96	0,05	0,1049	0,38	0,006	0,11	0,0534
P-269	Свердлова 102	7,82	0,025	0,0027	0,01	0	0,04	0,0055
P-270	P-239	48,62	0,05	0,1	0,36	0,006	0,1	0,0509

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-270	P-271	9,87	0,032	0,0035	0,01	0	0,02	0,0044
P-271	Свердлова 100	7,13	0,025	0,0024	0,01	0	0,04	0,0048
P-271	Свердлова 98	6	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
ВК-228	P-273	61,94	0,2	7,221	26	0,045	0,61	0,2299
P-273	Свободная 14а	43,54	0,025	0,016	0,06	0,014	0,27	0,0326
ВК-195	Свободная 25	46,26	0,025	0,0047	0,02	0,004	0,08	0,0095
P-277	Луначарского 105	11,33	0,032	0,0225	0,08	0,002	0,14	0,028
P-277	Свободная 29	83,91	0,025	0,0023	0,01	0,004	0,04	0,0048
P-266	Свободная 44	96,34	0,025	0,0062	0,02	0,012	0,1	0,0126
P-268	Северная 62	62,44	0,025	0,0726	0,26	0,111	1,49	0,148
P-270	Северная 63	60,46	0,025	0,0013	0	0,002	0,02	0,0027
P-239	P-268	22,76	0,05	0,0935	0,34	0,003	0,1	0,0476
P-239	Северная 67	20,75	0,025	0,004	0,01	0,002	0,07	0,0082
P-239	Северная 64	41,02	0,025	0,0025	0,01	0,002	0,04	0,005
P-223	Северная 123	32,26	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
ПГ-40	Северная 157	76,68	0,025	0,0025	0,01	0,004	0,04	0,005
ВК-720	Северная 158	99,69	0,025	0,0131	0,05	0,026	0,22	0,0266
ПГ-39	Северная 162	99,74	0,025	0,0027	0,01	0,005	0,04	0,0055
ВК-146	Северная 165	7,89	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-278	ВК-149	34,87	0,15	1,4197	5,11	0,005	0,12	0,0803
P-278	P-279	36,02	0,032	0,0107	0,04	0,003	0,07	0,0133
P-279	Северная 166	30,35	0,025	0,0012	0	0,001	0,02	0,0024
P-279	Северная 168	11,93	0,025	0,006	0,02	0,001	0,1	0,0122
ВК-149	P-280	45,47	0,032	0,0063	0,02	0,002	0,04	0,0078
P-280	Северная 172	6,96	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-280	Северная 176	49,09	0,025	0,0049	0,02	0,005	0,08	0,01
ВК-148	Северная 181	30,87	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
P-179	Северная 182	30,77	0,025	0,0025	0,01	0,002	0,04	0,005
P-219	Северная 211	43,93	0,025	0,0087	0,03	0,008	0,15	0,0177
P-244	Сибирская 3	127,75	0,025	0,0197	0,07	0,051	0,33	0,0402
P-281	P-244	134,24	0,05	0,0594	0,21	0,01	0,06	0,0302
P-281	P-282	142,15	0,032	0,0788	0,28	0,084	0,49	0,098
P-282	Сибирская 9	8,58	0,025	0,0394	0,14	0,007	0,66	0,0803
P-282	Сибирская 18	42,97	0,025	0,0394	0,14	0,034	0,66	0,0803
P-106	P-287	25,66	0,05	0,016	0,06	0,001	0,02	0,0082

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-285	Сибирская 27	50,53	0,025	0,0027	0,01	0,003	0,04	0,0055
P-285	Сибирская 26	7,54	0,025	0,0047	0,02	0,001	0,08	0,0095
P-286	P-285	24,39	0,05	0,0074	0,03	0	0,01	0,0037
P-286	Сибирская 28	7,88	0,025	0,0025	0,01	0	0,04	0,005
P-286	Сибирская 31	22,42	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
P-287	P-286	85,14	0,05	0,0112	0,04	0,001	0,01	0,0057
P-287	P-288	9,11	0,032	0,0049	0,02	0	0,03	0,0061
P-288	Сибирская 34	8,56	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
P-288	Сибирская 36	4,44	0,025	0,0035	0,01	0	0,06	0,0072
ПГ-22	Сибирская 127а	149,47	0,025	0,0021	0,01	0,006	0,04	0,0043
ПГ-28	Сибирская 178	28,58	0,025	0,0024	0,01	0,001	0,04	0,0048
P-243	P-289	119,63	0,063	0,0788	0,28	0,005	0,03	0,0253
P-289	Сибирская 200	47,61	0,05	0,0394	0,14	0,002	0,04	0,0201
P-289	Сибирская 206	50,17	0,05	0,0394	0,14	0,002	0,04	0,0201
P-291	P-38	62,18	0,05	0,4082	1,47	0,267	3,57	0,2079
P-39	Советская 35	12,26	0,025	0,0173	0,06	0,004	0,29	0,0352
ВК-164	Советская 51	102,81	0,032	0,0209	0,08	0,016	0,13	0,026
ПГ-79	Советская 62	21,35	0,032	0,0284	0,1	0,005	0,18	0,0353
ВК-173	Советская 72	3,64	0,05	0,0407	0,15	0	0,04	0,0207
ВК-173	Советская 70	27,67	0,05	0,0234	0,08	0,001	0,02	0,0119
ВК-173	Советская 70а	42,23	0,032	0,0246	0,09	0,008	0,15	0,0306
ПГ-61	Советская 74	84,51	0,05	0,0296	0,11	0,003	0,03	0,0151
ВК-686	P-292	48,68	0,05	0,0296	0,11	0,002	0,03	0,0151
P-292	Советская 85а	6,09	0,025	0,007	0,03	0,001	0,12	0,0143
P-292	Советская 85	42,29	0,032	0,0225	0,08	0,007	0,14	0,028
P-298	Советская 84	31,05	0,05	0,0314	0,11	0,001	0,03	0,016
P-298	Советская 86	7,79	0,025	0,0041	0,01	0,001	0,07	0,0084
ПГ-100	P-303	99	0,063	0,0979	0,35	0,005	0,04	0,0314
P-303	Советская 102	6,1	0,025	0,0104	0,04	0,001	0,17	0,0211
P-303	P-304	100,47	0,063	0,0875	0,31	0,004	0,04	0,0281
P-304	Советская 106	5,8	0,032	0,032	0,12	0,001	0,2	0,0398
P-304	Советская 108	12,64	0,032	0,0554	0,2	0,005	0,35	0,0689
ПГ-104	P-305	94,84	0,063	0,0653	0,24	0,003	0,03	0,021
P-305	Советская 105а	15,79	0,05	0,0333	0,12	0,001	0,03	0,0169
P-305	Советская 105	10,88	0,05	0,032	0,12	0	0,03	0,0163

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-122	Советская 151	31,15	0,032	0,0434	0,16	0,01	0,27	0,054
Р-306	Сибирская 46	26,29	0,025	0,0089	0,03	0,005	0,15	0,0182
Р-306	Телеграфная 13	10,53	0,025	0,0027	0,01	0,001	0,04	0,0055
Р-310	ВК-561	159,5	0,3	2,2997	8,28	0,002	0,01	0,0325
Р-310	Флотская 15	29,7	0,05	0,1134	0,41	0,004	0,12	0,0577
ВК-125	Р-309	6,66	0,032	0,0134	0,05	0,001	0,08	0,0167
Р-309	Хабаровская 10	4,82	0,025	0,0024	0,01	0	0,04	0,0048
Р-308	Р-32	58,52	0,2	1,3773	4,96	0,002	0,02	0,0438
Р-308	Хабаровская 21	15,97	0,025	0,0025	0,01	0,001	0,04	0,005
Р-19	Хабаровская 47	8,78	0,025	0,0136	0,05	0,002	0,23	0,0276
Р-145	Р-307	94,94	0,032	0,032	0,12	0,023	0,2	0,0398
Р-307	Хабаровская 53	5,09	0,025	0,0172	0,06	0,002	0,29	0,0351
Р-307	Хабаровская 51	6,22	0,025	0,0148	0,05	0,002	0,25	0,0301
ПГ-126	Чихачева 21	19,74	0,025	0,0046	0,02	0,002	0,08	0,0093
Р-35	Р-302	70,52	0,032	0,005	0,02	0,003	0,03	0,0063
Р-302	Р-301	36,27	0,032	0,0037	0,01	0,001	0,02	0,0046
Р-301	Школьная 32	51,74	0,025	0,0024	0,01	0,002	0,04	0,0048
Р-301	Школьная 30	7,26	0,025	0,0013	0	0	0,02	0,0027
Р-302	Школьная 26	19,74	0,025	0,0013	0	0,001	0,02	0,0027
ПГ-63	Р-297	69,65	0,05	0,0135	0,05	0,001	0,01	0,0069
Р-300	Школьная 73	14,91	0,025	0,0049	0,02	0,001	0,08	0,01
Р-299	Р-300	33,44	0,05	0,0049	0,02	0	0,01	0,0025
Р-299	Школьная 75	16,8	0,025	0,0012	0	0	0,02	0,0024
Р-297	Р-299	57,37	0,05	0,0061	0,02	0	0,01	0,0031
Р-297	Школьная 76	10,06	0,025	0,0074	0,03	0,001	0,12	0,015
ВК-156	Школьная 95а	105,3	0,025	0,0086	0,03	0,018	0,14	0,0176
Р-243	Р-293	66,23	0,05	0,0458	0,16	0,004	0,05	0,0233
Р-293	Школьная 195	10,65	0,032	0,0261	0,09	0,002	0,16	0,0324
Р-293	Школьная 197	8,97	0,032	0,0197	0,07	0,001	0,12	0,0245
ВК-313	Школьная 211	27,57	0,025	0,0012	0	0,001	0,02	0,0024
ВК-560	Школьная 226	39,97	0,025	0,001	0	0,001	0,02	0,0019
Р-102	Школьная 297	94,62	0,025	0,0035	0,01	0,007	0,06	0,0072
ВК-548	Здание торгового центра	26,58	0,1	0,071	0,26	0	0	0,009
ВРК-1	Р-242	110,76	0,25	11,4127	41,09	0,061	0,46	0,2325
ВРК-2	ВРК-3	121,47	0,25	11,4127	41,09	0,067	0,46	0,2325

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВРК-3	ПГ-10	12,85	0,25	11,4127	41,09	0,007	0,46	0,2325
ВРК-5	ВК-39	17,97	0,25	11,1606	40,18	0,01	0,44	0,2274
ВРК-6	Р-11	39,79	0,1	0	0	0	0	0
ВРК-7	Р-257	71,52	0,2	1,1393	4,1	0,001	0,02	0,0363
ВРК-8	ПГ-73	11,62	0,2	2,0571	7,41	0,001	0,05	0,0655
ВРК-9	Р-42	16,36	0,1	0,0392	0,14	0	0	0,005
ВРК-10	ПГ-58	4,74	0,1	0,509	1,83	0,001	0,14	0,0648
ВРК-11	ПГ-44	19,18	0,219	5,3574	19,29	0,005	0,21	0,1422
ВРК-13	ПГ-48	76,38	0,25	11,1606	40,18	0,04	0,44	0,2274
ВРК-14	Р-121	65,61	0,05	0,0052	0,02	0	0,01	0,0026
ВРК-15	Р-140	77,61	0,219	5,2374	18,85	0,019	0,2	0,139
ВРК-16	ПГ-85	15,23	0,219	5,2338	18,84	0,004	0,2	0,1389
ВРК-17	ПГ-14	9,63	0,2	5,1176	18,42	0,004	0,31	0,1629
ВРК-18	ВК-88	56,88	0,25	18,9274	68,14	0,085	1,25	0,3856
ВРК-19	Р-251	53,62	0,25	18,1308	65,27	0,074	1,15	0,3694
ВРК-20	ВК-46	10,74	0,3	19,2859	69,43	0,006	0,49	0,2728
ВРК-21	ВК-530	12,28	0,3	19,2778	69,4	0,007	0,49	0,2727
ВРК-22	ВК-50	60,35	0,3	9,643	34,71	0,009	0,13	0,1364
ВРК-23	ПГ-41	10,12	0,3	9,643	34,71	0,002	0,13	0,1364
ВРК-24	ВРК-25	73,24	0,3	9,643	34,71	0,011	0,13	0,1364
ВРК-25	ВК-53	16,39	0,3	9,643	34,71	0,002	0,13	0,1364
ВРК-26	ПГ-134	5,69	0,3	9,6401	34,7	0,001	0,13	0,1364
ВРК-27	ВК-299	166,72	0,1	1,433	5,16	0,203	1,01	0,1825
ВРК-29	Р-131	19,31	0,1	1,033	3,72	0,012	0,53	0,1315
ВРК-30	ВК-680	10,13	0,15	1,2894	4,64	0,001	0,1	0,073
ВРК-31	Р-246	12,46	0,2	7,63	27,47	0,01	0,68	0,2429
ВРК-32	ВК-330	7,78	0,2	2,0367	7,33	0	0,05	0,0648
ВРК-33	Р-501	22,62	0,1	0	0	0	0	0
ВРК-34	ВК-277	63,94	0,2	11,425	41,13	0,116	1,51	0,3637
ВРК-35	ПГ-87	126,76	0,2	8,2807	29,81	0,121	0,8	0,2636
ВК-285	ПГ-31	87,69	0,2	11,028	39,7	0,148	1,4	0,351
ВРК-37	ПГ-125	79,69	0,2	11,0093	39,63	0,134	1,4	0,3504
ВРК-38	ВК-223	155,18	0,1	0,2482	0,89	0,003	0,02	0,0316
ВРК-39	Комсомольская 30	52,45	0,025	0,0015	0,01	0,002	0,02	0,003
Р-284	Р-97	72,16	0,076	0,2259	0,81	0,005	0,06	0,0498

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, 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 участке, м/с
Р-284	Персп.потреб. возле Советская 28	69,52	0,025	0,0176	0,06	0,025	0,29	0,0359
ВРК-40	ПГ-64	14,21	0,2	8,4081	30,27	0,014	0,82	0,2676
ВРК-12	ВК-12	4,34	0,3	19,5212	70,28	0,003	0,51	0,2762
ПГ-15	Р-212	112,77	0,1	0,0104	0,04	0	0	0,0013
ВРК-28	ВК-146	39,96	0,1	1,8943	6,82	0,084	1,75	0,2412
ВК-661	ВК-775	50	0,2	0	0	0	0	0
ВК-658	ВК-778	50	0,2	0	0	0	0	0
ВК-779	ВК-762	678,28	0,5	20,1169	72,42	0,03	0,04	0,1025
ВК-780	ВК-762	681,3	0,5	20,1107	72,4	0,03	0,04	0,1024
ВК-781	ВК-779	231,94	0,5	20,1169	72,42	0,01	0,04	0,1025
ВК-782	ВК-780	231,21	0,5	20,1107	72,4	0,01	0,04	0,1024
ВК-783	ВК-785	11,2	0,5	20,1169	72,42	0	0,04	0,1025
ВК-784	ВК-787	12,7	0,5	20,1107	72,4	0,001	0,04	0,1024
ВК-785	ВК-781	1817,82	0,5	20,1169	72,42	0,081	0,04	0,1025
ВК-787	ВК-782	1819,66	0,5	20,1107	72,4	0,081	0,04	0,1024
ВК-788	ВК-791	3,65	0,5	20,1169	72,42	0	0,04	0,1025
ВК-790	ВК-792	3,81	0,5	20,1107	72,4	0	0,04	0,1024
ВК-791	ВК-793	4,59	0,5	20,1169	72,42	0	0,04	0,1025
ВК-792	ВК-789	4,11	0,5	20,1107	72,4	0	0,04	0,1024
ВК-793	ВК-783	339,52	0,5	20,1169	72,42	0,015	0,04	0,1025
ВК-789	ВК-784	338,97	0,5	20,1107	72,4	0,015	0,04	0,1024
ВК-776	ВК-773	4,82	0,5	20,1169	72,42	0	0,04	0,1025
ВК-774	ВК-772	4,5	0,5	20,1107	72,4	0	0,04	0,1024
ВК-773	ВК-788	2685,66	0,5	20,1169	72,42	0,119	0,04	0,1025
ВК-772	ВК-790	2686,9	0,5	20,1107	72,4	0,119	0,04	0,1024
ВК-770	ПГ-91	55,03	0,1	0,9432	3,4	0,03	0,45	0,1201
ВК-770	АЗС	44,74	0,05	0,005	0,02	0	0,01	0,0026
ПГ-84	Хабаровская 4	7,6	0,063	0,7229	2,6	0,029	3,15	0,2319
ВК-125	ПГ-83	5	0,1	0	0	0	0	0
ПГ-78	Сибирская 70	8,31	0,05	0,5858	2,11	0,073	7,28	0,2983
ВК-138	Пионерская 74	19,78	0,063	0,7397	2,66	0,078	3,3	0,2373
ВК-157	ПГ-63	31,37	0,1	1,5928	5,73	0,047	1,25	0,2028
ПГ-77	Р-88	89,14	0,25	19,7558	71,12	0,146	1,36	0,4025
ПГ-69	ВК-771	82,15	0,3	19,3135	69,53	0,049	0,5	0,2732

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-237	Гоголя 30	7,79	0,063	0,3631	1,31	0,008	0,82	0,1165
P-237	ПГ-68	20,75	0,063	0,7997	2,88	0,096	3,85	0,2566
ПГ-68	Гоголя 32	16,32	0,063	0,7997	2,88	0,075	3,85	0,2566
P-236	ВК-280	16,05	0,2	11,43	41,15	0,029	1,51	0,3638
P-236	Луначарского 138	97,24	0,1	0,4914	1,77	0,009	0,08	0,0626
P-239	Горького 33	5,35	0,05	0,7745	2,79	0,081	12,64	0,3944
P-239	ПГ-67	36,17	0,05	0	0	0	0	0
ПГ-67		6,62	0,05	0	0	0	0	0
ПГ-66	P-14	7,96	0,15	0,8298	2,99	0	0,04	0,047
ПГ-65	ВК-194	8,45	0,2	6,8877	24,8	0,006	0,56	0,2192
ПГ-57	P-92	18,07	0,076	0,6023	2,17	0,017	0,81	0,1328
ВРК-36	ВК-285	11,93	0,2	11,1224	40,04	0,02	1,43	0,354
ВК-561	ПГ-52	3,43	0,1	0	0	0	0	0
ПГ-51	ВРК-12	13,9	0,3	19,5212	70,28	0,008	0,51	0,2762
ПГ-49	ВК-140	18,48	0,2	1,2794	4,61	0	0,02	0,0407
ПГ-46	ПГ-80	38,71	0,3	19,2903	69,45	0,023	0,49	0,2729
ПГ-45	ВК-147	38,84	0,1	1,905	6,86	0,083	1,77	0,2426
ПГ-42	P-308	46,87	0,2	1,3797	4,97	0,001	0,02	0,0439
ПГ-108	Хабаровская 49а	6,52	0,05	0,3395	1,22	0,019	2,49	0,1729
ВРК-4	ПГ-12	11,4	0,25	11,4127	41,09	0,006	0,46	0,2325
Итого		86 733,92						

#### Гидравлический расчет сети водоснабжения от ООО «ЭКО-Фазтон»

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВБ-1	P-266	55,15	0,076	2,547	9,17	0,913	13,8	0,5615
ВРК-42	Аэродромная 3	11,31	0,057	0,228	0,82	0,004	0,26	0,0894
ВРК-42	Аэродромная 1	9,61	0,057	0,129	0,46	0,001	0,08	0,0506
P-256	P-268	9,37	0,089	0,335	1,21	0,001	0,06	0,0538
P-256	P-275	18,1	0,057	0,091	0,33	0,001	0,06	0,0357
P-256	P-293	11,55	0,057	0,269	0,97	0,005	0,39	0,1054

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-257	P-260	77,66	0,057	0,686	2,47	0,455	4,88	0,2688
P-257	P-256	147,33	0,089	0,695	2,5	0,081	0,46	0,1117
P-258	Летная 2	6,9	0,02	0,025	0,09	0,008	1,02	0,0796
P-259	ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"	326,03	0,057	0,195	0,7	0,072	0,18	0,0764
P-259	Котельная	3,81	0,057	0,486	1,75	0,011	2,48	0,1905
P-260	ООО"Фолгард"	24,72	0,057	0,005	0,02	0	0	0,002
P-260	P-259	43,38	0,057	0,681	2,45	0,251	4,81	0,2669
P-261	P-270	17,7	0,057	0,148	0,53	0,002	0,09	0,058
P-261	P-262	11,1	0,057	0,034	0,12	0	0,02	0,0133
P-262	Летная 16	6,41	0,02	0,034	0,12	0,011	1,39	0,1082
P-263	P-258	22,05	0,057	0,025	0,09	0	0,02	0,0098
P-263		5,45	0,02	0	0	0	0	0
P-265	БРК-41	113,98	0,076	0	0	0	0	0
P-265	БРК-42	201,53	0,089	0,357	1,29	0,017	0,07	0,0574
P-266	P-265	27,21	0,089	0,357	1,29	0,002	0,07	0,0574
P-266	P-271	109,42	0,089	2,19	7,88	0,573	4,36	0,352
P-267	ВБ-1	1,62	0,076	8,2706	29,77	0,28	144,03	1,8232
P-268	P-284	17,78	0,057	0,115	0,41	0,002	0,07	0,0451
P-268	P-261	57,35	0,057	0,182	0,66	0,011	0,16	0,0713
P-268	P-295	10,83	0,02	0,038	0,14	0,02	1,55	0,121
P-270	Летная 14	5,51	0,02	0,038	0,14	0,01	1,55	0,121
P-270	P-282	23,03	0,057	0,11	0,4	0,002	0,07	0,0431
P-271	P-274	90,63	0,089	1,699	6,12	0,287	2,64	0,2731
P-271	Аэродромная 2б	86,99	0,057	0,491	1,77	0,264	2,53	0,1924
P-272		5,57	0,02	0	0	0	0	0
P-272	P-263	25,51	0,057	0,025	0,09	0	0,02	0,0098
P-273	P-272	24,23	0,057	0,025	0,09	0	0,02	0,0098
P-273	Летная 8	5,25	0,02	0,051	0,18	0,013	2,08	0,1623
P-274	Аэродромная 2а	13	0,057	0,318	1,14	0,017	1,08	0,1246
P-274	P-257	132,19	0,089	1,381	4,97	0,279	1,76	0,222
P-275		7,54	0,02	0	0	0	0	0
P-275	P-276	25,28	0,057	0,091	0,33	0,002	0,06	0,0357
P-276	P-277	22,83	0,057	0,066	0,24	0,001	0,04	0,0259
P-276	Энтузиастов 12	6,5	0,02	0,025	0,09	0,008	1,02	0,0796

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
P-277	P-278	26,08	0,057	0,041	0,15	0,001	0,03	0,0161
P-277	Энтузиастов 10	5,96	0,02	0,025	0,09	0,007	1,02	0,0796
P-278	Энтузиастов 8	6,23	0,02	0,008	0,03	0,002	0,33	0,0255
P-278	P-279	22,71	0,057	0,033	0,12	0,001	0,02	0,0129
P-279	P-281	23,49	0,057	0,033	0,12	0,001	0,02	0,0129
P-279		7,24	0,02	0	0	0	0	0
P-280	Летная 10	4,87	0,02	0,009	0,03	0,002	0,37	0,0286
P-280	P-273	22,77	0,057	0,076	0,27	0,001	0,05	0,0298
P-281	Энтузиастов 4	6,47	0,02	0,025	0,09	0,008	1,02	0,0796
P-281	P-288	24,95	0,057	0,008	0,03	0	0	0,0031
P-282	P-280	25,34	0,057	0,085	0,31	0,002	0,05	0,0333
P-282	Летная 12	5,65	0,02	0,025	0,09	0,007	1,02	0,0796
P-283	Энтузиастов 1	8,77	0,02	0,051	0,18	0,022	2,08	0,1623
P-284	Энтузиастов 13	5,72	0,02	0,025	0,09	0,007	1,02	0,0796
P-284	P-285	22,65	0,057	0,09	0,32	0,002	0,06	0,0353
P-285	P-286	27,43	0,057	0,09	0,32	0,002	0,06	0,0353
P-285	Энтузиастов 11	6,72	0,02	0	0	0	0	0
P-286	Энтузиастов 9	6,58	0,02	0,013	0,05	0,004	0,53	0,0414
P-286	P-289	23,59	0,057	0,077	0,28	0,001	0,05	0,0302
P-288	Энтузиастов 2	7,36	0,02	0,008	0,03	0,003	0,33	0,0255
P-289		6,58	0,02	0	0	0	0	0
P-289	P-290	24,49	0,057	0,077	0,28	0,001	0,05	0,0302
P-290	P-294	22,57	0,057	0,064	0,23	0,001	0,04	0,0251
P-290	Энтузиастов 5	6,83	0,02	0,013	0,05	0,004	0,53	0,0414
P-291	Энтузиастов 16/2	9,69	0,02	0,052	0,19	0,025	2,12	0,1655
P-292	P-291	17,16	0,057	0,052	0,19	0,001	0,03	0,0204
P-292	Энтузиастов 16/1	9,85	0,02	0,026	0,09	0,013	1,06	0,0828
P-293	Энтузиастов 16	8,57	0,02	0,191	0,69	1,267	123,24	0,608
P-293	P-292	19,61	0,057	0,078	0,28	0,001	0,05	0,0306
P-294	Энтузиастов 3	7,6	0,02	0,013	0,05	0,005	0,53	0,0414
P-294	P-283	25,22	0,057	0,051	0,18	0,001	0,03	0,02
P-295	Энтузиастов 15а	5,34	0,02	0,038	0,14	0,01	1,55	0,121
Скв.№1 (Эко Фэтон)	P-267	24,6	0,076	4,4683	16,09	1,246	42,2	0,985

<b>Начало участка</b>	<b>Конец участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр трубы, м</b>	<b>Расход воды на участке, л/с</b>	<b>Расход воды на участке, м<sup>3</sup>/час</b>	<b>Потери напора на участке, м</b>	<b>Удельные линейные потери, мм/м</b>	<b>Скорость движения воды на участке, м/с</b>
Скв. №2 (Эко Фаэтон)	P-267	47,53	0,076	3,8023	13,69	1,746	30,61	0,8382
Итого		2177						

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Гидравлический расчет сети водоотведения**

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
АО "ДГК"	КК1489	218,79	0,2	0,54664	0,0324	2,602	0,852
АО "Многовершинное"	КК244	6,21	0,15	0,44178	0,00892	32,12	31,952
больница фгбуз фмба	КК1064	4,28	0,15	0,00000	0,00183	11,972	11,714
больница фгбуз фмба	КК1063	6,86	0,15	0,00000	0,00198	12,252	11,964
больница фгбуз фмба	КК1062	5,4	0,15	0,00000	0,0023	12,182	12,062
больница фгбуз фмба	КК1064	13,5	0,15	0,00000	0,00292	11,823	11,715
Бошняка 5	КК1052	6,73	0,15	0,33989	0,00807	5,778	5,653
Бошняка 5	КК1050	6,58	0,15	0,41279	0,00706	5,657	5,441
Бошняка 5	КК1049	7,01	0,15	0,26401	0,00961	5,35	5,288
Бошняка 5	КК1053	7,31	0,15	0,25394	0,00986	5,81	5,752
Бошняка 5	КК1048	6,81	0,15	0,25388	0,00986	5,08	5,026
Бошняка 5	КК1047	6,39	0,15	0,25447	0,00984	4,86	4,809
Бошняка 5	КК1054	5,98	0,15	0,25499	0,00983	6,02	5,972
Бошняка 5	КК1051	6,75	0,15	0,38401	0,00741	5,727	5,547
Володарского 15	КК280	6,12	0,15	0,31830	0,00986	22,056	21,98
Володарского 15	КК278	6,11	0,15	0,23562	0,01214	22,51	22,478
Володарского 15	КК279	4,92	0,15	0,40885	0,00832	22,525	22,399
Володарского 15	КК277	5,22	0,15	0,26603	0,01115	22,683	22,644
Володарского 17А	КК271	4,1	0,1	0,49244	0,00628	23,588	23,367
Володарского 17А	КК272	4,78	0,1	0,44937	0,00667	23,498	23,298
Володарского 17А	КК269	5,36	0,1	0,55625	0,00578	23,968	23,558
Володарского 17А	КК268	4,4	0,1	0,61091	0,00541	24,135	23,688
Володарского 17А	КК267	4,97	0,1	0,41689	0,00702	23,989	23,821
Володарского 17А	КК275	3,8	0,1	0,42486	0,00693	23,085	22,95
Володарского 17А	КК276	4,2	0,1	0,41041	0,00709	22,931	22,795
Володарского 17А	КК273	4,78	0,1	0,42256	0,00695	23,382	23,214
Володарского 17А	КК274	3,41	0,1	0,44850	0,00668	23,24	23,098
Володарского 17А	КК270	5,17	0,1	0,53668	0,00594	23,768	23,414
Воровского 13	КК61	10,17	0,15	1,20575	0,00779	7,685	5,256
Гоголя 25	КК484	5,12	0,1	0,23039	0,00926	10,048	10,009
Гоголя 25	КК483	9,23	0,1	0,19668	0,01032	9,727	9,679
Гоголя 25	КК487	4,82	0,1	0,21918	0,00958	10,945	10,913
Гоголя 25	КК486	5,51	0,1	0,19626	0,01034	10,611	10,582
Гоголя 25	КК485	5,41	0,1	0,19568	0,01036	10,352	10,325
Гоголя 27	КК477	4,82	0,15	0,38258	0,00708	11,943	11,807
Гоголя 27	КК476	4,66	0,15	0,38705	0,00703	12,175	12,04

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Гоголя 27	КК479	3,85	0,15	0,41488	0,00673	11,459	11,323
Гоголя 27	КК478	4,33	0,15	0,39049	0,00698	11,704	11,575
Гоголя 27А	КК619	11,59	0,15	0,23345	0,01135	11,966	11,902
Гоголя 27А	КК616	11,6	0,15	0,24927	0,0103	12,869	12,785
Гоголя 27А	КК617	11,15	0,15	0,23840	0,01062	12,663	12,592
Гоголя 27А	КК618	12,04	0,15	0,22814	0,01161	12,309	12,247
Гоголя 28	КК1233	14	0,15	0,22811	0,01158	13,67	13,598
Гоголя 28	КК1235	12,7	0,15	0,22847	0,01157	12,876	12,811
Гоголя 28	КК1237	30,91	0,15	0,22795	0,01159	12,476	12,317
Гоголя 28	КК1234	14,44	0,15	0,22834	0,01158	13,147	13,073
Гоголя 28	КК1236	14,01	0,15	0,22795	0,01159	12,651	12,578
Гоголя 28А	КК488	8,43	0,15	0,60119	0,00577	13,096	12,354
Гоголя 28А	КК490	7,3	0,15	0,51977	0,00633	12,613	12,181
Гоголя 28А	КК491	6,39	0,15	0,47970	0,00667	12,407	12,103
Гоголя 28А	КК493	6,39	0,15	0,34059	0,00867	12,041	11,934
Гоголя 28А	КК489	8,19	0,15	0,55027	0,00611	12,819	12,256
Гоголя 28А	КК492	5,75	0,15	0,42774	0,00719	12,227	12,029
Гоголя 28Б	КК499	6,78	0,15	0,25755	0,00872	11,364	11,299
Гоголя 28Б	КК498	4,59	0,15	0,20818	0,01005	11,178	11,154
Гоголя 28Б	КК497	4,3	0,15	0,43663	0,00611	11,239	11,052
Гоголя 28Б	КК500	6,98	0,15	0,22503	0,00954	11,687	11,642
Гоголя 28Б	КК501	5,32	0,15	0,26917	0,00844	11,867	11,809
Гоголя 29	КК433	11,34	0,2	0,38276	0,00609	12,613	12,235
Гоголя 29	КК437	11,49	0,2	0,43111	0,00573	13,071	12,544
Гоголя 29	КК435	11,75	0,2	0,39066	0,00601	12,826	12,411
Гоголя 29	КК434	11,63	0,2	0,38387	0,00608	12,723	12,332
Гоголя 29	КК436	11,76	0,2	0,40752	0,00584	12,942	12,473
Гоголя 29А	КК430	5,75	0,1	0,30361	0,0103	13,824	13,753
Гоголя 29А	КК428	5,6	0,1	0,30704	0,01022	13,269	13,198
Гоголя 29А	КК429	5,97	0,1	0,29834	0,01042	13,566	13,495
Гоголя 29А	КК431	4,77	0,1	0,23943	0,01213	14,103	14,077
Гоголя 29Б	КК424	6,88	0,1	0,21823	0,01109	14,263	14,228
Гоголя 29Б	КК423	5,9	0,1	0,21810	0,01109	13,947	13,917
Гоголя 29Б	КК422	4,69	0,1	0,22833	0,01075	13,676	13,643
Гоголя 29Б	КК426	4,84	0,1	0,22510	0,01086	14,779	14,747
Гоголя 29Б	КК425	5,07	0,1	0,22011	0,01102	14,573	14,541

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Гоголя 30	КК445	7,88	0,1	0,72554	0,00571	14,161	13,12
Гоголя 30	КК446	6,09	0,1	0,70842	0,00581	13,961	13,213
Гоголя 30	КК448	5,85	0,1	0,42653	0,00819	13,57	13,402
Гоголя 30	КК447	4,95	0,1	0,61930	0,00635	13,736	13,32
Гоголя 32	КК546	3,43	0,1	0,52671	0,00598	14,748	14,524
Гоголя 32	КК547	3,56	0,1	0,58874	0,00552	14,78	14,453
Гоголя 32	КК545	3,76	0,1	0,22721	0,01055	14,65	14,624
Гоголя 32	КК550	3,56	0,1	0,76269	0,00462	14,883	14,193
Гоголя 32	КК549	4,08	0,1	0,68857	0,00494	14,851	14,256
Гоголя 32	КК548	3,56	0,1	0,66213	0,00508	14,818	14,355
Гоголя 33	КК451	5,08	0,1	0,24058	0,01268	15,071	15,045
Гоголя 33	КК452	5,33	0,1	0,24058	0,01268	15,291	15,263
Гоголя 33	КК453	5,2	0,1	0,24083	0,01267	15,484	15,457
Гоголя 33	КК450	4,82	0,1	0,26332	0,01193	14,935	14,903
Гоголя 34	КК555	5,25	0,1	0,53514	0,00665	16,394	16,082
Гоголя 34	КК553	5,37	0,1	0,40559	0,00806	15,796	15,654
Гоголя 34	КК556	5,37	0,1	0,60778	0,00618	16,62	16,171
Гоголя 34	КК554	5,62	0,1	0,41169	0,00798	16,105	15,95
Гоголя 34	КК552	5,39	0,1	0,44450	0,00755	15,402	15,214
Горького 124	КК1153	5,93	0,15	0,45436	0,00696	5,467	5,227
Горького 124	КК1154	5,6	0,15	0,71384	0,00518	5,885	5,087
Горького 124	КК1152	5,59	0,15	0,69826	0,00526	6,065	5,317
Горького 124	КК1151	7,13	0,15	0,57400	0,006	6,006	5,463
Горького 124	КК1150	6,28	0,15	0,50195	0,00653	5,927	5,592
Горького 124	КК1149	6,79	0,15	0,48518	0,00667	6,067	5,737
Горького 124	КК1147	6,96	0,15	0,48608	0,00666	6,447	6,107
Горького 124	КК1148	6,27	0,15	0,49948	0,00655	6,237	5,907
Горького 157	КК1011	5,77	0,15	0,00000	0,00226	5,822	5,562
Горького 157	КК1009	5,98	0,15	0,00000	0,0023	6,072	5,822
Горького 157	КК1010	5,55	0,15	0,00000	0,00224	5,942	5,682
Горького 33	КК1340	5,58	0,15	0,23591	0,01211	16,755	16,726
Горького 33	КК1342	6,43	0,15	0,23456	0,01215	17,168	17,135
Горького 33	КК1341	5,75	0,15	0,23538	0,01213	16,942	16,912
Горького 33	КК1339	5,58	0,15	0,23591	0,01211	16,509	16,48
Горького 35	КК1336	5,4	0,15	0,46744	0,00694	15,685	15,453
Горького 35	КК1350	4,14	0,15	0,87097	0,0046	17,321	16,314

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Горького 35	КК1338	4,77	0,15	0,40351	0,00767	16,266	16,132
Горького 35	КК1335	5,07	0,15	0,47814	0,00684	15,356	15,123
Горького 35	КК1334	5,24	0,15	0,47246	0,00689	15,091	14,859
Горького 35	КК1332	5,75	0,15	0,45723	0,00704	14,524	14,291
Горького 35	КК1333	6,26	0,15	0,46053	0,00701	14,833	14,575
Горького 35а	КК1371	5,21	0,15	0,43889	0,00669	16,42	16,214
Горького 35а	КК1372	5,47	0,15	0,43125	0,00677	16,711	16,504
Горького 35а	КК1370	5,85	0,15	0,43912	0,00669	16,169	15,936
Горького 35а	КК1369	5,98	0,15	0,44001	0,00668	15,872	15,633
Горького 52	КК1326	4,23	0,15	0,68591	0,00664	13,949	13,537
Горького 52	КК1327	4,41	0,15	0,51985	0,00801	13,834	13,641
Горького 52	КК1325	5,07	0,15	0,74602	0,0063	14,071	13,453
Горького 60	КК115	7,7	0,15	0,12163	0,0044	16,334	16,294
Горького 60	КК111	3,8	0,2	0,00000	0,00246	15,874	15,693
Горького 62	КК95	4,14	0,15	0,00000	0,00195	16,448	15,834
Горького 62	КК94	3,98	0,15	0,00000	0,00182	16,525	15,749
Горького 64	КК93	5,51	0,15	0,00000	0,00195	16,673	15,515
Горького 84	КК1538	5,42	0,15	0,77375	0,00494	10,128	9,166
Горького 84	КК1541	6,1	0,15	0,22311	0,0112	10,063	10,031
Горького 84	КК1540	5,59	0,15	0,22322	0,0112	9,386	9,356
Горького 84	КК1539	5,25	0,15	0,60585	0,00572	9,735	9,261
Горького 94	КК1606	11,47	0,15	0,37778	0,00557	9,896	9,477
Горького 94	КК1605	11,34	0,15	0,42099	0,00517	9,992	9,425
Горького 94	КК1607	11,85	0,15	0,32288	0,00633	9,8	9,529
Горького 94	КК1602	4,3	0,15	0,72185	0,0037	10,243	9,284
Горького 94	КК1601	4,08	0,15	0,76592	0,00349	10,307	9,22
Горького 94	КК1603	4,95	0,15	0,62474	0,00397	10,12	9,354
Горького 96	КК1609	7	0,15	0,86956	0,00409	11,101	9,14
Горького 96	КК1610	6,63	0,15	0,55844	0,00551	11,103	10,567
Горького 96	КК1611	7,27	0,15	0,51967	0,00579	11,122	10,645
Горького 96	КК1612	7,71	0,15	0,48393	0,00607	11,135	10,722
Горького 96	КК1614	6,38	0,15	0,87426	0,00409	11,011	9,207
Горького 96	КК1613	8,37	0,15	0,42129	0,00662	11,11	10,8
Гос. Архив	КК327	19,74	0,15	0,00000	0,00232	14,177	13,809
Заводской пер. 4а	КК742	6,86	0,15	0,28879	0,01114	10,451	10,391
Заводской пер. 4а	КК741	6,18	0,15	0,37029	0,00942	11,039	10,929

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Заводской пер. 6	КК735	5,35	0,15	0,00000	0,00222	10,882	10,692
Заводской пер. 6	КК734	5,11	0,15	0,00000	0,0024	11,422	11,292
Заводской пер. 8	КК773	8,94	0,15	0,35623	0,00784	11,718	11,528
Заводской пер. 8	КК771	8,56	0,15	0,47494	0,00637	14,006	13,586
Заводской пер. 8	КК770	7,67	0,15	0,48589	0,00628	14,246	13,846
Заводской пер. 8	КК772	8,09	0,15	0,42879	0,00681	12,867	12,567
ИП Ляховский	КК1004	4,49	0,15	0,00000	0,00099	15,861	15,781
ИП Самсонян С.Р	КК1510	4,43	0,15	0,68220	0,01281	13,023	12,843
Калинина 18	КК1388	6,81	0,15	0,00000	0,00257	19,603	19,568
Кантера 11	КК1511	4,2	0,15	0,00000	0,0019	12,742	11,942
Кантера 11	КК1512	4,2	0,15	0,00000	0,00231	12,482	12,134
Кантера 14	КК1506	5,17	0,15	0,36849	0,0061	10,146	9,986
Кантера 14	КК1506	4,57	0,15	0,41795	0,00546	11,435	11,225
Кантера 22	КК1545	7,67	0,15	0,15067	0,00616	13,426	13,387
Кантера 22	КК1546	6,82	0,15	0,15158	0,00614	13,69	13,655
Кантера 23	КК331	8,44	0,1	0,22753	0,00672	14,026	13,937
Кантера 23	КК330	9,13	0,1	0,17805	0,00797	13,718	13,671
Кантера 24А	КК405	6,39	0,1	0,44126	0,00863	15,093	14,906
Кантера 24А	КК403	6,68	0,15	0,75174	0,00515	15,567	14,505
Кантера 24А	КК402	7,06	0,15	0,78887	0,00498	15,728	14,442
Кантера 24А	КК401	6,98	0,15	0,82635	0,00483	15,812	14,365
Кантера 24А	КК400	9,31	0,15	0,78206	0,00501	15,915	14,26
Кантера 24А	КК398	11,3	0,15	0,51481	0,00668	16,091	15,474
Кантера 25	КК332	8,93	0,1	0,30085	0,00652	14,265	14,093
Кантера 25	КК610	8,25	0,1	0,18816	0,00897	14,235	14,193
Кантера 26А	КК387	7,49	0,15	0,65582	0,00521	16,87	15,973
Кантера 26А	КК390	5,84	0,15	0,53702	0,00596	16,639	16,246
Кантера 26А	КК389	6,98	0,15	0,58602	0,00562	16,735	16,131
Кантера 26А	КК388	7,75	0,15	0,61628	0,00543	16,812	16,036
Кантера 26А	КК386	6,09	0,15	0,75608	0,00484	16,954	15,894
Кантера 26А	КК391	5,19	0,15	0,45259	0,00664	16,562	16,341
Кантера 28	КК394	11,49	0,15	0,14265	0,00561	16,922	16,863
Кантера 28	КК393	11,37	0,15	0,14267	0,00561	16,535	16,476
Кантера 28	КК395	11,64	0,15	0,14259	0,00561	17,284	17,224
Кантера 28А	КК383	4,81	0,086	0,54656	0,00789	17,796	17,55
Кантера 28А	КК382	5,2	0,086	0,55548	0,00781	17,731	17,455

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Кантера 28А	КК381	6,47	0,086	0,53321	0,00803	17,686	17,376
Кантера 28А	КК379	5,84	0,086	0,59020	0,0075	17,569	17,208
Кантера 28А	КК380	5,59	0,086	0,57267	0,00765	17,615	17,297
Кантера 28А	КК378	5,46	0,086	0,61976	0,00727	17,511	17,125
Кантера 2а	КК1488	4,26	0,15	0,51903	0,00548	9,265	8,965
Кантера 2а	КК1487	4,34	0,15	0,24097	0,0089	8,519	8,484
Кантера 30	КК368	9,24	0,1	0,36860	0,004	17,747	17,248
Кантера 30	КК367	8,93	0,1	0,41407	0,0037	17,882	17,207
Кантера 30	КК369	8,33	0,1	0,31298	0,00444	17,579	17,289
КГБУЗ " СДР"	КК1016	7,11	0,15	0,56951	0,00613	5,486	4,964
КГБУЗ " СДР"	КК1017	6,19	0,15	0,53082	0,00641	5,206	4,829
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1575	6,65	0,15	0,71841	0,01314	18,472	18,175
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1574	5,98	0,15	0,92778	0,01104	18,65	18,107
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1573	6,65	0,15	1,00311	0,01046	18,805	18,047
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1569	5,53	0,15	0,34161	0,02187	16,958	16,93
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1568	4,69	0,15	0,34370	0,02178	16,822	16,798
КГБУЗ "НЦРБ"	КК1572	7,34	0,15	0,65985	0,01392	19,015	18,75
КГКОУ ШИ 16	КК1292	9,67	0,15	0,39432	0,00396	26,264	25,66
КГКОУ ШИ 16	КК1291	5,71	0,15	0,45387	0,00361	25,974	25,444
КГКОУ ШИ 16	КК1295	9,22	0,15	0,37784	0,00407	27,944	27,434
КГКОУ ШИ 16	КК1294	11,93	0,15	0,26608	0,00516	26,785	26,545
КГКУ "ООДС"	КК312	11,51	0,15	0,23140	0,01184	16,47	16,411
КГКУ "ООДС"	КК1547	5,91	0,15	0,55086	0,00655	16,065	15,687
КГКУ "ООДС"	КК1548	8,66	0,15	0,27855	0,01072	15,682	15,608
КГКУ Детский дом 25	КК1301	5,76	0,15	0,30789	0,00369	23,134	22,894
КГКУ Детский дом 25	КК1297	12,2	0,15	0,24971	0,00424	22,474	22,194
Кирова 14а	КК465	6,17	0,15	0,34481	0,00412	11,964	11,684
Кирова 15	КК1067	4,49	0,15	0,25457	0,00981	13,49	13,454
Кирова 17	КК1072	7,09	0,15	0,15440	0,00453	14,435	14,378
Кирова 17	КК1069	5,15	0,15	0,00000	0,00286	13,983	13,683
Кирова 18а	КК463	4,22	0,15	0,53761	0,00671	12,787	12,537
Кирова 18а	КК462	4,64	0,15	0,53414	0,00674	12,957	12,687
Кирова 3а	КК630	7,9	0,15	0,00000	0,00296	6,013	5,813
Кирова 3а	КК631	7,61	0,15	0,00000	0,00297	6,363	6,173
Кирова 5а	КК466	8,25	0,15	0,00000	0,0029	7,453	7,173
Кирова 7а	КК467	8	0,15	0,31834	0,00458	8,575	8,305

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Кирова 9а	КК468	9,22	0,15	0,32489	0,00451	9,915	9,585
Кирова, 2А	КК1630	13,83	0,15	0,00000	0,00193	5,992	5,602
Кирова, 2А	КК1642	4,57	0,15	0,00000	0,0019	6,462	6,322
Кирова, 6А	КК1638	11,41	0,15	0,36522	0,00546	8,365	7,965
Кирова, 8	КК1639	8,11	0,15	0,37151	0,00513	9,125	8,805
КК10	КК9	56,88	0,2	0,00000	0	43,375	42,22
КК100	КК99	15,63	0,15	0,00000	0,00274	18,707	18,627
КК1001	КК994	33,48	0,15	0,39780	0,00822	14,068	13,238
КК1002	КК1001	45,36	0,15	0,00000	0,00178	15,332	14,062
КК1003	КК1002	15,65	0,15	0,00000	0,00211	15,542	15,332
КК1004	КК1003	11,59	0,15	0,00000	0,00096	15,781	15,541
КК1005	КОС №6	93,54	0,2	0,61423	0,03912	0,619	-0,129
КК1006	КК1005	19,69	0,2	0,87578	0,03056	1,041	0,611
КК1007	КК1006	25,2	0,2	0,62135	0,0388	1,257	1,049
КК1008	КК1007	9,54	0,2	0,61631	0,03903	1,334	1,257
КК1009	КК1010	10,98	0,15	0,00000	0,00303	5,823	5,683
КК101	КК100	10,7	0,15	0,00000	0,00273	18,763	18,707
КК1010	КК1011	10,28	0,15	0,17874	0,00427	5,684	5,564
КК1011	КК1013	7,33	0,15	0,24008	0,00459	5,565	5,425
КК1012	КК1013	20,99	0,15	0,00000	0	5,84	5,42
КК1013	КК1014	19,92	0,15	0,17776	0,00563	5,426	5,267
КК1014	КК1015	23,26	0,15	0,17787	0,00563	5,267	5,081
КК1015	КК1016	14,53	0,15	0,17830	0,00562	5,081	4,964
КК1016	КК1017	16,88	0,15	0,28357	0,01157	4,97	4,835
КК1017	КК1018	28,49	0,15	0,33483	0,01531	4,838	4,588
КК1018	КК1019	36,58	0,15	0,44806	0,01757	4,591	4,168
КК1019	КК1020	28,29	0,15	0,39300	0,01922	4,169	3,943
КК102	КК101	9,74	0,15	0,00000	0	19,252	18,76
КК1020	КК1026	43,57	0,15	0,60017	0,01506	3,939	2,704
КК1021	КК1022	8,25	0,15	0,18603	0,00602	3,126	3,06
КК1022	КК1023	21,7	0,15	0,22839	0,00832	3,062	2,888
КК1023	КК1024	11,1	0,15	0,25770	0,0101	2,89	2,802
КК1024	КК1026	12,86	0,15	0,28328	0,01154	2,804	2,701
КК1025	КК1026	5,74	0,1	0,56193	0,00462	3,305	2,694
КК1026	КК1027	18,49	0,15	0,44683	0,02383	2,713	2,565
КК1027	КК1031	17,85	0,15	0,68303	0,01779	2,559	2,088

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1028	КК1030	36,34	0,1	0,23017	0,0085	2,448	2,157
КК1029	КК1030	7,21	0,1	0,53572	0,00477	2,825	2,154
КК103	КК100	10,79	0,15	0,00000	0	19,175	18,705
КК1030	КК1031	9,93	0,15	0,26684	0,01063	2,16	2,081
КК1031	КК1032	18,19	0,15	0,46594	0,02601	2,096	1,95
КК1032	КК1033	16,68	0,15	0,46474	0,02606	1,95	1,817
КК1033	КК1034	30,87	0,15	0,46537	0,02603	1,817	1,57
КК1034	КК1008	31,14	0,2	0,61422	0,03912	1,583	1,334
КК1035	КК1034	12,7	0,2	1,08939	0,01867	2,408	1,563
КК1036	КК1035	11,44	0,2	0,52325	0,0297	2,511	2,419
КК1037	КК1036	12,68	0,2	0,51256	0,02889	2,611	2,51
КК1038	КК1037	11,88	0,2	0,50353	0,028	2,705	2,61
КК1039	КК1041	18,41	0,15	0,18752	0,00313	3,453	3,106
КК104	КК103	15,87	0,15	0,00000	0	19,441	19,175
КК1040	КК1041	15,82	0,15	0,13808	0,00382	3,234	3,107
КК1041	КК1042	15,17	0,15	0,17033	0,00529	3,108	2,987
КК1042	КК1038	38,08	0,2	0,49151	0,02711	3,009	2,704
КК1043	КК1042	3,83	0,2	1,15328	0,01486	3,359	2,997
КК1044	КК1043	33,8	0,2	0,48646	0,0268	3,641	3,371
КК1045	КК1044	28,26	0,2	0,48666	0,02679	3,867	3,641
КК1046	КК1045	44,65	0,2	0,56679	0,02414	4,404	3,864
КК1047	КК1046	51,67	0,2	0,48923	0,02669	4,826	4,407
КК1048	КК1047	19,39	0,2	0,53271	0,02336	5,039	4,822
КК1049	КК1048	20,83	0,2	0,49527	0,02256	5,301	5,039
КК105	КК104	13,46	0,15	0,00000	0	19,51	19,441
КК1050	КК1049	19,49	0,2	0,43556	0,02239	5,456	5,3
КК1051	КК1050	13,23	0,2	0,39112	0,02156	5,562	5,456
КК1052	КК1051	13,16	0,2	0,38078	0,01925	5,664	5,559
КК1053	КК1052	12,05	0,2	0,36418	0,01686	5,759	5,662
КК1054	КК1053	14,34	0,2	0,41449	0,01246	5,974	5,754
КК1055	КК1054	16,3	0,2	0,56153	0,00742	6,867	5,969
КК1056	КК1055	57,23	0,2	0,32457	0,01065	7,541	6,871
КК1057	КК1056	37,63	0,2	0,29749	0,01134	7,879	7,541
КК1058	КК1057	21,52	0,2	0,28648	0,01165	8,052	7,88
КК1059	КК1060	23,88	0,15	0,00000	0	9,15	8,959
КК106	КК105	23,79	0,15	0,00000	0	19,775	19,51

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1060	КК1058	28,12	0,2	0,46580	0,00838	8,967	8,048
КК1061	КК1060	45,99	0,2	0,53836	0,00763	11,209	8,967
КК1062	КК1063	12,21	0,15	0,00000	0,00291	12,063	11,965
КК1063	КК1064	23,11	0,15	0,15841	0,00375	11,966	11,716
КК1064	КК1065	19,87	0,2	0,16882	0,00518	11,717	11,558
КК1065	КК1061	44	0,2	0,28656	0,01165	11,565	11,213
КК1066	КК1065	14,62	0,15	0,64468	0,00651	12,847	11,56
КК1067	КК1068	10,23	0,15	0,25454	0,00981	13,454	13,372
КК1068	КК1066	30,68	0,15	0,36556	0,00958	13,372	12,85
КК1069	КК1070	11,29	0,15	0,15395	0,00454	13,685	13,595
КК107	КК80	35,61	0,2	0,57125	0,03361	14,428	14,127
КК1070	КК1068	7,93	0,15	0,29711	0,00465	13,595	13,367
КК1071	КК1070	27,32	0,15	0,23044	0,00348	14,28	13,593
КК1072	КК1071	12,07	0,15	0,15383	0,00455	14,378	14,282
КК1073	КК1074	23,57	0,3	0,00000	0	15,31	15,121
КК1074	КК1075	27,58	0,3	0,00000	0	15,121	14,901
КК1075	КК568	59,53	0,3	0,00000	0	14,901	14,425
КК1076	КК1082	69,43	0,3	0,67844	0,04396	9,754	9,199
КК1077	КК1079	21,4	0,2	0,42045	0,01271	14,343	14,013
КК1078	КК1079	14,94	0,2	0,36134	0,01406	14,164	14,014
КК1079	КК521	27,5	0,2	0,68968	0,01452	14,015	13,052
КК108	КК107	27,52	0,2	0,83662	0,02582	15,093	14,42
КК1080	КК1081	12,24	0,2	1,11735	0,01513	11,035	9,975
КК1081	КК1082	9,01	0,2	1,12918	0,01502	9,975	9,17
КК1082	КК1083	20,02	0,3	0,84710	0,04466	9,2	8,955
КК1083	КК1084	51,08	0,3	0,98778	0,04018	8,95	7,97
КК1084	КК1085	29,81	0,3	0,91298	0,04245	7,972	7,522
КК1085	КК1086	6,76	0,3	0,90402	0,04665	7,527	7,437
КК1086	КК1087	59,36	0,3	1,05692	0,04336	7,433	6,263
КК1087	КК1088	53,91	0,3	0,99149	0,0453	6,265	5,375
КК1088	КК1089	38,14	0,3	0,80430	0,05238	5,382	5,022
КК1089	КК1142	36,45	0,3	0,76847	0,05409	5,024	4,732
КК109	КК108	8,83	0,2	0,12805	0,00389	15,13	15,071
КК1090	КК1091	22,77	0,15	0,29318	0,0121	8,55	8,367
КК1091	КК1092	26,48	0,15	0,29225	0,01212	8,367	8,156
КК1092	КК1093	11,95	0,15	0,29313	0,0121	8,156	8,06

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1093	КК1094	12,89	0,15	0,29255	0,01211	8,06	7,957
КК1094	КК1097	13,58	0,15	0,29304	0,0121	7,957	7,848
КК1095	КК1096	6,83	0,15	0,29339	0,01209	8,502	8,447
КК1096	КК1097	16,67	0,15	0,66870	0,01454	8,45	7,851
КК1097	КК1098	33,39	0,15	0,44302	0,0235	7,859	7,592
КК1098	КК1101	19,47	0,15	0,44333	0,02349	7,592	7,436
КК1099	КК1100	9,4	0,15	0,20485	0,00714	9,217	9,142
КК111	КК10	14,34	0,2	0,00000	0	43,49	43,375
КК110	КК109	36,94	0,2	0,11781	0,00411	15,321	15,13
КК1100	КК1101	31,55	0,15	0,40387	0,00456	9,14	7,418
КК1101	КК1103	42,78	0,15	0,45240	0,02444	7,437	7,095
КК1102	КК1103	10,41	0,1	0,47460	0,00516	7,761	7,076
КК1103	КК1104	12,04	0,15	0,46100	0,02556	7,097	7,001
КК1104	КК1105	16,96	0,15	0,47004	0,02662	7,002	6,866
КК1105	КК1107	24,76	0,15	0,46954	0,02664	6,866	6,668
КК1106	КК1107	10,52	0,1	0,49626	0,00501	7,435	6,646
КК1107	КК1109	29,72	0,15	0,48690	0,0273	6,668	6,43
КК1108	КК1109	11,87	0,15	0,61925	0,00603	7,456	6,409
КК1109	КК1112	23,57	0,15	0,50456	0,02914	6,432	6,244
КК111	КК110	17,92	0,2	0,00000	0,00297	15,694	15,32
КК1110	КК1111	8,15	0,1	0,31998	0,00676	7,537	7,367
КК1111	КК1112	13,73	0,15	0,60602	0,00611	7,366	6,221
КК1112	КК1113	27,66	0,15	0,52316	0,03078	6,246	6,024
КК1113	КК1132	70,41	0,15	0,57517	0,0288	6,022	5,283
КК1114	КК1115	15,44	0,15	0,39113	0,00792	9,448	9,058
КК1115	КК1116	16,12	0,15	0,49493	0,01083	9,061	8,631
КК1116	КК1117	14,59	0,15	0,55657	0,01318	8,633	8,243
КК1117	КК1121	21,86	0,15	0,55328	0,01609	8,246	7,731
КК1118	КК1119	16,8	0,15	0,37666	0,00771	9,02	8,611
КК1119	КК1120	14,76	0,15	0,46303	0,01075	8,614	8,266
КК112	КК108	19,88	0,2	0,83543	0,02428	15,611	15,092
КК1120	КК1121	20,18	0,15	0,54861	0,01266	8,268	7,728
КК1121	КК1122	9,1	0,2	0,47100	0,02534	7,74	7,668
КК1122	КК1127	46,67	0,2	0,75032	0,01842	7,661	6,171
КК1123	КК1124	18,96	0,15	0,40782	0,00807	7,755	7,248
КК1124	КК1125	14,77	0,15	0,53639	0,01074	7,251	6,783

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1125	КК1126	15	0,15	0,47469	0,01539	6,787	6,523
КК1126	КК1127	16,76	0,15	0,53397	0,01729	6,525	6,17
КК1127	КК1128	13,92	0,2	0,57391	0,03182	6,185	6,06
КК1128	КК1129	16,32	0,2	0,60938	0,03224	6,06	5,897
КК1129	КК1131	19,69	0,2	0,68302	0,03133	5,896	5,641
КК113	КК112	21,57	0,2	0,69877	0,02577	15,981	15,612
КК1130	КК1131	5,33	0,15	0,27199	0,01082	5,664	5,621
КК1131	КК1132	44,51	0,2	0,58973	0,03643	5,646	5,29
КК1132	КК50	30,23	0,2	0,79555	0,04089	5,295	4,911
КК1133	КК1165	23,14	0,3	1,06395	0,05967	1,65	1,333
КК1134	КК1133	100,19	0,3	0,89241	0,06748	2,497	1,657
КК1135	КК1134	15,44	0,3	0,87554	0,06839	2,621	2,498
КК1136	КК1135	9,93	0,3	0,87511	0,06841	2,7	2,621
КК1137	КК1136	37,24	0,3	0,87702	0,0683	2,998	2,7
КК1138	КК1137	29,95	0,3	0,87747	0,06828	3,238	2,998
КК1139	КК1138	28,23	0,3	0,88293	0,06798	3,468	3,238
КК114	КК113	12,89	0,2	0,58717	0,02714	16,13	15,983
КК1140	КК1139	15,32	0,3	0,98805	0,06282	3,633	3,463
КК1141	КК1140	34,64	0,3	1,06055	0,05981	4,1	3,63
КК1142	КК1143	43,44	0,3	0,80504	0,05234	4,73	4,319
КК1143	КК1141	17,1	0,3	1,05270	0,06012	4,327	4,1
КК1144	КК1143	5,33	0,2	0,69186	0,04754	4,358	4,315
КК1145	КК1144	15,21	0,2	0,78690	0,04268	4,533	4,353
КК1146	КК1145	11,47	0,2	0,79016	0,04182	4,672	4,532
КК1147	КК1148	16,91	0,15	0,29948	0,00929	6,109	5,909
КК1148	КК1149	14,35	0,15	0,36747	0,01292	5,913	5,743
КК1149	КК1150	18,09	0,15	0,36527	0,0171	5,747	5,602
КК115	КК114	36,34	0,15	0,12125	0,00441	16,294	16,107
КК1150	КК1151	16,05	0,15	0,39724	0,01968	5,605	5,477
КК1151	КК1152	18,1	0,15	0,42649	0,02186	5,479	5,334
КК1152	КК1154	14,17	0,15	0,57423	0,02019	5,332	5,102
КК1153	КК1154	17,25	0,15	0,26033	0,01019	5,23	5,092
КК1154	КК1157	50,86	0,15	0,64751	0,02266	5,105	4,203
КК1155	КК1156	14,86	0,2	0,37031	0,01773	4,476	4,357
КК1156	КК1157	19,8	0,2	0,38424	0,0196	4,359	4,2
КК1157	КК1158	17,58	0,2	0,54537	0,03239	4,212	4,072

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1158	КК1159	11,54	0,2	0,55522	0,03323	4,073	3,98
КК1159	КК1160	23,15	0,2	0,55344	0,0333	3,98	3,795
КК116	КК114	32,77	0,2	0,71444	0,02352	16,779	16,126
КК1160	КК1161	22,52	0,2	0,55348	0,0333	3,795	3,615
КК1161	КК1162	21,8	0,2	0,55319	0,03331	3,615	3,441
КК1162	КК1163	23,23	0,2	0,55385	0,03329	3,441	3,255
КК1163	КК1164	18,3	0,2	0,55453	0,03326	3,255	3,108
КК1164	КК1171	32,17	0,2	0,73049	0,02751	3,103	2,547
КК1165	КОС №8	215,19	0,5	0,87932	0,06435	1,337	-0,384
КК1166	КК1165	54,82	0,25	0,58127	0,03472	1,747	1,308
КК1167	КК1166	20,77	0,25	0,58090	0,03474	1,913	1,747
КК1168	КК1167	21,06	0,25	0,58166	0,0347	2,082	1,913
КК1169	КК1168	9,75	0,25	0,58108	0,03473	2,16	2,082
КК117	КК116	43,87	0,2	0,00000	0	17,033	16,755
КК1170	КК1169	15,9	0,25	0,58078	0,03474	2,287	2,16
КК1171	КК1170	33,39	0,25	0,58099	0,03473	2,554	2,287
КК1172	КК1171	18,96	0,2	0,36840	0,01748	2,688	2,536
КК1173	КК1172	87,42	0,2	0,36802	0,01749	3,387	2,688
КК1174	КК1173	39,91	0,2	0,40256	0,01649	3,788	3,386
КК1175	КК1174	64,48	0,2	0,36814	0,01749	4,305	3,789
КК1176	КК1177	8,37	0,15	0,12819	0,0034	6,443	6,376
КК1177	КК597	6,66	0,15	0,22563	0,00369	6,377	6,228
КК1178	КК454	30,96	0,25	0,74541	0,02654	16,479	15,806
КК1179	КК456	17,08	0,15	0,24090	0,00688	16,498	16,301
КК118	КК116	42,62	0,2	0,53338	0,02876	17,154	16,784
КК1180	КК444	42,23	0,25	0,73420	0,02439	13,867	12,945
КК1181	КК1180	33,5	0,25	0,45657	0,03378	14,05	13,877
КК1182	КК1183	13,72	0,3	0,83542	0,02847	13,758	13,448
КК1183	КК437	26,4	0,3	1,01268	0,02819	13,448	12,567
КК1184	КК1185	23,14	0,15	0,00000	0	18,849	18,73
КК1185	КК1186	24,21	0,15	0,00000	0	18,73	18,446
КК1186	КК1187	9,69	0,15	0,00000	0	18,446	18,22
КК1187	КК366	11,65	0,15	0,00000	0	18,22	17,127
КК1188	КК1189	21,32	0,15	0,23726	0,01228	18,761	18,651
КК1189	КК1190	25,42	0,15	0,29152	0,01065	18,649	18,409
КК119	КК118	17,7	0,18	0,00000	0	17,217	17,125

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1190	КК1191	15,7	0,15	0,24867	0,01384	18,412	18,331
КК1191	КК1192	26,53	0,15	0,28605	0,0126	18,33	18,136
КК1192	КК1193	36,38	0,15	0,54613	0,0081	18,131	16,398
КК1193	КК377	18,3	0,25	0,47789	0,0359	16,426	16,331
КК1194	КК1195	12,74	0,15	0,15515	0,00646	18,088	18,023
КК1195	КК1196	19,66	0,15	0,18725	0,00572	18,022	17,852
КК1196	КК1202	24,74	0,15	0,29339	0,00423	17,85	17,063
КК1197	КК1199	7,69	0,15	0,15469	0,00647	17,315	17,276
КК1198	КК1199	6,83	0,15	0,30405	0,00413	17,514	17,274
КК1199	КК1201	10,23	0,15	0,21761	0,01081	17,28	17,228
КК12	КК11	40,74	0,2	0,00000	0	43,95	43,49
КК120	КК119	23,91	0,18	0,00000	0	17,34	17,217
КК1200	КК1201	13,72	0,15	0,29615	0,0042	17,669	17,221
КК1201	КК1202	30,7	0,15	0,23791	0,0124	17,229	17,071
КК1202	КК1203	29,99	0,15	0,24983	0,01393	17,073	16,918
КК1203	КК1204	16,38	0,15	0,24970	0,01394	16,918	16,833
КК1204	КК1205	23,2	0,15	0,24997	0,01393	16,833	16,713
КК1205	КК396	30,37	0,15	0,24979	0,01393	16,713	16,556
КК1206	КК432	28,84	0,25	0,68237	0,06604	12,093	11,944
КК1207	КК1208	14,99	0,3	0,79922	0,08592	11,809	11,732
КК1208	КК1209	14,08	0,3	0,80241	0,08567	11,732	11,659
КК1209	КК1210	17,63	0,3	0,80148	0,08574	11,659	11,568
КК121	КК1460	10,04	0,2	0,44074	0,0328	18,272	18,221
КК1210	КК480	15,17	0,3	2,33326	0,04059	11,523	9,932
КК1211	КК1212	19,11	0,15	0,40184	0,00739	15,787	15,227
КК1212	КК1213	15,53	0,15	0,50179	0,01021	15,23	14,77
КК1213	КК1214	12,8	0,15	0,56494	0,01244	14,772	14,402
КК1214	КК1215	13,81	0,15	0,65642	0,01363	14,404	13,904
КК1215	КК1217	7,01	0,15	1,19520	0,01055	13,901	12,786
КК1216	КК1217	9,38	0,15	0,25772	0,01003	12,86	12,785
КК1217	КК1218	43,68	0,15	0,44369	0,02357	12,799	12,45
КК1218	КК529	151,41	0,15	0,44398	0,02356	12,45	11,238
КК1219	КК1220	6,31	0,15	0,32144	0,00499	14,018	13,825
КК122	КК121	23,58	0,2	0,72762	0,02322	18,759	18,263
КК1220	КК1221	14,14	0,15	0,40652	0,00894	13,829	13,506
КК1221	КК1224	21,56	0,15	0,24119	0,0127	13,51	13,399

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK1222	KK1223	7,09	0,15	0,28478	0,00862	14,106	14,022
KK1223	KK1224	16,3	0,15	0,48219	0,00791	14,021	13,394
KK1224	KK1226	31,05	0,15	0,29967	0,01757	13,404	13,243
KK1225	KK1226	21,58	0,15	0,38057	0,00445	14,308	13,23
KK1226	KK1227	27,27	0,15	0,31327	0,01894	13,244	13,104
KK1227	KK1228	24,66	0,2	0,50082	0,04012	13,125	12,998
KK1228	KK1229	53,43	0,2	0,50134	0,04009	12,998	12,722
KK1229	KK1230	11,05	0,2	0,67276	0,03265	12,714	12,581
KK123	KK122	18,81	0,2	0,72435	0,02165	19,274	18,758
KK1230	KK1231	23,95	0,2	0,50096	0,0402	12,589	12,466
KK1231	KK488	14,83	0,2	0,50213	0,04013	12,466	12,389
KK1232	KK1238	28,61	0,2	0,57386	0,05074	10,674	10,526
KK1233	KK1234	23,34	0,2	0,36556	0,00763	13,594	13,069
KK1234	KK1235	19,15	0,2	0,37984	0,01186	13,073	12,811
KK1235	KK1236	20,04	0,2	0,40407	0,01492	12,814	12,582
KK1236	KK1237	16,74	0,2	0,49136	0,01593	12,583	12,321
KK1237	KK1238	22,57	0,2	0,93455	0,012	12,317	10,488
KK1238	KK1239	22,48	0,2	0,60450	0,05567	10,531	10,415
KK1239	KK1243	57,26	0,2	0,60415	0,05569	10,415	10,12
KK124	KK123	17,62	0,2	0,55687	0,02395	19,484	19,276
KK1240	KK1242	25,33	0,15	0,32356	0,01063	11,095	10,799
KK1241	KK1242	21,8	0,15	0,58449	0,01142	11,554	10,799
KK1242	KK1243	30,83	0,15	0,63210	0,01734	10,805	10,081
KK1243	KK480	27,23	0,2	0,67870	0,05722	10,121	9,948
KK1244	KK1245	39,43	0,3	0,84408	0,10606	9,531	9,353
KK1245	KK481	27,07	0,3	1,73747	0,06328	9,31	8,389
KK1246	KK1378	30,96	0,2	0,81202	0,01098	11,579	9,411
KK1247	KK1248	35,25	0,15	0,09740	0,00309	12,21	12,029
KK1248	KK1330	43,82	0,15	0,00000	0,00176	12,027	9,459
KK1249	KK1250	18,72	0,15	0,00000	0,00159	10,215	10,118
KK125	KK124	17,11	0,2	0,34712	0,02218	19,571	19,482
KK1250	KK1251	43,89	0,15	0,00000	0,00159	10,118	9,891
KK1251	KK1330	83,78	0,15	0,00000	0,00159	9,891	9,459
KK1252	KK1256	41,98	0,15	0,42094	0,0214	19,166	18,83
KK1253	KK1252	14,65	0,15	0,42062	0,02141	19,283	19,166
KK1254	KK1253	25,01	0,15	0,37292	0,01759	19,48	19,28

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK1255	KK1254	29,77	0,15	0,30062	0,0127	19,713	19,475
KK1256	KK1257	31,12	0,25	0,39007	0,01869	18,828	18,579
KK1257	KK1258	39,34	0,25	0,39017	0,01868	18,579	18,264
KK1258	KK1259	21,63	0,25	0,39002	0,01869	18,264	18,091
KK1259	KK1260	13,47	0,25	0,39034	0,01868	18,091	17,983
KK126	KK125	16,24	0,2	0,31281	0,02103	19,653	19,57
KK1260	KK1263	53,98	0,25	0,39010	0,01868	17,983	17,551
KK1261	KK1260	9,98	0,15	0,00000	0	18,38	17,964
KK1262	KK1261	21,62	0,15	0,00000	0	18,578	18,38
KK1263	KK1264	42,55	0,25	0,38990	0,01869	17,551	17,211
KK1264	KK1265	32,4	0,25	0,38995	0,01869	17,211	16,952
KK1265	KK1266	18,9	0,25	0,38988	0,01869	16,952	16,801
KK1266	KK1267	61,93	0,25	0,39020	0,01868	16,801	16,305
KK1267	KK1268	28,72	0,25	0,46094	0,02869	16,315	16,085
KK1268	KK1269	18,1	0,25	0,60812	0,02374	16,08	15,804
KK1269	КОС №1	81,52	0,25	1,53492	0,01261	15,793	-0,947
KK127	KK126	15,71	0,2	0,30237	0,01848	19,732	19,651
KK1270	KK1267	11,15	0,15	1,14776	0,01235	17,63	16,298
KK1271	KK1270	21,91	0,15	0,19060	0,00632	17,799	17,624
KK1272	KK1271	39,86	0,15	0,19074	0,00631	18,118	17,799
KK1273	KK1272	6,94	0,15	0,19004	0,00633	18,173	18,118
KK1274	KK1273	20,18	0,15	0,15504	0,00457	18,334	18,172
KK1275	KK1277	59,26	0	0,00000	0	0	0
KK1275		5,33	0	0,00000	0	0	0
KK1276	KK1275	7,46	0	0,00000	0	0	0
KK1276		5,71	0	0,00000	0	0	0
KK1277	KK1278	15,36	0	0,00000	0	0	0
KK1279	KK1270	31,64	0,15	0,89584	0,01397	19,725	17,632
KK128	KK127	12,96	0,2	0,28219	0,01599	19,796	19,73
KK1280	KK1279	8,7	0,15	0,43559	0,02292	19,803	19,734
KK1281	KK1280	49,64	0,15	0,65886	0,00766	23,508	19,788
KK1282	KK1281	33,97	0,15	0,60955	0,00809	25,528	23,508
KK1283	KK1282	33,42	0,15	0,58228	0,00836	27,258	25,528
KK1284	KK1283	37,31	0,15	0,40528	0,01068	27,941	27,261
KK1285	KK1284	16,24	0,15	0,43792	0,01014	28,31	27,94
KK1286	KK1285	21,07	0,15	0,40313	0,00669	29,012	28,307

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1287	КК1280	22,38	0,15	0,39253	0,01916	19,978	19,799
КК1288	КК1287	20,45	0,15	0,36094	0,01685	20,14	19,976
КК1289	КК1288	55,51	0,15	0,31428	0,01438	20,581	20,137
КК129	КК128	14,83	0,2	0,24889	0,01317	19,87	19,793
КК1290	КК1289	48,5	0,15	0,62402	0,00732	24,037	20,574
КК1291	КК1290	21,61	0,15	0,60489	0,00748	25,447	24,037
КК1292	КК1291	23,83	0,15	0,28072	0,0104	25,666	25,45
КК1293	КК1292	29,26	0,15	0,23878	0,00885	25,899	25,665
КК1294	КК1293	23,61	0,15	0,36345	0,00662	26,547	25,897
КК1295	КК1294	24,73	0,15	0,32527	0,0045	27,435	26,545
КК1296	КК1289	37,88	0,15	0,21183	0,0075	20,877	20,574
КК1297	КК1296	24,34	0,15	0,33825	0,00347	22,193	20,873
КК1298	КК1296	36,58	0,15	0,17893	0,00531	21,195	20,875
КК1299	КК1298	36,05	0,15	0,19747	0,00497	21,615	21,195
КК130	КК129	14,13	0,2	0,19963	0,00952	19,939	19,866
КК1300	КК1299	15,71	0,15	0,33797	0,00347	22,463	21,613
КК1301	КК1300	12,63	0,15	0,28667	0,00387	22,894	22,464
КК1302	КК228	51,02	0,25	0,68619	0,03332	28,356	27,751
КК1303	КК230	18,09	0,15	0,37763	0,0167	30,128	29,966
КК1304	КК1303	19,6	0,15	0,32283	0,01409	30,293	30,125
КК1305	КК1304	18,75	0,15	0,30760	0,00913	30,527	30,288
КК1306	КК234	49,71	0,15	0,35042	0,0041	31,65	29,306
КК1307	КК1306	17,57	0,15	0,16110	0,00687	31,744	31,653
КК1308	КК242	20,99	0,15	0,84524	0,00809	32,545	30,158
КК1309	КК1308	21,3	0,15	0,26003	0,01128	32,697	32,548
КК131	КК124	19,21	0,15	0,60692	0,01143	20,186	19,472
КК1310	КК247	37,57	0,25	0,42196	0,02944	31,281	31,087
КК1311	КК1310	26,84	0,25	0,42242	0,02942	31,419	31,281
КК1312	КК1311	20,68	0,25	0,42272	0,0294	31,526	31,419
КК1313	КК254	42,64	0,15	0,00000	0	32,894	31,858
КК1314	КК1313	9,15	0,15	0,00000	0	33,04	32,894
КК1315	КК1313	9,8	0,15	0,00000	0	32,945	32,894
КК1316	КК1315	19,77	0,15	0,00000	0	33,047	32,945
КК1317	КК165	49,89	0,3	0,76900	0,07911	11,956	11,698
КК1318	КК1317	28,13	0,15	0,35483	0,02336	12,045	11,9
КК1319	КК1318	24,21	0,15	0,35508	0,02334	12,17	12,045

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1320	КК1319	12,61	0,15	0,35485	0,02336	12,235	12,17
КК1321	КК1320	16,52	0,15	0,16366	0,00707	12,304	12,219
КК1322	КК1321	22,32	0,15	0,16389	0,00446	12,508	12,302
КК1323	КК1320	26,35	0,15	0,64350	0,01466	13,099	12,227
КК1324	КК1323	32,35	0,15	0,43805	0,01906	13,427	13,103
КК1325	КК1324	7,6	0,15	0,34528	0,02246	13,469	13,431
КК1326	КК1325	16,19	0,15	0,30872	0,01836	13,549	13,465
КК1327	КК1326	19,76	0,15	0,24568	0,01335	13,646	13,544
КК1328	КК1317	11,74	0,15	0,00000	0,00223	12,261	11,879
КК1329	КК1328	22,18	0,15	0,00000	0,00177	12,744	12,26
КК133	КК77	60,8	0,8	0,73497	0,0675	9,555	9,241
КК1330	КК1378	11,16	0,15	0,10321	0,00342	9,461	9,404
КК1331	КК173	71,26	0,3	0,83080	0,07194	14,253	13,776
КК1332	КК1331	12,12	0,25	0,64104	0,03898	14,323	14,22
КК1333	КК1332	19,23	0,25	0,76633	0,0334	14,602	14,318
КК1334	КК1333	18,41	0,25	0,76969	0,03221	14,884	14,6
КК1335	КК1334	17,54	0,25	0,75345	0,03159	15,148	14,884
КК1336	КК1335	22,49	0,25	0,73473	0,031	15,477	15,148
КК1337	КК1336	24,37	0,25	0,76366	0,02906	15,894	15,475
КК1338	КК1337	18,43	0,25	0,71343	0,03046	16,155	15,895
КК1339	КК1338	24,52	0,15	0,50883	0,01842	16,487	16,143
КК134	КК133	55,68	1	0,71234	0,06366	9,839	9,551
КК1340	КК1339	17,36	0,15	0,43288	0,01687	16,73	16,485
КК1341	КК1340	17,38	0,15	0,36414	0,0144	16,914	16,728
КК1342	КК1341	18,89	0,15	0,31195	0,00998	17,133	16,91
КК1343	КК1338	48,31	0,15	0,59111	0,02228	16,874	16,147
КК1344	КК1343	17,37	0,15	0,38920	0,02713	16,968	16,879
КК1345	КК1344	16,17	0,15	0,36863	0,02526	17,05	16,966
КК1346	КК1345	15,82	0,15	0,35209	0,02294	17,129	17,047
КК1347	КК1346	19,94	0,15	0,32841	0,02059	17,23	17,127
КК1348	КК1347	7,27	0,15	0,30185	0,01782	17,264	17,227
КК1349	КК1348	17,08	0,15	0,25606	0,01497	17,35	17,261
КК135	КК134	28,14	0,15	0,58554	0,00464	12,915	9,78
КК1350	КК1338	35,74	0,25	0,34023	0,02142	16,33	16,146
КК1351	КК1350	41,35	0,25	0,31967	0,01922	16,542	16,328
КК1352	КК1351	15,39	0,15	0,71639	0,00464	19,076	16,527

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1353	КК1352	18,49	0,15	0,36643	0,00723	19,543	19,079
КК1354	КК1353	26,79	0,15	0,27079	0,00894	19,816	19,545
КК1355	КК1351	10,69	0,15	0,32051	0,01968	16,598	16,542
КК1356	КК1355	12,87	0,15	0,62648	0,00775	17,444	16,586
КК1357	КК1356	19,38	0,15	0,23791	0,01236	17,549	17,449
КК1358	КК1357	10,89	0,15	0,23861	0,01234	17,606	17,549
КК1359	КК1358	11	0,15	0,16832	0,00737	17,658	17,601
КК136	КК134	74,55	1	0,71054	0,0635	10,223	9,838
КК1360	КК1359	25,18	0,15	0,16818	0,00738	17,787	17,658
КК1361	КК1360	12,17	0,15	0,16810	0,00738	17,85	17,787
КК1362	КК1355	25,53	0,15	0,25250	0,01441	16,724	16,592
КК1363	КК1362	24,18	0,15	0,25238	0,01442	16,849	16,724
КК1364	КК1363	13,69	0,15	0,38003	0,0043	17,553	16,838
КК1365	КК1363	28,45	0,15	0,23800	0,01236	16,994	16,846
КК1366	КК1365	19,64	0,15	0,35547	0,00941	17,313	16,991
КК1367	КК1366	13,02	0,15	0,34943	0,00719	17,61	17,311
КК1368	КК1367	12,94	0,15	0,20907	0,01022	17,68	17,613
КК1369	КК174	13,66	0,15	0,39660	0,01846	15,645	15,529
КК137	КК136	10,03	1	0,71038	0,06351	10,275	10,223
КК1370	КК1369	21,59	0,15	0,41866	0,01461	15,944	15,641
КК1371	КК1370	18,5	0,15	0,39022	0,01165	16,219	15,941
КК1372	КК1371	19,64	0,15	0,31309	0,00843	16,506	16,215
КК1373	КК174	48,79	0,3	0,82303	0,05439	16,01	15,565
КК1374	КК192	21,09	0,15	0,46616	0,02256	19,734	19,539
КК1375	КК1374	16,92	0,15	0,49805	0,01769	19,969	19,729
КК1376	КК1375	14,38	0,15	0,42773	0,01488	20,174	19,966
КК1377	КК1376	13,87	0,15	0,35989	0,01043	20,376	20,17
КК1378	КК1615	24	0,2	0,31315	0,02127	9,421	9,298
КК1379	КК189	35,26	0,15	0,00000	0,00253	22,791	22,171
КК138	КК137	8,57	1	0,70713	0,06261	10,318	10,274
КК1380	КК1379	52,08	0,15	0,00000	0,00258	23,636	22,791
КК1381	КК1380	23,95	0,15	0,00000	0,00282	23,901	23,636
КК1382	КК184	62,92	0,2	0,54159	0,02594	21,231	20,588
КК1383	КК1382	14,29	0,15	0,37304	0,02598	21,304	21,231
КК1384	КК1383	15,83	0,15	0,35333	0,02311	21,383	21,301
КК1385	КК1384	16,52	0,15	0,32319	0,02016	21,466	21,38

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1386	КК1385	17,71	0,15	0,28523	0,01661	21,553	21,462
КК1387	КК1386	18,69	0,15	0,23323	0,01192	21,645	21,548
КК1388	КК178	25,72	0,2	0,49390	0,03914	19,605	19,472
КК1389	КК1388	40,91	0,2	0,70346	0,03054	20,173	19,596
КК139	КК138	16,33	1	0,70617	0,06265	10,403	10,318
КК1390	КК1389	32,73	0,2	0,62998	0,03297	20,518	20,176
КК1391	КК1390	8,95	0,2	0,76867	0,02875	20,675	20,513
КК1392	КК1391	25,65	0,2	0,69854	0,03069	21,032	20,677
КК1393	КК1392	84,84	0,2	0,75219	0,02917	22,469	21,03
КК1394	КК1393	73,8	0,15	0,47164	0,0259	23,075	22,466
КК1395	КК1394	63,12	0,15	0,40381	0,02886	23,403	23,078
КК1396	КК1395	33,86	0,15	0,40392	0,02886	23,578	23,403
КК1397	КК1396	29,1	0,15	0,43925	0,02723	23,767	23,577
КК1398	КК1397	33,18	0,15	0,40359	0,02888	23,94	23,769
КК1399	КК1398	20,27	0,15	0,40364	0,02887	24,044	23,94
КК140	КК139	12,28	1	0,70471	0,06272	10,466	10,403
КК1400	КК1399	24,06	0,15	0,40418	0,02885	24,169	24,044
КК1401	КК1400	22,52	0,15	0,40376	0,02887	24,285	24,169
КК1402	КК1401	22,35	0,15	0,37412	0,02605	24,397	24,282
КК1403	КК1402	22,85	0,15	0,34769	0,02245	24,512	24,394
КК1404	КК1403	12,38	0,15	0,30886	0,01843	24,572	24,508
КК1405	КК1404	23,03	0,15	0,24597	0,0134	24,685	24,567
КК1406	КК1393	78,28	0,2	0,43892	0,02803	22,943	22,468
КК1407	КК1406	36,13	0,2	0,41457	0,02912	23,13	22,944
КК1408	КК1407	40,39	0,2	0,41450	0,02913	23,338	23,13
КК1409	КК1408	57,27	0,2	0,41451	0,02913	23,634	23,338
КК141	КК1433	26,12	1	0,70558	0,06267	10,941	10,806
КК1410	КК1409	40,44	0,2	0,41475	0,02912	23,843	23,634
КК1411	КК1410	17,7	0,2	0,41495	0,02911	23,935	23,843
КК1412	КК1411	21,71	0,2	0,41395	0,02915	24,046	23,935
КК1413	КК1412	36,72	0,2	0,41469	0,02912	24,236	24,046
КК1414	КК1413	42,47	0,2	0,41468	0,02912	24,455	24,236
КК1415	КК1414	53,86	0,2	0,44165	0,00715	26,362	24,433
КК1416	КК1415	19,73	0,15	0,15332	0,00586	26,472	26,361
КК1417	КК1416	24,85	0,15	0,12006	0,00433	26,599	26,471
КК1418	КК1421	23,1	0,15	0,00000	0	26,815	26,695

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1419	КК1415	35,54	0,15	0,21651	0,01075	26,549	26,366
КК142	КК141	71,14	1	0,70585	0,06265	11,309	10,941
КК1420	КК1419	5,99	0,15	0,55795	0,00358	27,385	26,542
КК1421	КК1419	30,37	0,15	0,17429	0,00776	26,703	26,546
КК1422	КК1421	7,69	0,15	0,42008	0,00432	27,186	26,7
КК1423	КК1414	53,33	0,2	0,39575	0,02724	24,728	24,453
КК1424	КК1423	20,84	0,2	0,39607	0,02722	24,836	24,728
КК1425	КК1424	23,55	0,2	0,39627	0,02721	24,958	24,836
КК1426	КК1425	24,12	0,2	0,39602	0,02722	25,082	24,958
КК1427	КК1426	38,06	0,2	0,39569	0,02724	25,279	25,083
КК1428	КК1427	19,83	0,2	0,39622	0,02721	25,381	25,279
КК1429	КК1428	33,05	0,15	0,44422	0,01871	25,72	25,373
КК143	КК142	28,84	0,8	0,45373	0,03192	11,426	11,278
КК1430	КК1429	18,14	0,15	0,31423	0,01476	25,858	25,716
КК1431	КК1428	45,48	0,15	0,34814	0,00969	26,056	25,364
КК1432	КК1431	23,88	0,15	0,22286	0,00818	26,242	26,054
КК1433	КК140	65,95	1	0,70515	0,0627	10,806	10,466
КК1434	КК1433	13	0,15	0,00000	0,00096	11,332	10,744
КК1435	КК1436	10,84	0,15	0,00000	0,00155	10,092	9,842
КК1436	КК1437	11,53	0,15	0,00000	0,00207	9,842	9,536
КК1437	КК1438	69,78	0,15	0,00000	0,00193	9,536	3,912
КК1438	КОС №2	51,39	0,15	0,00000	0,00192	3,912	-0,348
КК1439	КК1440	36,83	0,2	0,00000	0	12,207	11,594
КК144	КК143	45,92	0,8	0,45463	0,03188	11,664	11,426
КК1440	КК140	10,54	0,2	0,00000	0	11,594	10,403
КК1441	КК205	20,09	0,15	0,00000	0,00271	12,793	11,797
КК1442	КК1441	8,71	0,15	0,18570	0,00352	12,934	12,794
КК1443	КОС №3	85,93	0,15	0,56007	0,00352	11,516	-0,936
КК1444	КК207	50,61	0,2	0,37824	0,01461	13,609	13,079
КК1445	КК1444	5,18	0,2	0,48512	0,01237	13,716	13,606
КК1446	КК208	25,34	0,2	0,14346	0,00535	14,15	14,01
КК1447	КК1446	13,71	0,2	0,14004	0,00544	14,221	14,15
КК1448	КК1447	49,76	0,2	0,00000	0	15,446	14,216
КК1449	КК210	12,04	0,2	0,18093	0,00318	14,526	14,312
КК145	КК144	46,01	0,8	0,45426	0,03189	11,901	11,664
КК1450	КК1449	37	0,2	0,00000	0,00304	15,326	14,526

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1451	КК1450	41,21	0,2	0,18428	0,00314	16,103	15,326
КК1452	КК1451	8,51	0,2	0,11987	0,00424	16,148	16,104
КК1453	КК1452	18,47	0,2	0,11997	0,00424	16,243	16,148
КК1454	КК1453	12,88	0,2	0,19077	0,00306	16,513	16,242
КК1455	КК1454	17,44	0,2	0,13989	0,00348	16,675	16,514
КК1456	КК1455	18,88	0,2	0,10970	0,00371	16,773	16,675
КК1457	КК1456	34,71	0,2	0,00000	0	16,948	16,769
КК1458	КК1457	37,62	0,2	0,00000	0	17,143	16,948
КК146	КК145	63,38	0,8	0,45430	0,03189	12,228	11,901
КК1460	КК118	23,57	0,2	0,91476	0,01987	18,208	17,145
КК1461	КК131	15,03	0,15	0,53457	0,00887	20,784	20,184
КК1462	КК1461	20,01	0,15	0,50094	0,00926	21,449	20,784
КК1463	КК1462	20,45	0,15	0,42500	0,01032	21,879	21,45
КК1464	КК1463	14,52	0,15	0,23192	0,01186	21,955	21,88
КК1465	КК1464	23,62	0,15	0,18705	0,00856	22,074	21,952
КК1466	КК87	23,4	0,15	0,14489	0,00314	15,294	15,031
КК1467	КК94	17,93	0,15	0,14840	0,00309	15,965	15,75
КК1468	КК90	53,48	0,2	0,00000	0,00213	16,009	15,403
КК1469	КК97	69,01	0,15	0,00000	0,00261	17,597	17,158
КК1470	КК98	16,52	0,15	0,00000	0	18,375	18,22
КК1471	КК1470	12,65	0,15	0,00000	0	18,523	18,375
КК1472	КК68	7,08	0,15	0,00000	0	10,6	6,775
КК1473	КК68	49,34	0,15	0,00000	0,00249	10,938	6,777
КК1474	КК67	24,09	0,8	0,76209	0,07401	6,782	6,658
КК1475	КК1479	27,64	0,2	0,51466	0,02889	5,015	4,793
КК1476	КК1475	16,01	0,15	0,73862	0,00525	7,385	4,991
КК1477	КК1476	32,34	0,15	0,47669	0,007	8,819	7,387
КК1478	КК1477	13,54	0,15	0,16255	0,00493	8,925	8,817
КК1479	КК1480	52,31	0,2	0,51622	0,02887	4,793	4,37
КК148	КК146	38,1	0,8	0,45443	0,03189	12,425	12,228
КК1480	КК1481	21,98	0,2	0,51376	0,02902	4,37	4,195
КК1481	КК1489	47,15	0,2	1,13905	0,01936	4,185	0,839
КК1482	КК1481	12,58	0,15	0,57006	0,01096	4,615	4,177
КК1483	КК1482	10,34	0,15	0,44147	0,01235	4,8	4,616
КК1484	КК1483	14,54	0,15	0,00000	0,00223	5,422	4,79
КК1485	КК1483	9,88	0,15	0,64019	0,00877	5,372	4,797

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1486	КК1485	11,72	0,15	0,54066	0,00914	5,832	5,372
КК1487	КК1486	35,97	0,15	0,63916	0,00741	8,482	5,83
КК1488	КК1487	16,07	0,15	0,38248	0,00668	8,967	8,482
КК1489	КОС №4	397,49	0,2	0,46545	0,03923	0,859	-0,961
КК1490	КК1489	56,15	0,15	0,47054	0,01017	2,3	0,83
КК1491	КК1490	9,03	0,15	0,52713	0,00593	2,886	2,296
КК1492	КК1490	7,75	0,15	0,25260	0,0097	2,362	2,3
КК1493	КК1492	19,94	0,15	0,25230	0,00971	2,521	2,362
КК1494	КК1493	6,11	0,15	0,25282	0,0097	2,57	2,521
КК1495	КК1475	17	0,2	0,49719	0,02753	5,15	5,014
КК1496	КК1495	22,84	0,2	0,49656	0,02755	5,332	5,15
КК1497	КК1496	41,41	0,15	0,68265	0,00691	9,117	5,311
КК1498	КК1497	19,27	0,15	0,47794	0,00556	10,246	9,116
КК1499	КК1496	17,51	0,15	0,15443	0,00455	5,449	5,309
КК15	КК834	35,82	0,15	0,41570	0,01207	30,362	29,782
КК1500	КК1499	10,83	0,15	0,15468	0,00455	5,536	5,449
КК1501	КК1500	28,87	0,15	0,15447	0,00455	5,767	5,536
КК1502	КК1501	8,12	0,15	0,12591	0,0033	5,83	5,765
КК1503	КК1496	14,98	0,2	1,24549	0,01199	7,46	5,316
КК1504	КК1503	11,06	0,2	0,45443	0,02373	7,56	7,472
КК1505	КК1504	15,5	0,2	0,45525	0,0237	7,684	7,56
КК1506	КК1506	22,42	0,2	0,85996	0,01435	11,234	9,994
КК1506	КК1505	48,35	0,2	0,84664	0,01554	9,996	7,676
КК1507	КК1506	9,69	0,2	0,52508	0,01869	11,389	11,239
КК1508	КК1507	27,07	0,2	0,39516	0,02269	11,609	11,393
КК1509	КК1508	28,44	0,2	0,39593	0,02266	11,837	11,609
КК1510	КК1509	10,54	0,15	0,92025	0,01044	12,84	11,824
КК1511	КК1509	15,72	0,15	0,20713	0,00724	11,947	11,821
КК1512	КК1511	24,07	0,15	0,18890	0,00622	12,138	11,946
КК1513	КК1512	29,72	0,15	0,16348	0,00496	12,375	12,137
КК1514	КК1509	57,1	0,2	0,51954	0,00791	14,293	11,822
КК1515	КК1514	53,09	0,15	0,00000	0,00186	14,956	14,287
КК1516	КК1515	8,31	0,15	0,00000	0,00207	15,022	14,956
КК1517	КК1516	17,44	0,15	0,00000	0,00149	15,161	15,021
КК1518	КК1514	38,62	0,2	0,28624	0,01163	14,606	14,297
КК1519	КК1518	26,72	0,15	0,00000	0,00158	16,372	14,596

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK1519	KK1526	90,83	0,15	0,22927	0,00693	15,589	14,646
KK1520	KK1518	38,26	0,15	0,29549	0,01232	14,912	14,606
KK1521	KK1520	14,14	0,15	0,44745	0,00444	15,884	14,904
KK1522	KK1520	10,73	0,15	0,20917	0,00734	14,993	14,907
KK1523	KK1522	14,23	0,15	0,20914	0,00735	15,107	14,993
KK1524	KK72	59,65	0,15	0,54919	0,00452	13,715	7,654
KK1525	KK1524	14,45	0,15	0,25546	0,00751	13,885	13,718
KK1526	KK1525	29,09	0,15	0,34185	0,00621	14,645	13,884
KK1527	KK1526	18,24	0,15	0,15035	0,00371	14,823	14,643
KK1528	KK1527	54,54	0,15	0,00000	0,0022	15,252	14,821
KK1530	KK61	48,7	0,8	0,85080	0,09314	5,561	5,341
KK1531	KK1530	49,47	0,2	1,80834	0,0457	8,389	5,514
KK1532	KK1531	8,52	0,15	0,25329	0,01456	8,402	8,358
KK1533	KK1532	21,63	0,15	0,28049	0,00854	8,647	8,396
KK1534	KK1531	8,3	0,2	1,23217	0,05907	8,569	8,402
KK1535	KK1534	28,09	0,2	0,79697	0,08127	8,76	8,591
KK1536	KK1535	23,42	0,2	0,75295	0,08482	8,884	8,764
KK1537	KK1536	38,93	0,2	0,75291	0,08483	9,085	8,884
KK1538	KK1537	31,23	0,15	0,34114	0,02172	9,183	9,022
KK1539	KK1538	18,07	0,15	0,31288	0,01881	9,274	9,18
KK1540	KK1539	17,55	0,15	0,25883	0,01621	9,362	9,271
KK1541	KK1540	18,92	0,15	0,43246	0,00712	10,027	9,352
KK1542	KK339	21,38	0,2	0,72290	0,07791	12,409	12,299
KK1543	KK338	17,66	0,15	0,00000	0,00193	13,441	12,502
KK1544	KK1543	33,05	0,15	0,00000	0,00209	13,757	13,441
KK1545	KK337	19,88	0,15	0,36932	0,00539	13,386	12,659
KK1546	KK1545	15,9	0,15	0,22811	0,00467	13,653	13,385
KK1547	KK1548	16,12	0,15	0,37247	0,02582	15,706	15,623
KK1548	KK311	47,95	0,15	0,65017	0,02002	15,617	14,609
KK1549	KK312	34,54	0,15	0,00000	0	16,962	16,399
KK155	KK148	37,08	0,8	0,45400	0,03191	12,616	12,425
KK1550	KK1549	19,59	0,15	0,00000	0	17,104	16,962
KK1551	KK1550	9,95	0,15	0,00000	0	17,155	17,104
KK1552	KK1551	17,26	0,15	0,00000	0	17,305	17,155
KK1553	KK1552	20,96	0,15	0,00000	0	17,414	17,305
KK1554	KK1547	31,29	0,15	0,00000	0	15,842	15,681

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK1555	KK1554	27,74	0,15	0,00000	0	15,985	15,842
KK1556	KK1555	34,11	0,15	0,00000	0	16,161	15,985
KK1557	KK311	31,04	0,2	0,55999	0,04854	14,798	14,638
KK1558	KK1557	23,56	0,2	0,55975	0,04856	14,919	14,798
KK1559	KK1558	22,57	0,2	0,56078	0,0485	15,036	14,919
KK1560	KK1559	26,25	0,2	0,56027	0,04853	15,172	15,036
KK1561	KK1560	7,45	0,2	0,62018	0,04516	15,22	15,168
KK1562	KK1561	9,99	0,2	1,23822	0,02794	15,687	15,203
KK1563	KK1562	17,26	0,2	1,21253	0,02834	16,474	15,687
KK1564	KK1563	14,99	0,15	0,16962	0,00447	16,599	16,45
KK1565	KK1564	15,9	0,15	0,20499	0,00393	16,869	16,598
KK1566	KK1563	8,8	0,2	0,76376	0,03882	16,594	16,485
KK1567	KK1566	21,33	0,2	0,55937	0,04831	16,714	16,604
KK1568	KK1567	21,48	0,2	0,55815	0,04839	16,824	16,714
KK1569	KK1568	11,77	0,2	0,69730	0,03643	16,944	16,812
KK1570	KK1569	38,47	0,2	0,79079	0,02861	17,674	16,936
KK1571	KK1570	26,61	0,2	0,65958	0,03242	17,988	17,678
KK1572	KK1571	16,33	0,15	0,73815	0,0129	18,749	17,968
KK1573	KK1571	15,61	0,15	0,47106	0,03764	18,074	17,993
KK1574	KK1573	11,53	0,15	0,41879	0,03074	18,126	18,067
KK1575	KK1574	12,88	0,15	0,34226	0,02184	18,184	18,117
KK1576	KK1567	33,79	0,15	0,00000	0	17,788	16,666
KK1577	KK1576	19,47	0,15	0,00000	0	18,31	17,788
KK1578	KK286	20,47	0,15	0,11943	0,00429	20,362	20,256
KK1579	KK1578	10,89	0,15	0,09764	0,00311	20,417	20,361
KK158	KK155	53,1	0,8	0,45438	0,03189	12,89	12,616
KK1582	KK55	23,12	0,15	0,42644	0,00305	6,375	4,064
KK1583	KK1582	39,39	0,15	0,15031	0,00609	6,582	6,378
KK1584	KK1583	46,24	0,15	0,15032	0,00609	6,82	6,582
KK1585	KK1584	28,18	0,15	0,15045	0,00609	6,966	6,82
KK1586	KK1585	6,84	0,15	0,13212	0,00506	7	6,965
KK1587	KK1586	9,71	0,15	0,10781	0,00365	7,049	6,998
KK1588	KK1589	249,31	0,8	1,23239	0,10789	4,008	2,014
KK1589	КОС №5	479,93	0,8	2,43071	0,06782	1,974	-24,866
KK1590	KK53	41,45	0,2	0,24309	0,01269	9,239	9,024
KK1591	KK1590	17,73	0,2	0,30969	0,01073	9,424	9,237

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1592	КК1591	8,06	0,2	0,25044	0,01245	9,471	9,425
КК1593	КК482	6,48	0,3	0,46719	0,03428	8,596	8,562
КК1594	КК1593	6,3	0,3	0,46826	0,03423	8,629	8,596
КК1595	КК1594	9,05	0,3	0,46550	0,03437	8,675	8,629
КК1596	КК1595	10,49	0,3	0,46665	0,03431	8,729	8,675
КК1597	КК1596	19,8	0,3	0,46621	0,03433	8,831	8,729
КК1598	КК1597	14,42	0,2	0,37527	0,0246	8,896	8,821
КК1599	КК1598	18,23	0,2	0,36048	0,02323	8,989	8,895
КК16	КК15	27,69	0,15	0,51828	0,01035	31,22	30,36
КК160	КК158	26,5	0,8	0,63460	0,02543	13,245	12,884
КК1600	КК1599	16,79	0,2	0,31860	0,02295	9,075	8,989
КК1601	КК1600	31,78	0,2	0,31201	0,02082	9,237	9,073
КК1602	КК1601	12,41	0,2	0,30415	0,01897	9,299	9,235
КК1603	КК1602	13,52	0,2	0,29422	0,01696	9,367	9,297
КК1604	КК1603	19,93	0,15	0,19077	0,00676	9,505	9,357
КК1605	КК1603	13,37	0,15	0,25677	0,01531	9,435	9,366
КК1606	КК1605	10,09	0,15	0,23660	0,01235	9,483	9,432
КК1607	КК1606	9,97	0,15	0,19404	0,00896	9,532	9,48
КК1608	КК1597	43,69	0,2	0,46130	0,02846	9,112	8,825
КК1609	КК1608	10,14	0,2	0,42260	0,03021	9,166	9,114
КК161	КК160	36,39	0,8	0,58592	0,02684	13,64	13,247
КК1610	КК1609	18,37	0,15	0,83605	0,01066	10,572	9,147
КК1611	КК1610	15,07	0,15	0,30045	0,01761	10,657	10,579
КК1612	КК1611	14,86	0,15	0,25465	0,01496	10,731	10,655
КК1613	КК1612	15,07	0,15	0,21363	0,0105	10,804	10,726
КК1614	КК1609	12,88	0,2	0,35033	0,02243	9,225	9,159
КК1615	КК1614	14,19	0,2	0,31392	0,02124	9,297	9,224
КК1616	КК1230	35,28	0,15	0,00000	0,00284	12,734	12,552
КК1617	КК1616	25,63	0,15	0,00000	0,00284	12,866	12,734
КК1618	КК59	54,45	0,8	0,85520	0,0938	5,069	4,823
КК162	КК161	29,26	0,8	0,83035	0,02124	14,499	13,635
КК1628	КК997	38,66	0,15	0,16630	0,00455	15,153	14,794
КК1629	КК1633	19,93	0,15	0,40956	0,00445	5,114	3,961
КК163	КК162	48,62	0,8	0,78980	0,02196	15,745	14,5
КК1630	КК1632	26,4	0,15	0,13207	0,00357	5,604	5,393
КК1631	КК1633	51,57	0,15	0,19137	0,00635	4,376	3,963

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК1632	КК1629	25,12	0,15	0,14861	0,00331	5,392	5,113
КК1633	КК1634	47,38	0,2	0,23456	0,00865	3,966	3,587
КК1634	КК1654	38	0,2	0,23457	0,00865	3,587	3,283
КК1635	КК933	33,53	0,2	0,23449	0,00866	3,029	2,761
КК1636	КК1630	31,44	0,15	0,00000	0,00207	6,268	5,602
КК1638	КК984	48,35	0,15	0,21616	0,00772	7,968	7,581
КК1639	КК1640	46,9	0,15	0,21091	0,00745	8,807	8,432
КК1640	КК985	25,11	0,15	0,21099	0,00745	8,432	8,231
КК1641	КК338	28,71	0,15	0,23623	0,00698	12,82	12,507
КК1642	КК1636	6,72	0,15	0,00000	0,00259	6,323	6,269
КК1643	КК1645	43,09	0,15	0,38873	0,00925	20,429	19,567
КК1644	КК1015	35,58	0,15	0,00000	0	5,418	5,075
КК1645	КК1646	33,94	0,15	0,57169	0,015	19,573	18,698
КК1646	КК1649	16,82	0,15	0,54955	0,01875	18,702	18,432
КК1647	КК1644	27,22	0,15	0,00000	0	5,636	5,418
КК1648	КК1647	36,8	0,15	0,00000	0	5,93	5,636
КК1649	КК176	51,2	0,15	0,44740	0,02161	18,435	17,978
КК165	КК142	49,92	0,3	0,87796	0,07204	11,691	11,318
КК1650	КК1655	22,13	0,15	0,18986	0,00873	32,694	32,58
КК1651	КК1647	47,85	0,15	0,00000	0	6,4	5,636
КК1652	КК1651	33,69	0,15	0,00000	0	6,67	6,4
КК1653	КК259	41,28	0,15	0,30290	0,01337	32,488	32,165
КК1654	КК1635	31,83	0,2	0,23435	0,00866	3,283	3,029
КК1655	КК1653	18,72	0,15	0,23516	0,0121	32,583	32,487
КК-1656	КК-1657	10,83	0,15	0,17721	0,00858	32,709	32,659
КК-1657	КК-1658	1	0,15	0,10416	0,03196	41,264	41,264
КК-1657	КК-1658	20,95	0,15	0,27614	0,00567	33,106	32,706
КК-1657	Батарейная 1-я, 34	6,1	0,15	0,00000	0,00232	32,902	32,702
КК-1658	Батарейная 1-я, 36	6,17	0,15	0,00000	0,00228	33,302	33,102
КК-1658	КК-1659	22,68	0,15	0,25221	0,00525	33,505	33,105
КК-1658	КК256	1	0,15	0,10416	0,03196	32,079	32,079
КК-1659	КК-1660	20,23	0,15	0,26078	0,00428	34,004	33,504
КК-1659	Батарейная 1-я, 38	5,18	0,15	0,00000	0,00224	33,702	33,502

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК166	КК1317	50,17	0,3	1,32363	0,0519	13,22	11,928
КК-1660	Батарейная 1-я, 40	4,89	0,15	0,00000	0,0016	34,202	34,002
КК-1660	КК-1661	20,72	0,15	0,22742	0,0042	34,404	34,004
КК-1661	Батарейная 1-я, 42	4,87	0,15	0,00000	0,00221	34,602	34,402
КК-1661	КК-1662	21,85	0,15	0,19528	0,00344	34,803	34,403
КК-1662	КК-1663	22,01	0,15	0,00000	0,00304	35,203	34,803
КК-1662	Батарейная 1-я, 44	5,86	0,15	0,00000	0,00152	35,002	34,802
КК-1663	КК-1664	18,84	0,15	0,00000	0,00233	35,602	35,202
КК-1663	Батарейная 1-я, 46	5,75	0,15	0,00000	0,0017	35,402	35,202
КК-1664	Батарейная 1-я, 48	4,8	0,15	0,00000	0,00169	36,002	35,602
КК167	КК166	27,29	0,2	0,00000	0,00151	13,595	13,17
КК168	КК167	22,98	0,15	0,00000	0,00149	14,108	13,595
КК169	КК168	26,86	0,15	0,00000	0,0012	14,486	14,108
КК17	КК16	57,01	0,1	0,24541	0,01036	31,679	31,22
КК173	КК166	40,48	0,3	1,05736	0,06072	13,764	13,229
КК174	КК1331	49,94	0,3	1,22574	0,04321	15,553	14,224
КК175	КК1373	47,35	0,3	1,12243	0,04385	17,038	15,999
КК176	КК175	48,1	0,3	1,08561	0,04486	18,001	17,039
КК177	КК176	44,18	0,2	0,98650	0,03709	18,96	17,993
КК178	КК177	28,27	0,2	0,92007	0,03894	19,472	18,962
КК179	КК178	19,89	0,2	0,90604	0,02296	20,117	19,456
КК18	КК17	50,16	0,1	0,24463	0,01039	32,08	31,679
КК180	КК179	17,23	0,15	0,35605	0,01281	20,297	20,106
КК181	КК180	20,66	0,15	0,27175	0,00961	20,488	20,294
КК182	КК179	14,19	0,2	0,43658	0,03217	20,199	20,126
КК183	КК182	12,87	0,2	0,42602	0,03061	20,264	20,197
КК184	КК183	20,88	0,2	0,63188	0,02334	20,585	20,256
КК185	КК1382	13,21	0,2	0,51211	0,0147	21,47	21,219
КК186	КК185	11,88	0,2	0,31159	0,02062	21,538	21,476
КК187	КК186	17,61	0,2	0,41744	0,01394	21,77	21,531
КК188	КК187	17,9	0,15	0,35457	0,01323	21,963	21,769

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК189	КК188	18,6	0,15	0,30212	0,00946	22,178	21,959
КК19	КК18	44,9	0,1	0,30244	0,00419	33,634	32,074
КК190	КК176	49,91	0,2	0,51856	0,04253	18,256	17,999
КК191	КК190	30,41	0,2	0,83613	0,02887	18,888	18,242
КК192	КК191	38,69	0,2	0,75370	0,0292	19,546	18,888
КК193	КК192	16,59	0,2	0,61619	0,02458	19,774	19,541
КК195	КК193	21,99	0,2	0,68720	0,02279	20,301	19,772
КК196	КК195	27,53	0,2	0,43934	0,03103	20,458	20,309
КК197	КК196	28,53	0,2	0,41446	0,02902	20,604	20,456
КК198	КК197	23,4	0,15	0,41076	0,02979	20,725	20,605
КК199	КК198	20,04	0,15	0,39299	0,02759	20,826	20,723
КК2	КК615	21,62	0,2	0,33068	0,0146	38,056	37,883
КК20	КК19	19,1	0,1	0,19020	0,00573	33,81	33,636
КК200	КК199	18,29	0,15	0,36936	0,02538	20,918	20,824
КК202	КК200	23,14	0,15	0,34967	0,0226	21,036	20,916
КК203	КК202	13,74	0,15	0,51202	0,01079	21,418	21,024
КК204	КК203	18,8	0,15	0,35892	0,0086	21,771	21,416
КК205	КК206	22,43	0,15	0,18027	0,00573	11,8	11,62
КК206	КК1443	12,77	0,15	0,20118	0,00693	11,621	11,519
КК207	КК137	20,33	0,2	0,94131	0,00793	13,073	10,219
КК208	КК1445	21,08	0,2	0,42103	0,01358	14,018	13,717
КК209	КК208	22,37	0,2	0,30235	0,0145	14,17	14,019
КК21	КК16	20,91	0,15	0,45100	0,0082	31,886	31,218
КК210	КК209	22,11	0,2	0,25070	0,0107	14,32	14,166
КК211	КК163	60,58	0,8	0,59270	0,02663	16,427	15,75
КК212	КК211	31,97	0,25	1,01032	0,02793	17,454	16,428
КК213	КК212	33,43	0,25	0,96886	0,02875	18,636	17,455
КК214	КК213	27,23	0,25	1,04115	0,02735	19,776	18,634
КК215	КК214	29,47	0,25	0,97798	0,02856	20,842	19,778
КК216	КК215	19,83	0,25	1,02365	0,02767	21,641	20,841
КК217	КК216	40,27	0,25	0,73009	0,03497	22,152	21,649
КК218	КК217	10,38	0,25	1,06551	0,02693	22,602	22,144
КК22	КК21	24,19	0,15	0,27975	0,01137	32,082	31,889
КК220	КК218	18,35	0,25	1,00946	0,02794	23,19	22,603
КК221	КК220	42,52	0,25	0,77754	0,03345	23,841	23,196
КК222	КК221	34,53	0,25	0,79796	0,03285	24,402	23,84

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK223	KK222	25,26	0,25	0,69190	0,03626	24,676	24,405
KK224	KK223	27,03	0,25	0,74185	0,03458	25,029	24,674
KK225	KK224	43,31	0,25	0,84423	0,0316	25,846	25,026
KK226	KK225	50,93	0,25	0,86184	0,03116	26,865	25,845
KK227	KK226	43,21	0,25	0,71903	0,03226	27,446	26,866
KK228	KK227	48,85	0,25	0,54721	0,03895	27,756	27,453
KK229	KK1302	5,91	0,25	0,51395	0,04068	28,394	28,363
KK23	KK22	29	0,15	0,28000	0,01136	32,314	32,082
KK230	KK229	31,89	0,15	0,75278	0,01271	29,962	28,366
KK231	KK229	14,52	0,25	0,48087	0,0364	28,465	28,39
KK232	KK231	60,28	0,25	0,48090	0,0364	28,776	28,465
KK233	KK232	54	0,25	0,48096	0,0364	29,054	28,776
KK234	KK233	55,05	0,25	0,48083	0,0364	29,338	29,054
KK235	KK234	42,73	0,25	0,47792	0,036	29,559	29,338
KK236	KK235	39,98	0,2	0,56829	0,00722	31,867	29,53
KK237	KK236	15,58	0,2	0,26075	0,01221	31,969	31,872
KK238	KK237	15,8	0,2	0,22658	0,01013	32,063	31,966
KK239	KK238	15,03	0,2	0,23405	0,00626	32,24	32,059
KK24	KK23	24,19	0,15	0,28023	0,01135	32,508	32,314
KK240	KK235	32,72	0,25	0,46242	0,03429	29,726	29,557
KK241	KK240	52,76	0,25	0,46222	0,0343	29,998	29,726
KK242	KK241	36,03	0,25	0,46209	0,0343	30,184	29,998
KK243	KK242	28,79	0,3	0,52487	0,0063	31,832	30,156
KK244	KK243	22,71	0,15	0,24526	0,01325	31,957	31,839
KK245	KK242	62,96	0,25	0,42231	0,02943	30,504	30,179
KK246	KK245	57,69	0,25	0,42241	0,02942	30,802	30,504
KK247	KK246	55,16	0,25	0,42220	0,02943	31,087	30,802
KK248	KK1312	15,24	0,25	0,42250	0,02942	31,605	31,526
KK25	KK24	15,73	0,15	0,26103	0,01022	32,633	32,507
KK253	KK248	34,36	0,25	0,42175	0,02945	31,782	31,605
KK254	KK253	20,34	0,25	0,42254	0,02941	31,887	31,782
KK256	KK254	36,62	0,25	0,42232	0,02942	32,076	31,887
KK257	KK256	13,55	0,25	0,36502	0,02766	32,144	32,074
KK259	KK257	6,7	0,25	0,36715	0,02755	32,179	32,144
KK26	KK25	30,95	0,15	0,20954	0,00739	32,877	32,63
KK260	KK259	32,17	0,25	0,35424	0,02389	32,341	32,175

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK261	KK260	15,58	0,2	0,28899	0,01654	32,414	32,334
KK262	KK261	22,39	0,2	0,25420	0,01367	32,527	32,411
KK263	KK262	22,1	0,2	0,20446	0,00986	32,637	32,523
KK264	KK260	22,39	0,25	0,56067	0,01201	32,997	32,329
KK265	KK264	19,65	0,25	0,28198	0,01588	33,103	33,001
KK266	KK265	29,71	0,25	0,24831	0,01317	33,253	33,1
KK267	KK268	25,47	0,2	0,19490	0,00916	23,823	23,691
KK268	KK269	25,3	0,2	0,24263	0,01268	23,695	23,565
KK269	KK270	27,81	0,2	0,27522	0,01534	23,567	23,423
KK27	KK26	8,71	0,15	0,17206	0,00534	32,945	32,875
KK270	KK271	9,34	0,2	0,29596	0,01772	23,426	23,378
KK271	KK272	13,32	0,2	0,31051	0,02	23,38	23,311
KK272	KK273	12,49	0,2	0,35554	0,02063	23,312	23,228
KK273	KK274	9,08	0,2	0,47754	0,01872	23,226	23,11
KK274	KK275	9,83	0,2	0,52390	0,01926	23,111	22,962
KK275	KK276	12,19	0,2	0,49319	0,02174	22,965	22,81
KK276	KK277	13,05	0,2	0,52832	0,02229	22,81	22,655
KK277	KK278	25,79	0,2	0,44842	0,0276	22,661	22,494
KK278	KK279	14,69	0,2	0,42840	0,03107	22,497	22,422
KK279	KK280	24,16	0,2	0,68345	0,02434	22,415	21,994
KK28	KK25	26,71	0,15	0,23650	0,00681	32,931	32,63
KK280	KK284	21,8	0,2	0,62859	0,02848	21,998	21,733
KK281	KK280	21,03	0,2	0,17812	0,00784	22,086	21,978
KK282	KK281	12,58	0,15	0,13679	0,00493	22,154	22,083
KK283	KK281	13,74	0,15	0,20226	0,0038	22,321	22,082
KK284	KK285	30,58	0,2	0,68198	0,02691	21,731	21,254
KK285	KK286	27	0,2	0,84628	0,02319	21,25	20,275
KK286	KK287	41,78	0,2	0,45793	0,0357	20,287	20,072
KK287	KK288	56,11	0,2	0,62720	0,02871	20,065	19,391
KK288	KK289	41,56	0,2	0,60816	0,02932	19,391	18,933
KK289	KK290	49,89	0,2	0,55702	0,03115	18,935	18,503
KK29	KK28	20,7	0,15	0,17193	0,00534	33,095	32,929
KK290	KK291	37,8	0,2	0,71446	0,02623	18,498	17,833
KK291	KK292	15,32	0,2	1,16229	0,01879	17,826	16,672
KK292	KK302	23,23	0,2	1,10027	0,02682	16,68	15,732
KK293	KK292	49,86	0,2	0,39730	0,02734	16,938	16,68

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК294	КК293	14,14	0,2	0,51081	0,02298	17,12	16,933
КК295	КК294	23,18	0,2	0,52343	0,02064	17,455	17,118
КК296	КК295	8,5	0,2	0,44887	0,02063	17,546	17,455
КК297	КК296	12,56	0,2	0,36655	0,02371	17,615	17,549
КК298	КК297	10,11	0,2	0,50424	0,01684	17,764	17,608
КК299	КК298	16,9	0,2	0,45965	0,01543	18,004	17,763
КК3	КК2	20,12	0,2	0,29395	0,01206	38,214	38,053
КК300	КК299	16,79	0,2	0,30672	0,01669	18,103	18,006
КК301	КК300	14,64	0,2	0,26001	0,01415	18,175	18,1
КК302	КК306	56,93	0,2	0,54115	0,04625	15,751	15,458
КК303	КК302	23,9	0,15	0,25128	0,01409	15,843	15,719
КК304	КК303	15,61	0,15	0,23486	0,01217	15,921	15,841
КК305	КК304	15,2	0,15	0,16653	0,00724	15,995	15,916
КК306	КК309	13,28	0,2	1,71759	0,02317	15,435	13,478
КК307	КК306	14,99	0,15	0,45203	0,01727	15,656	15,429
КК308	КК307	25,93	0,15	0,44121	0,01095	16,192	15,65
КК309	КК322	36,92	0,2	0,71306	0,0759	13,531	13,341
КК31	КК18	45,63	0,1	0,25785	0,00769	32,598	32,078
КК31	КК-1656	52,05	0,15	0,10983	0,01189	32,662	32,602
КК310	КК309	24,83	0,2	1,26842	0,03292	14,54	13,488
КК311	КК310	15,82	0,2	0,60101	0,05491	14,644	14,562
КК312	КК1547	16,42	0,15	0,72847	0,01398	16,413	15,694
КК313	КК312	54,57	0,15	0,61741	0,01289	18,239	16,412
КК314	КК313	42,96	0,15	0,42479	0,01663	18,833	18,243
КК315	КК314	15,48	0,15	0,32292	0,02009	18,916	18,836
КК316	КК315	10,77	0,15	0,23241	0,01191	18,964	18,908
КК317	КК315	23,17	0,15	0,45159	0,01214	19,348	18,908
КК318	КК317	29,24	0,15	0,30957	0,00977	19,694	19,346
КК319	КК316	10,77	0,15	0,23241	0,01191	19,019	18,964
КК32	КК31	40,5	0,1	0,00000	0	34,31	32,59
КК320	КК319	26,39	0,15	0,24913	0,01133	19,186	19,018
КК321	КК320	8,54	0,15	0,31804	0,0096	19,294	19,185
КК322	КК333	40,38	0,2	0,71878	0,07713	13,342	13,134
КК323	КК309	5,7	0,25	0,10795	0,00373	13,489	13,459
КК324	КК323	13,85	0,25	0,10768	0,00374	13,56	13,489
КК325	КК324	11,19	0,25	0,10742	0,00374	13,618	13,56

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK326	KK325	8,35	0,25	0,10779	0,00374	13,661	13,618
KK327	KK326	28,98	0,25	0,10765	0,00374	13,811	13,661
KK328	KK327	18,17	0,25	0,00000	0,00175	14,376	13,809
KK329	KK322	12,98	0,2	0,44354	0,00927	13,616	13,274
KK33	KK32	19,41	0,1	0,00000	0	35,03	34,31
KK330	KK329	10,92	0,2	0,25313	0,0136	13,677	13,62
KK331	KK330	22,35	0,2	0,31219	0,00992	13,94	13,673
KK332	KK331	30,33	0,2	0,21070	0,01034	14,097	13,94
KK333	KK335	40,15	0,2	0,71863	0,07715	13,134	12,927
KK335	KK337	37,81	0,2	0,71928	0,07709	12,926	12,731
KK337	KK338	29,88	0,2	0,72042	0,07753	12,731	12,577
KK338	KK1542	32,61	0,2	0,72316	0,07789	12,578	12,409
KK339	KK340	47,53	0,2	0,72290	0,07791	12,299	12,054
KK340	KK341	56,04	0,2	0,72565	0,07769	12,053	11,761
KK341	KK360	73,54	0,2	0,77668	0,07915	11,762	11,331
KK342	KK341	29,97	0,15	0,32050	0,01978	11,857	11,703
KK343	KK342	13,46	0,15	0,29467	0,01718	11,925	11,855
KK344	KK343	18,36	0,15	0,25297	0,01446	12,017	11,922
KK345	KK344	22,15	0,15	0,20971	0,01024	12,127	12,012
KK346	KK341	19,62	0,15	0,53794	0,01198	12,232	11,695
KK347	KK346	16,15	0,15	0,49269	0,00789	12,878	12,228
KK348	KK347	8,27	0,15	0,24270	0,01281	12,925	12,883
KK349	KK348	15,24	0,15	0,24291	0,0128	13,004	12,925
KK350	KK349	9	0,15	0,19719	0,00923	13,047	13,001
KK351	KK350	21,5	0,15	0,19707	0,00923	13,158	13,047
KK352	KK351	12,64	0,15	0,19707	0,00923	13,223	13,158
KK353	KK346	28,35	0,15	0,24291	0,0128	12,379	12,232
KK354	KK353	22,86	0,15	0,24294	0,0128	12,497	12,379
KK355	KK354	13,43	0,15	0,35308	0,00622	12,865	12,49
KK356	KK354	27,67	0,15	0,21611	0,00867	12,68	12,493
KK357	KK356	16,98	0,15	0,39276	0,00581	13,311	12,677
KK358	KK357	13,39	0,15	0,19710	0,00923	13,384	13,315
KK359	KK358	12,19	0,15	0,19744	0,00922	13,447	13,384
KK360	KK1537	17,06	0,2	2,37369	0,03569	11,288	9,036
KK361	KK627	120	0,25	0,21844	0,0108	18,831	18,211
KK362	KK363	13,5	0,25	0,36172	0,0259	17,747	17,677

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК363	КК364	65,29	0,25	0,56183	0,01922	17,67	16,629
КК364	КК1193	42,58	0,25	0,46132	0,03425	16,644	16,424
КК365	КК364	72,77	0,2	0,38164	0,0255	17,011	16,635
КК366	КК365	27,41	0,2	0,20325	0,00976	17,137	16,995
КК367	КК366	14,86	0,2	0,20244	0,00979	17,213	17,137
КК368	КК367	7,87	0,2	0,18157	0,00808	17,252	17,211
КК369	КК368	7,82	0,2	0,14707	0,00584	17,29	17,25
КК37	КК38	12,91	0,18	0,26837	0,01057	11,511	11,408
КК370	КК365	11,08	0,1	1,23820	0,01338	18,433	16,998
КК371	КК370	15,64	0,1	0,52447	0,0214	18,648	18,441
КК372	КК371	19,36	0,1	0,47963	0,01949	18,885	18,646
КК373	КК372	16,79	0,1	0,43140	0,01717	19,082	18,882
КК374	КК373	16,9	0,1	0,39424	0,01382	19,292	19,079
КК375	КК374	11,8	0,1	0,34201	0,00946	19,481	19,288
КК376	КК362	12,03	0,1	0,81474	0,00615	19,529	17,727
КК377	КК384	25,84	0,25	0,84797	0,03099	16,326	15,822
КК378	КК377	14,57	0,1	0,95279	0,01776	17,136	16,313
КК379	КК378	15,97	0,1	0,39164	0,02922	17,23	17,147
КК38	КК39	14,5	0,18	0,26860	0,01056	11,408	11,292
КК380	КК379	17,24	0,1	0,36660	0,02612	17,315	17,227
КК381	КК380	15,32	0,1	0,33791	0,02257	17,391	17,312
КК382	КК381	15,13	0,1	0,30156	0,01841	17,465	17,387
КК383	КК382	18,44	0,1	0,24468	0,01316	17,556	17,46
КК384	КК397	51,27	0,25	0,57921	0,04986	15,841	15,577
КК385	КК384	8,05	0,2	0,37629	0,02497	15,858	15,816
КК386	КК385	10,98	0,2	0,37742	0,02492	15,914	15,858
КК387	КК386	15,22	0,2	0,35825	0,02304	15,991	15,913
КК388	КК387	12,13	0,2	0,31496	0,02205	16,053	15,99
КК389	КК388	18,26	0,2	0,30563	0,01915	16,144	16,05
КК39	КК40	16,16	0,18	0,33258	0,01462	11,296	11,166
КК390	КК389	22,23	0,2	0,28585	0,01625	16,256	16,141
КК391	КК390	18,38	0,2	0,24758	0,0131	16,348	16,253
КК392	КК391	11,25	0,2	0,18948	0,00874	16,402	16,343
КК393	КК392	15,14	0,2	0,18940	0,00874	16,48	16,402
КК394	КК393	11,81	0,2	0,32129	0,0047	16,862	16,476
КК395	КК394	12,83	0,2	0,24656	0,00353	17,222	16,861

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК396	КК384	122,58	0,15	0,26741	0,0133	16,556	15,805
КК397	КК398	11,42	0,25	0,58080	0,04976	15,577	15,517
КК398	КК399	12,68	0,25	1,65458	0,02477	15,492	14,108
КК399	КК406	17,47	0,25	0,61272	0,05486	14,138	14,048
КК4	КК3	17,28	0,2	0,23536	0,00872	38,349	38,211
КК40	КК41	16,57	0,18	0,33138	0,01466	11,166	11,034
КК400	КК399	33,43	0,2	0,35633	0,02293	14,278	14,106
КК401	КК400	20,19	0,2	0,31413	0,02146	14,381	14,277
КК402	КК401	15,04	0,2	0,30002	0,01823	14,455	14,378
КК403	КК402	12,18	0,2	0,26935	0,01494	14,515	14,452
КК404	КК403	36,95	0,1	0,24280	0,01298	14,704	14,513
КК405	КК404	10,61	0,1	0,37480	0,00964	14,907	14,7
КК406	КК407	28,41	0,25	0,61221	0,05489	14,048	13,901
КК407	КК408	73,54	0,25	0,61266	0,05486	13,901	13,521
КК408	КК413	8,28	0,25	0,63298	0,05898	13,525	13,483
КК409	КК408	12,98	0,2	1,06143	0,01085	15,049	13,477
КК41	КК42	15,66	0,18	0,36011	0,01822	11,037	10,912
КК410	КК409	22,98	0,2	0,31164	0,02053	15,178	15,059
КК411	КК410	13,99	0,2	0,28788	0,01646	15,246	15,174
КК412	КК411	18,08	0,2	0,35166	0,00894	15,551	15,238
КК413	КК414	37,43	0,25	0,63338	0,05895	13,483	13,29
КК414	КК415	74,89	0,25	0,65186	0,06096	13,292	12,905
КК415	КК421	41,17	0,25	0,65233	0,06093	12,905	12,692
КК416	КК414	18,34	0,15	0,97741	0,00927	15,539	13,24
КК417	КК416	12,57	0,15	0,34226	0,0189	15,626	15,548
КК418	КК417	21,01	0,15	0,36765	0,01479	15,848	15,622
КК419	КК418	17,27	0,15	0,33745	0,01193	16,032	15,845
КК42	КК43	15,43	0,18	0,40932	0,0203	10,914	10,79
КК420	КК419	17,43	0,15	0,28017	0,00843	16,235	16,028
КК421	КК427	44,66	0,25	0,66659	0,06361	12,695	12,465
КК422	КК421	20,65	0,15	0,73448	0,01255	13,645	12,644
КК423	КК422	12,26	0,15	0,51563	0,0137	13,919	13,646
КК424	КК423	14,65	0,15	0,47383	0,01198	14,229	13,918
КК425	КК424	13,45	0,15	0,43023	0,00968	14,539	14,226
КК426	КК425	9,38	0,15	0,33865	0,00709	14,743	14,537
КК427	КК1206	72,4	0,25	0,68191	0,06608	12,467	12,093

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК428	КК427	15,69	0,15	0,74406	0,01243	13,2	12,413
КК429	КК428	18,77	0,15	0,44335	0,01452	13,499	13,202
КК43	КК44	24,91	0,18	0,40855	0,02032	10,79	10,591
КК430	КК429	16,52	0,15	0,40213	0,01181	13,754	13,496
КК431	КК430	15,47	0,15	0,35660	0,00796	14,073	13,75
КК432	КК1207	30,06	0,3	0,80195	0,08571	11,964	11,809
КК433	КК432	7,9	0,3	1,38007	0,03466	12,264	11,913
КК434	КК433	18,76	0,3	0,64305	0,05809	12,384	12,287
КК435	КК434	15,24	0,3	0,64011	0,05756	12,462	12,384
КК436	КК435	12,05	0,3	0,63607	0,05709	12,524	12,462
КК437	КК436	13,83	0,3	0,63420	0,05648	12,595	12,523
КК438	КК437	26,77	0,25	0,49320	0,0381	12,715	12,576
КК439	КК1183	14,59	0,2	0,44798	0,01659	13,617	13,436
КК44	КК46	18,86	0,18	0,43908	0,02256	10,594	10,443
КК440	КК439	19,05	0,2	0,50252	0,01223	14,051	13,613
КК441	КК440	21,34	0,2	0,36932	0,01147	14,341	14,051
КК442	КК441	15,09	0,15	0,32471	0,00878	14,564	14,338
КК443	КК438	15,05	0,25	0,49264	0,03813	12,792	12,715
КК444	КК443	32,35	0,25	0,49343	0,03809	12,959	12,792
КК445	КК444	37,43	0,25	0,31261	0,01865	13,133	12,94
КК446	КК445	17,88	0,25	0,28701	0,01625	13,223	13,13
КК447	КК446	20,72	0,25	0,25156	0,01347	13,327	13,22
КК448	КК447	15,59	0,25	0,20598	0,00973	13,404	13,323
КК449	КК1182	22,89	0,3	1,09212	0,02381	14,786	13,753
КК45	КК44	21,63	0,15	0,71878	0,0058	13,266	10,577
КК450	КК449	24,9	0,2	0,31286	0,02117	14,912	14,784
КК451	КК450	13,92	0,2	0,38290	0,01519	15,047	14,906
КК452	КК451	21,86	0,2	0,33642	0,0126	15,263	15,045
КК453	КК452	19,54	0,2	0,26951	0,00911	15,453	15,259
КК454	КК449	69,8	0,3	0,67147	0,0285	15,808	14,791
КК455	КК454	54,26	0,15	0,25105	0,01415	16,074	15,794
КК456	КК455	18,14	0,15	0,31260	0,00928	16,303	16,069
КК457	КК1178	25,49	0,25	0,48875	0,03551	16,628	16,488
КК458	КК457	29,11	0,2	0,39266	0,02695	16,769	16,619
КК46	КК47	30,58	0,3	0,51022	0,03146	10,451	10,206
КК460	ККК459	18,01	0,2	0,36197	0,02339	16,909	16,816

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК460	КК631	12,88	0,2	0,38299	0,00655	6,567	6,177
КК461	КК460	15,2	0,2	0,31671	0,0226	16,986	16,908
КК461	КК991	50,6	0,2	0,33344	0,0148	10,229	9,825
КК462	КК461	14,56	0,15	0,33332	0,02088	17,06	16,985
КК462	КК463	5,9	0,2	0,38821	0,00762	12,688	12,538
КК463	КК464	7,03	0,2	0,31847	0,01384	12,544	12,488
КК463	КК462	15,33	0,15	0,30556	0,01818	17,136	17,057
КК464	КК465	26,88	0,2	0,49917	0,01017	12,484	11,69
КК464	КК463	15,35	0,15	0,25755	0,01547	17,213	17,133
КК465	КК461	183,21	0,2	0,33369	0,01479	11,695	10,229
КК465	КК464	16,09	0,15	0,28929	0,00896	17,392	17,206
КК466	КК457	33,89	0,25	0,65794	0,0186	17,387	16,611
КК466	КК460	32,77	0,2	0,32393	0,00734	7,177	6,567
КК467	КК466	43,97	0,2	0,34302	0,00628	8,306	7,176
КК467	КК466	18,75	0,2	0,37603	0,00875	17,758	17,377
КК468	КК466	39,54	0,25	0,35867	0,02483	17,597	17,393
КК468	КК467	54,49	0,2	0,27011	0,00465	9,585	8,305
КК469	КК468	21,72	0,2	0,36604	0,01334	17,825	17,586
КК47	КК974	18,01	0,3	0,58010	0,03428	10,209	10,065
КК470	КК469	8,19	0,2	0,22051	0,01107	17,865	17,823
КК471	КК470	9,7	0,2	0,22163	0,01102	17,915	17,865
КК472	КК468	36,7	0,2	0,31422	0,0216	17,784	17,594
КК473	КК472	27,3	0,2	0,36621	0,01947	17,981	17,781
КК474	КК473	14,72	0,1	0,33239	0,02207	18,06	17,984
КК475	КК474	9,07	0,1	0,27223	0,01564	18,1	18,053
КК476	КК477	14,87	0,3	0,28591	0,00686	12,039	11,807
КК477	КК478	15,81	0,3	0,34432	0,00961	11,81	11,578
КК478	КК479	16,8	0,3	0,39331	0,01156	11,58	11,328
КК479	КК480	9,14	0,3	0,97156	0,00764	11,324	9,899
КК48	КК46	31,3	0,3	1,01924	0,01344	13,067	10,433
КК480	КК1244	103,34	0,3	0,84384	0,10609	9,997	9,531
КК481	КК52	18,76	0,3	0,87541	0,11341	8,439	8,354
КК482	КК481	32,98	0,3	0,52558	0,03591	8,564	8,362
КК483	КК482	10,16	0,3	0,83638	0,00785	9,676	8,536
КК484	КК483	15,63	0,15	0,48375	0,01243	10,013	9,681
КК485	КК484	13,28	0,15	0,45864	0,01057	10,325	10,011

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK486	KK485	10,05	0,15	0,41739	0,00858	10,58	10,323
KK487	KK486	14,02	0,15	0,32800	0,00632	10,91	10,578
KK488	KK489	19,17	0,2	0,50974	0,04133	12,39	12,291
KK489	KK490	14,43	0,2	0,51923	0,04239	12,292	12,218
KK490	KK491	15,24	0,2	0,52575	0,04359	12,219	12,14
KK491	KK492	14,59	0,2	0,53138	0,04479	12,141	12,066
KK492	KK493	18,53	0,2	0,54028	0,04575	12,067	11,971
KK493	KK494	9,97	0,2	1,53791	0,02286	11,948	10,757
KK494	KK1232	21,55	0,2	0,57338	0,05077	10,785	10,674
KK495	KK494	13,49	0,2	0,31171	0,02059	10,825	10,755
KK496	KK495	21,32	0,2	0,31189	0,02058	10,935	10,825
KK497	KK496	25,5	0,2	0,31154	0,02059	11,067	10,935
KK498	KK497	19,08	0,2	0,29945	0,01816	11,162	11,064
KK499	KK498	5,76	0,2	0,48259	0,01078	11,301	11,155
KK5	KK911	18,96	0,2	0,31084	0,01158	38,442	38,262
KK50	KK1146	15,98	0,2	0,84334	0,03926	4,909	4,669
KK500	KK499	20,6	0,2	0,36621	0,00986	11,642	11,3
KK501	KK500	20,02	0,2	0,23558	0,00836	11,809	11,641
KK502	KK503	18,02	0,15	0,18112	0,00578	12,556	12,412
KK503	KK504	13,97	0,15	0,18132	0,00578	12,412	12,3
KK504	KK505	23,99	0,15	0,29315	0,00875	12,303	12,009
KK505	KK506	32,74	0,2	0,24006	0,009	12,009	11,747
KK506	KK507	47,53	0,2	0,23998	0,009	11,747	11,367
KK507	KK511	135,72	0,2	0,44293	0,01161	11,37	8,762
KK508	KK507	25,89	0,15	0,49109	0,00872	12,262	11,367
KK509	KK508	11,3	0,15	0,25275	0,00966	12,354	12,263
KK510	KK509	24,2	0,15	0,23340	0,00771	12,578	12,352
KK511	KK1086	38,21	0,2	0,54332	0,01004	8,76	7,4
KK512	KK1085	9,16	0,2	0,66688	0,01566	7,766	7,496
KK513	KK512	18,82	0,2	0,44996	0,01799	7,988	7,768
KK514	KK513	12,88	0,2	0,52050	0,014	8,254	7,984
KK515	KK514	16,66	0,2	0,55406	0,01103	8,791	8,251
KK5155	KK1588	169,86	0,8	1,52432	0,09321	6,453	3,993
KK516	KK515	17,54	0,2	0,44527	0,00969	9,23	8,79
KK517	KK516	16	0,2	0,37044	0,00694	9,647	9,227
KK518	KK1080	16,62	0,2	0,74793	0,01989	11,541	11,04

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK519	KK518	14,12	0,2	0,90160	0,01626	12,261	11,537
KK52	KK54	24,81	0,8	2,83108	0,03461	8,275	3,796
KK520	KK519	14,79	0,2	0,68630	0,01794	12,666	12,263
KK521	KK520	18,13	0,2	0,60622	0,01773	13,055	12,666
KK522	KK1076	9,95	0,2	1,24993	0,0197	10,57	9,73
KK523	KK522	23,1	0,2	0,75812	0,02776	11,002	10,578
KK524	KK523	20,63	0,15	0,89255	0,01163	12,602	10,986
KK525	KK524	22,61	0,15	0,52415	0,01371	13,124	12,604
KK526	KK525	10,13	0,15	0,46840	0,01124	13,351	13,121
KK527	KK526	15,32	0,15	0,38511	0,008	13,718	13,348
KK528	KK523	19,8	0,15	0,52971	0,03161	11,164	11,006
KK529	KK528	10,23	0,15	0,49169	0,02772	11,242	11,16
KK53	KK52	14,64	0,2	0,54651	0,00737	9,019	8,248
KK530	KK531	19,45	0,15	0,22185	0,01111	15,186	15,085
KK531	KK532	15,42	0,15	0,25835	0,01605	15,09	15,011
KK532	KK533	15,33	0,15	0,31146	0,01866	15,013	14,934
KK533	KK534	12,76	0,15	0,33862	0,02148	14,937	14,871
KK534	KK535	17,1	0,15	0,35962	0,02404	14,874	14,786
KK535	KK536	15,09	0,15	0,37632	0,02643	14,788	14,71
KK536	KK537	22,76	0,15	0,39888	0,02825	14,712	14,595
KK537	KK538	18,32	0,15	0,41520	0,03017	14,596	14,502
KK538	KK539	23,07	0,15	0,42850	0,03204	14,503	14,385
KK539	KK540	7,94	0,15	0,44268	0,03372	14,386	14,345
KK54	KK9999	19,54	0,8	4,15378	0,04726	3,808	-1,093
KK540	KK541	14,52	0,15	0,45432	0,03541	14,347	14,272
KK541	KK1227	55,8	0,2	0,76969	0,02592	14,262	13,111
KK542	KK541	15,2	0,15	0,62990	0,00878	15,1	14,245
KK543	KK542	19,42	0,15	0,24571	0,01036	15,237	15,101
KK545	KK546	18,4	0,3	0,18471	0,00826	14,622	14,527
KK546	KK547	13,68	0,3	0,22938	0,0114	14,53	14,459
KK547	KK548	18,91	0,3	0,25572	0,0138	14,461	14,364
KK548	KK549	19,16	0,3	0,27967	0,01579	14,366	14,267
KK549	KK550	12,14	0,3	0,30212	0,01753	14,269	14,206
KK55	KK54	52,19	0,8	0,92468	0,08894	4,15	3,85
KK550	KK551	18,89	0,2	0,31560	0,02222	14,211	14,114
KK551	KK1181	14,52	0,25	0,45765	0,03372	14,125	14,05

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK552	KK551	16,63	0,15	1,06623	0,01727	15,224	14,109
KK553	KK552	14,73	0,15	0,77435	0,02003	15,666	15,227
KK554	KK553	13,96	0,15	0,66567	0,02051	15,963	15,666
KK555	KK554	21,7	0,15	0,40833	0,02622	16,102	15,969
KK556	KK555	17,29	0,15	0,36873	0,0253	16,19	16,101
KK557	KK556	19,08	0,15	0,35231	0,02298	16,286	16,187
KK558	KK557	22,12	0,15	0,33438	0,02103	16,398	16,284
KK559	KK558	13,55	0,15	0,31241	0,01888	16,466	16,396
KK56	KK55	34,22	0,8	0,85602	0,09377	4,31	4,155
KK560	KK559	15,98	0,15	0,26419	0,01739	16,547	16,464
KK561	KK560	15,72	0,15	0,24867	0,01373	16,625	16,543
KK562	KK561	11,77	0,15	0,20400	0,00981	16,681	16,621
KK563	KK522	18,5	0,3	0,00000	0	10,87	10,55
KK564	KK563	27,25	0,3	0,00000	0	11,12	10,87
KK565	KK564	11,91	0,3	0,00000	0	11,22	11,12
KK566	KK565	12,43	0,3	0,00000	0	11,74	11,22
KK567	KK1076	141,66	0,3	0,80789	0,02562	12,942	9,736
KK568	KK567	188,63	0,3	0,52044	0,03448	14,459	12,95
KK569	KK568	23,95	0,25	1,12684	0,02175	15,784	14,447
KK57	KK56	28,49	0,8	0,85458	0,09389	4,438	4,31
KK570	KK569	8,81	0,2	0,46803	0,02463	15,858	15,787
KK571	KK570	18,32	0,2	0,44375	0,02297	16,002	15,856
KK572	KK571	19,14	0,2	0,39204	0,02206	16,154	16,001
KK573	KK572	17,47	0,2	0,38190	0,0193	16,291	16,151
KK574	KK573	18,93	0,2	0,36004	0,01654	16,441	16,289
KK575	KK574	17,28	0,2	0,31642	0,01367	16,576	16,438
KK576	KK575	9,4	0,2	0,25427	0,00988	16,647	16,572
KK577	KK569	6,89	0,2	1,61790	0,01243	17,346	15,774
KK578	KK577	14,85	0,2	0,47821	0,026	17,478	17,36
KK579	KK578	17,88	0,2	0,45984	0,02405	17,619	17,476
KK58	KK57	70,48	0,8	0,85520	0,09384	4,756	4,438
KK580	KK579	18,26	0,2	0,43214	0,02211	17,764	17,617
KK581	KK580	12,29	0,2	0,38693	0,02049	17,86	17,762
KK582	KK581	7,21	0,2	0,38846	0,02044	17,918	17,86
KK583	KK582	17	0,2	0,38750	0,02047	18,054	17,918
KK584	KK583	12,69	0,2	0,55466	0,01318	18,373	18,047

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK585	KK584	11,81	0,2	0,61969	0,01227	18,784	18,372
KK586	KK585	13,67	0,2	0,67952	0,00872	19,689	18,781
KK587	KK586	17,91	0,2	0,57828	0,00969	20,447	19,69
KK588	KK587	11,48	0,15	0,28706	0,01084	20,551	20,448
KK59	KK58	14,79	0,8	0,85666	0,09373	4,823	4,756
KK595	KK596	8,18	0,15	0,12785	0,0034	6,373	6,308
KK596	KK597	10,05	0,15	0,15797	0,00468	6,31	6,229
KK597	KK598	16,91	0,15	0,22068	0,00688	6,231	6,067
KK598	KK599	11,74	0,15	0,39165	0,00701	6,067	5,717
KK599	KK600	14,3	0,15	0,32099	0,01037	5,72	5,55
KK6	KK611	167,16	0,2	0,00000	0	41,636	40,299
KK60	KK1618	31,91	0,8	0,85595	0,09374	5,214	5,069
KK600	KK602	35,79	0,15	0,35778	0,01161	5,552	5,099
KK601	KK602	21,59	0,2	0,17822	0,00563	5,266	5,093
KK602	KK603	44,54	0,15	0,32791	0,0139	5,101	4,704
KK603	KK1175	50,28	0,2	0,32430	0,01419	4,704	4,302
KK604	KK603	57,23	0,2	0,24509	0,00496	5,715	4,695
KK605	KK1175	20,47	0,2	0,29250	0,01002	4,51	4,298
KK606	KK607	13,5	0,2	0,22677	0,00813	5,068	4,96
KK607	KK608	14,39	0,2	0,27892	0,01125	4,963	4,848
KK608	KK609	14,98	0,2	0,31581	0,0136	4,851	4,731
KK609	KK1155	32,43	0,2	0,34874	0,01577	4,733	4,474
KK61	KK60	28,52	0,8	0,85432	0,09386	5,342	5,214
KK610	KK332	18,83	0,2	0,17278	0,00747	14,191	14,094
KK611	KK612	64,87	0,2	0,00000	0	40,299	39,16
KK612	KK613	81,19	0,2	0,00000	0	39,16	38,46
KK613	KK614	25,6	0,2	0,00000	0	38,46	37,668
KK614	KK924	37,92	0,2	0,61199	0,02208	37,69	36,952
KK615	KK614	21,23	0,2	0,38399	0,01609	37,884	37,684
KK616	KK617	10,86	0,2	0,32899	0,00776	12,782	12,589
KK617	KK618	17,81	0,2	0,41423	0,01052	12,591	12,246
KK618	KK619	18,04	0,2	0,47299	0,01295	12,248	11,904
KK619	KK1246	21,4	0,2	0,47916	0,01577	11,906	11,584
KK62	KK1530	21,79	0,8	0,84334	0,06972	5,683	5,538
KK625	KK362	27,4	0,25	0,33591	0,0207	17,883	17,741
KK626	KK625	35,7	0,25	0,30617	0,0181	18,065	17,881

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK627	KK626	29,84	0,25	0,27254	0,01494	18,216	18,061
KK629	KK1018	78,88	0,2	0,27925	0,00952	5,38	4,583
KK63	KK62	62,71	0,8	0,76361	0,07457	6,011	5,687
KK630	KK629	22,22	0,2	0,35687	0,00813	5,818	5,378
KK631	KK630	14,67	0,2	0,37136	0,00732	6,177	5,817
KK632	KK633	13,4	0,15	0,17159	0,0053	42,991	42,883
KK633	KK635	34,46	0,15	0,18886	0,00497	42,883	42,516
KK634	KK635	13,66	0,15	0,13935	0,0039	42,624	42,515
KK635	KK637	35,97	0,2	0,18588	0,00601	42,517	42,229
KK636	KK637	13,23	0,15	0,00000	0,00274	42,583	42,226
KK637	KK639	33,42	0,2	0,20114	0,00677	42,23	41,963
KK638	KK639	12,15	0,15	0,37191	0,00421	42,584	41,96
KK639	KK641	49,27	0,2	0,23826	0,00887	41,965	41,57
KK64	KK63	44,14	0,8	0,76141	0,07406	6,239	6,011
KK640	KK641	12,78	0,15	0,32872	0,0031	42,313	41,564
KK641	KK642	41,24	0,2	0,25358	0,00984	41,571	41,242
KK642	KK-1656	8,01	0,15	0,04949	0,05448	41,286	41,286
KK643	KK642	42,98	0,2	0,28936	0,00872	41,76	41,241
KK644	KK643	44,7	0,2	0,24992	0,00959	42,119	41,761
KK645	KK646	10,43	0,15	0,00000	0,00213	42,872	42,216
KK646	KK644	13,1	0,2	0,24999	0,00959	42,224	42,119
KK647	KK648	10,85	0,15	0,26478	0,00309	43,023	42,609
KK648	KK646	49,04	0,2	0,24248	0,00916	42,615	42,223
KK649	KK650	11,71	0,15	0,27298	0,00388	43,234	42,874
KK65	KK64	34,38	0,8	0,76136	0,07406	6,416	6,239
KK650	KK648	32,97	0,2	0,22982	0,00833	42,878	42,614
KK651	KK652	10,63	0,15	0,22897	0,00584	43,276	43,142
KK652	KK650	33,2	0,2	0,20434	0,00692	43,143	42,877
KK653	KK654	11,28	0,15	0,13935	0,0039	43,524	43,434
KK654	KK652	36,78	0,15	0,13944	0,00389	43,434	43,14
KK655	KK656	21,29	0,15	0,32250	0,01092	28,367	28,128
KK656	KK657	16,7	0,15	0,30658	0,01815	28,136	28,049
KK657	KK658	17,75	0,15	0,35534	0,01638	28,047	27,876
KK658	KK659	14,8	0,15	0,35400	0,01642	27,876	27,734
KK659	KK660	19,66	0,15	0,35281	0,01646	27,734	27,547
KK66	KK65	20,98	0,8	0,76176	0,07403	6,524	6,416

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK660	KK226	37,94	0,15	0,46695	0,01359	27,544	26,847
KK661	КОС №10	337,51	0,25	0,78968	0,01096	21,331	-0,999
KK662	KK661	285,44	0,25	0,55171	0,014	28,004	21,334
KK663	KK662	6,88	0,25	0,75348	0,0113	28,401	28,001
KK664	KK663	34,76	0,25	0,72720	0,01157	30,232	28,402
KK665	KK664	66,83	0,25	0,73127	0,01153	33,806	30,232
KK666	KK667	31,23	0,15	0,00000	0,00267	34,633	34,383
KK667	KK668	26,56	0,15	0,12879	0,00343	34,383	34,171
KK668	KK669	14,33	0,15	0,12904	0,00343	34,171	34,056
KK669	KK665	32,39	0,25	0,38027	0,01801	34,071	33,812
KK67	KK66	25,9	0,8	0,76103	0,07408	6,658	6,524
KK670	KK669	25,68	0,25	0,57495	0,01338	34,762	34,066
KK671	KK670	27,41	0,25	0,37750	0,01783	34,986	34,767
KK672	KK673	31,89	0,15	0,13660	0,00377	36,425	36,17
KK673	KK674	32,24	0,15	0,16093	0,00484	36,171	35,913
KK674	KK675	31,35	0,15	0,20958	0,00737	35,915	35,664
KK675	KK676	34,45	0,15	0,21509	0,00766	35,665	35,389
KK676	KK677	21,19	0,15	0,24037	0,00894	35,39	35,221
KK677	KK678	6,8	0,15	0,24004	0,00895	35,221	35,167
KK678	KK671	23,71	0,25	0,37789	0,01781	35,176	34,986
KK679	KK678	17,5	0,2	1,12633	0,00812	38,558	35,166
KK68	KK1474	12,82	0,8	0,76224	0,07391	6,849	6,782
KK680	KK679	40,81	0,2	0,57108	0,01281	39,713	38,563
KK681	KK680	47,28	0,2	0,58292	0,01264	41,123	39,713
KK682	KK681	18,35	0,2	0,72508	0,01087	42,161	41,121
KK683	KK682	38,92	0,2	0,49431	0,01411	42,892	42,164
KK684	KK685	8,36	0,15	0,24585	0,00328	48,916	48,659
KK685	KK686	13,77	0,15	0,19244	0,00612	48,662	48,546
KK686	KK687	47,69	0,15	0,36494	0,00523	48,545	46,775
KK687	KK688	12,44	0,15	0,40174	0,0049	46,775	46,165
KK688	KK689	20,77	0,15	0,28459	0,01163	46,172	46,006
KK689	KK690	53,49	0,15	0,54431	0,00744	46,001	43,154
KK69	KK1473	33,72	0,15	0,18418	0,00373	11,436	10,939
KK690	KK683	33,53	0,2	0,36691	0,01729	43,164	42,895
KK691	KK690	31,93	0,2	0,31926	0,01386	43,416	43,161
KK692	KK691	48,05	0,2	0,31962	0,01385	43,801	43,416

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК693	КК692	82,84	0,2	0,31933	0,01386	44,463	43,801
КК694	КК695	39,98	0,15	0,18492	0,00596	48,318	47,998
КК695	КК696	21,94	0,15	0,55004	0,00335	47,995	44,739
КК696	КК693	35,78	0,2	0,31482	0,01352	44,75	44,463
КК697	КК696	18,06	0,2	0,29636	0,01228	44,892	44,748
КК698	КК697	105	0,2	0,29466	0,01212	45,732	44,892
КК699	КК700	41,71	0,15	0,23025	0,00844	52,446	52,113
КК7	КК6	35,99	0,2	0,00000	0	43,2	41,636
КК70	КК68	60,46	0,8	0,76055	0,07396	7,16	6,849
КК700	КК701	40,86	0,15	0,37385	0,00777	52,113	51,144
КК701	КК702	24,26	0,15	0,31749	0,00897	51,145	50,809
КК702	КК703	15,95	0,15	0,50994	0,00705	50,807	50,007
КК703	КК704	18,93	0,2	0,67133	0,00571	50,006	47,906
КК704	КК698	84,64	0,2	0,43681	0,00921	47,909	45,729
КК705	КК706	41,52	0,15	0,19759	0,00311	48,954	48,076
КК706	КК704	21,71	0,2	0,19292	0,00638	48,079	47,906
КК707	КК706	10,16	0,15	0,15989	0,00477	48,16	48,078
КК708	КК707	42,16	0,15	0,00000	0,00215	48,494	48,157
КК709	КК708	39,75	0,15	0,00000	0,00215	48,812	48,494
КК71	КК70	28,12	0,8	0,76108	0,07391	7,306	7,16
КК710	КК711	20,97	0,15	0,00000	0	11,24	11,072
КК711	КК712	23,36	0,15	0,00000	0	11,072	10,885
КК712	КК713	62,66	0,15	0,00000	0	10,885	10,384
КК713	КК714	16,65	0,15	0,00000	0	10,384	10,251
КК714	КК715	16,9	0,15	0,21930	0,00789	10,259	10,124
КК715	КК716	16,8	0,15	0,27297	0,01091	10,127	9,992
КК716	КК730	21,83	0,15	0,30521	0,01332	9,994	9,82
КК717	КК718	15,76	0,15	0,19926	0,00682	12,667	12,541
КК718	КК719	14,24	0,15	0,24852	0,00943	12,543	12,429
КК719	КК720	12,15	0,15	0,28090	0,01143	12,431	12,334
КК72	КК71	80,89	0,8	0,76094	0,07392	7,723	7,306
КК720	КК722	19,88	0,15	0,30412	0,01315	12,336	12,177
КК721	КК722	10,31	0,15	0,39169	0,00364	12,874	12,168
КК722	КК723	19,18	0,2	0,31001	0,01318	12,177	12,023
КК723	КК724	26,69	0,2	0,32351	0,01415	12,024	11,811
КК724	КК726	16,53	0,2	0,33730	0,01504	11,812	11,68

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK725	KK726	11,44	0,15	0,00000	0,00293	13,637	11,668
KK726	KK729	40,4	0,2	0,46895	0,01299	11,678	10,923
KK727	KK728	28,21	0,15	0,23951	0,00887	11,249	11,023
KK728	KK729	13,01	0,15	0,29524	0,01231	11,026	10,922
KK729	KK730	24,41	0,2	0,72181	0,01277	10,923	9,82
KK73	KK72	75,38	0,8	0,76017	0,07373	8,112	7,723
KK730	KK731	67,85	0,25	0,52350	0,01829	9,825	8,818
KK731	KK732	35,32	0,25	0,47016	0,01973	8,82	8,44
KK732	KK733	10,45	0,25	0,50572	0,01874	8,439	8,299
KK733	KK739	9,18	0,25	0,45534	0,02017	8,3	8,21
KK734	KK735	23,41	0,15	0,00000	0,0024	11,292	10,692
KK735	KK736	19,78	0,15	0,00000	0,00299	10,693	9,913
KK736	KK737	16,99	0,15	0,54158	0,00883	9,919	9,219
KK737	KK738	21,46	0,15	0,64486	0,01215	9,222	8,392
KK738	KK739	9,16	0,15	0,58239	0,01691	8,397	8,207
KK739	KK740	18,96	0,25	0,50069	0,02766	8,218	8,066
KK74	KK73	70,63	0,8	0,76026	0,07372	8,476	8,112
KK740	KK745	30,82	0,25	0,50001	0,02768	8,066	7,82
KK741	KK742	24,83	0,15	0,39858	0,00899	10,929	10,389
KK742	KK743	31,58	0,15	0,53745	0,01172	10,392	9,502
KK743	KK744	18,76	0,15	0,61802	0,01093	9,501	8,731
KK744	KK745	24,8	0,15	0,60685	0,01139	8,731	7,803
KK745	KK746	22,71	0,25	0,54012	0,03064	7,823	7,641
KK746	KK747	23,14	0,25	0,53965	0,03065	7,641	7,456
KK747	KK751	39,5	0,25	0,84952	0,02246	7,447	6,224
KK748	KK749	9,3	0,25	0,00000	0	6,64	6,44
KK749	KK750	7,89	0,25	0,00000	0	6,44	6,377
KK75	KK74	66,43	0,8	0,76051	0,0737	8,82	8,476
KK750	KK751	21,9	0,25	0,00000	0	6,377	6,202
KK751	KK754	19,93	0,25	0,54046	0,03062	6,233	6,073
KK752	КОС №9	39,41	0,25	1,23417	0,01742	5,934	2,477
KK753	KK752	10,49	0,25	0,53996	0,03064	6,032	5,948
KK754	KK753	5,17	0,25	0,53807	0,03072	6,073	6,032
KK755	KK756	11,6	0,15	0,20876	0,00732	5,907	5,814
KK756	KK757	44,85	0,2	0,55260	0,00553	5,813	2,289
KK757	КОС №7	244,38	0,5	1,04203	0,05699	2,34	-0,863

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK758	KK757	90,62	0,5	1,31451	0,03854	5,449	2,322
KK759	KK760	17,77	0,2	0,38662	0,00663	16,307	15,767
KK76	KK75	71,48	0,8	0,76036	0,07371	9,189	8,82
KK760	KK761	16,14	0,2	0,48285	0,00903	15,769	15,249
KK761	KK762	14,39	0,2	0,56957	0,01063	15,251	14,731
KK762	KK763	12,45	0,2	0,62284	0,01223	14,732	14,292
KK763	KK764	19,56	0,2	0,57665	0,01496	14,295	13,835
KK764	KK765	6,54	0,2	0,39221	0,02228	13,842	13,79
KK765	KK766	16,74	0,2	0,69666	0,01508	13,783	13,215
KK766	KK767	4,23	0,2	0,47931	0,02582	13,226	13,192
KK767	KK768	43,41	0,2	0,63982	0,02117	13,187	12,251
KK768	KK769	52,64	0,2	0,74197	0,01914	12,249	10,649
KK769	KK780	21,71	0,2	0,81443	0,01796	10,648	9,816
KK77	KK76	11,41	0,8	0,75923	0,07379	9,247	9,189
KK770	KK771	13,79	0,15	0,33951	0,00797	13,848	13,588
KK771	KK772	20,79	0,15	0,59026	0,00882	13,589	12,569
KK772	KK773	20,77	0,15	0,66951	0,01062	12,571	11,531
KK773	KK774	40,51	0,15	0,38882	0,01881	11,539	11,215
KK774	KK775	23,94	0,15	0,58425	0,01423	11,21	10,544
KK775	KK778	36,28	0,15	0,38874	0,01882	10,549	10,259
KK776	KK777	8,19	0,15	0,00000	0	11,14	10,71
KK777	KK778	20,25	0,15	0,00000	0	10,71	10,24
KK778	KK779	27,52	0,15	0,38875	0,01882	10,259	10,039
KK779	KK780	27,71	0,15	0,38906	0,01881	10,039	9,817
KK78	KK77	14,2	0,2	2,16038	0,01664	13,107	9,19
KK780	KK790	31,2	0,25	1,14112	0,01686	9,815	7,374
KK781	KK783	11,42	0,15	0,00000	0,00086	8,341	8,25
KK782	KK783	11,32	0,15	0,00000	0,00056	8,811	8,25
KK783	KK788	42,74	0,15	0,00000	0,00119	8,25	7,908
KK784	KK785	17,05	0,15	0,00000	0	9,617	9,48
KK785	KK786	11,75	0,15	0,00000	0	9,48	9,386
KK786	KK787	25,3	0,15	0,00000	0	9,386	9,184
KK787	KK788	12,24	0,15	0,00000	0	9,184	7,907
KK788	KK789	33,34	0,15	0,00000	0,00119	7,908	7,641
KK789	KK790	35,34	0,15	0,00000	0,00119	7,641	7,358
KK79	KK78	25,74	0,2	0,98668	0,02844	13,893	13,119

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK790	KK791	37,09	0,25	0,51807	0,02891	7,386	7,09
KK791	KK792	23,86	0,25	0,51858	0,02889	7,09	6,899
KK792	KK793	37,69	0,25	0,72984	0,02286	6,893	6,043
KK793	KK814	6,24	0,25	0,51875	0,02888	6,049	5,999
KK794	KK795	18,1	0,15	0,25749	0,01	17,14	16,995
KK795	KK796	20,16	0,15	0,25721	0,01001	16,995	16,834
KK796	KK798	19,58	0,15	0,25758	0,01	16,834	16,677
KK797	KK798	5,56	0,15	0,79757	0,00468	17,792	16,672
KK798	KK799	30,02	0,15	0,31187	0,01407	16,681	16,441
KK799	KK800	11,29	0,15	0,31151	0,01408	16,441	16,351
KK8	KK7	74,94	0,2	0,00000	0	44,61	43,2
KK80	KK79	19,15	0,2	0,71048	0,0357	14,129	13,901
KK800	KK801	17,89	0,15	0,31185	0,01407	16,351	16,208
KK801	KK804	39,84	0,15	0,37072	0,01744	16,211	15,892
KK802	KK803	17,39	0,15	0,00000	0	18,59	17,86
KK803	KK804	19	0,15	0,00000	0	17,86	15,875
KK804	KK805	28,75	0,15	0,37061	0,01745	15,892	15,662
KK805	KK806	51,72	0,15	0,49417	0,01433	15,659	14,634
KK806	KK807	20,78	0,15	0,59644	0,01262	14,633	13,973
KK807	KK808	26,92	0,15	0,53172	0,01362	13,974	13,334
KK808	KK809	67,07	0,15	0,56393	0,01309	13,333	11,483
KK809	KK810	14,49	0,15	0,58741	0,01275	11,483	11,043
KK81	KK80	8,79	0,15	0,60334	0,01199	14,407	14,105
KK810	KK811	67,99	0,15	0,61656	0,01235	11,042	8,682
KK811	KK812	32,96	0,15	0,57842	0,01288	8,683	7,713
KK812	KK813	21,91	0,15	0,49682	0,01427	7,714	7,274
KK813	KK814	40,21	0,15	0,59847	0,01259	7,273	5,983
KK814	KK758	20,82	0,5	1,20635	0,04089	6,011	5,451
KK815	KK814	55,98	0,3	1,24521	0,04045	7,7	6,01
KK816	KK815	15,39	0,3	1,03114	0,04606	7,976	7,706
KK817	KK816	64,87	0,3	1,31252	0,039	10,229	7,969
KK818	KK817	12,45	0,3	1,23902	0,0406	10,601	10,231
KK819	KK818	31,44	0,3	1,24970	0,04035	11,56	10,6
KK82	KK81	21	0,15	0,28488	0,0125	14,561	14,408
KK820	KK819	39,82	0,3	1,28093	0,03966	12,86	11,56
KK821	KK820	20,78	0,3	1,11306	0,0437	13,314	12,864

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK822	KK821	39,83	0,3	1,10254	0,04399	14,154	13,314
KK823	KK822	49,09	0,3	1,38816	0,03753	16,138	14,148
KK824	KK823	21,71	0,3	1,35858	0,03809	16,968	16,138
KK825	KK826	9,81	0,2	0,32753	0,00422	19,264	18,884
KK826	KK829	10,44	0,2	0,44211	0,00691	18,887	18,495
KK827	KK828	5,83	0,2	0,31407	0,0065	18,756	18,636
KK828	KK829	17,69	0,2	0,27868	0,0112	18,641	18,499
KK829	KK830	32,61	0,3	0,40123	0,01123	18,499	17,971
KK83	KK81	20,94	0,15	0,24779	0,01358	14,517	14,409
KK830	KK831	29,56	0,3	0,31068	0,01325	17,973	17,737
KK831	KK824	22,1	0,3	1,32766	0,03869	17,763	16,969
KK832	KK831	32,7	0,3	0,84326	0,05116	18,121	17,775
KK833	KK832	44,89	0,3	0,77119	0,05447	18,483	18,124
KK834	KK835	38,63	0,15	0,31534	0,01453	29,785	29,476
KK835	KK836	32,69	0,15	0,31559	0,01452	29,476	29,214
KK836	KK837	40,21	0,15	0,31509	0,01453	29,214	28,893
KK837	KK838	41,25	0,15	0,31536	0,01453	28,893	28,563
KK838	KK841	48,15	0,15	0,74948	0,01122	28,559	25,757
KK839	KK841	35,25	0,15	0,00000	0	26,028	25,746
KK84	KK80	31,74	0,2	0,27630	0,01544	14,273	14,109
KK840	KK841	20,62	0,15	0,00000	0	26,04	25,746
KK841	KK842	30,3	0,15	0,41546	0,021	25,767	25,525
KK842	KK843	22,58	0,15	0,44557	0,02368	25,528	25,347
KK843	KK847	31,2	0,15	0,44488	0,02371	25,347	25,098
KK844	KK845	78,86	0,15	0,00000	0	26,27	25,16
KK845	KK846	25,28	0,15	0,00000	0	25,16	24,958
KK846	KK848	31,92	0,15	0,00000	0	24,958	24,702
KK847	KK848	19,65	0,15	0,60437	0,01918	25,093	24,721
KK848	KK851	29,27	0,2	0,39706	0,02299	24,725	24,491
KK849	KK850	17,8	0,15	0,00000	0	25,13	24,8
KK85	KK84	37,15	0,2	0,27619	0,01545	14,464	14,273
KK850	KK851	12,64	0,15	0,00000	0	24,8	24,468
KK851	KK852	20,43	0,2	0,39673	0,023	24,491	24,328
KK852	KK853	10,78	0,2	0,48334	0,02012	24,325	24,19
KK853	KK854	17	0,2	0,59101	0,01752	24,188	23,838
KK854	KK855	28,74	0,2	0,39723	0,02298	23,843	23,613

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK855	KK856	30,64	0,2	0,65701	0,01634	23,606	22,776
KK856	KK857	13,95	0,2	0,54104	0,0186	22,779	22,549
KK857	KK863	9,13	0,2	0,73256	0,01516	22,545	22,205
KK858	KK859	21,65	0,15	0,30217	0,0128	22,963	22,79
KK859	KK860	21,6	0,15	0,39836	0,0197	22,797	22,624
KK86	KK85	33,09	0,2	0,27637	0,01544	14,635	14,464
KK860	KK861	18,32	0,15	0,45621	0,02479	22,629	22,482
KK861	KK862	16,77	0,15	0,50279	0,0289	22,486	22,352
KK862	KK863	15,94	0,15	0,54740	0,03223	22,355	22,222
KK863	KK864	18,27	0,25	0,59859	0,03641	22,226	22,08
KK864	KK865	12,63	0,25	2,03822	0,01579	22,06	18,754
KK865	KK833	38,64	0,3	0,77117	0,05447	18,792	18,483
KK866	KK867	23,21	0,15	0,00000	0	22,093	21,907
KK867	KK868	9,39	0,15	0,00000	0	21,907	21,832
KK868	KK869	18,36	0,15	0,00000	0	21,832	21,37
KK869	KK870	23,19	0,15	0,00000	0	21,37	20,69
KK87	KK86	23,65	0,2	0,42028	0,01162	15,04	14,631
KK870	KK871	10,44	0,15	0,00000	0	20,69	20,59
KK871	KK872	6	0,15	0,00000	0	20,59	20,48
KK872	KK873	9,91	0,15	0,00000	0	20,48	20,12
KK873	KK874	43,23	0,15	0,00000	0	20,12	19,774
KK874	KK875	58,09	0,15	0,00000	0	19,774	19,309
KK875	KK876	48,71	0,15	0,00000	0	19,309	18,92
KK876	KK877	10,6	0,15	0,00000	0	18,92	18,835
KK877	KK865	12,1	0,3	0,66723	0,04265	18,878	18,781
KK878	KK877	45,71	0,3	1,69681	0,02253	24,213	18,858
KK879	KK880	22,25	0,15	0,43713	0,00712	29,097	28,287
KK88	KK87	25	0,2	0,27238	0,01513	15,172	15,043
KK880	KK881	20,27	0,15	0,54486	0,00985	28,29	27,55
KK881	KK882	17,62	0,15	0,60085	0,01218	27,552	26,962
KK882	KK883	18,93	0,15	0,66964	0,01371	26,964	26,254
KK883	KK884	14,44	0,15	0,73787	0,01497	26,255	25,635
KK884	KK885	21,59	0,15	0,67221	0,01807	25,638	25,098
KK885	KK886	19,21	0,15	0,64016	0,02078	25,101	24,731
KK886	KK887	12,42	0,15	0,48794	0,0275	24,737	24,638
KK887	KK878	15,93	0,3	0,93937	0,03367	24,645	24,224

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК888	КК887	220,81	0,3	0,92838	0,02753	30,941	24,639
КК889	КК888	15,62	0,3	0,60936	0,03675	31,075	30,95
КК89	КК88	7,1	0,2	0,20022	0,00955	15,204	15,167
КК890	КК889	28,19	0,3	0,60879	0,03677	31,3	31,075
КК891	КК892	17,07	0,15	0,26404	0,01039	33,57	33,433
КК892	КК893	7,47	0,15	0,31510	0,01478	33,438	33,379
КК893	КК898	18,67	0,15	0,53140	0,01034	33,374	32,764
КК894	КК895	21,26	0,15	0,37759	0,00949	34,649	34,259
КК895	КК896	25,92	0,15	0,49924	0,01257	34,263	33,683
КК896	КК897	30,47	0,15	0,50727	0,01244	33,682	32,972
КК897	КК898	25,77	0,15	0,32527	0,01681	32,977	32,771
КК898	КК899	21,23	0,15	0,41867	0,02121	32,775	32,605
КК899	КК900	18,35	0,15	0,41873	0,02121	32,605	32,458
КК9	КК6	72,98	0,2	0,00000	0	42,22	41,636
КК90	КК89	13,69	0,2	0,00000	0,00199	15,402	15,196
КК900	КК901	14,66	0,15	0,41818	0,02123	32,458	32,341
КК901	КК902	29,36	0,15	0,41861	0,02121	32,341	32,106
КК902	КК903	35,15	0,15	0,41843	0,02122	32,106	31,825
КК903	КК904	37,73	0,15	0,41861	0,02121	31,825	31,523
КК904	КК890	29,84	0,3	0,60955	0,03674	31,539	31,3
КК905	КК906	26,17	0,15	0,00000	0	32,85	32,641
КК906	КК904	27,64	0,25	1,00062	0,02378	32,665	31,526
КК907	КК908	15,05	0,15	0,00000	0	33,35	33,16
КК908	КК906	23,62	0,25	0,76302	0,02862	33,189	32,67
КК909	КК908	31,71	0,25	0,92882	0,02505	34,275	33,185
КК91	КК1468	31,8	0,2	0,00000	0,00182	16,712	16,009
КК910	КК909	14,69	0,25	0,89079	0,02575	34,736	34,276
КК911	КК912	25,95	0,2	0,41640	0,01251	38,263	37,863
КК912	КК913	23,06	0,2	0,46365	0,0141	37,864	37,484
КК913	КК914	31,71	0,2	0,44712	0,01445	37,484	37,014
КК914	КК915	15,17	0,2	0,41134	0,01771	37,018	36,868
КК915	КК916	12,91	0,2	0,38804	0,02081	36,871	36,768
КК916	КК917	5,12	0,2	0,39609	0,02274	36,77	36,729
КК917	КК918	14,53	0,2	0,58625	0,0174	36,723	36,427
КК918	КК919	16,75	0,2	0,44686	0,0229	36,433	36,263
КК919	КК920	14,81	0,2	0,46148	0,02427	36,264	36,146

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК92	КК88	23,62	0,2	0,23062	0,00702	15,401	15,164
КК920	КК921	29,39	0,2	0,58446	0,02213	36,144	35,712
КК921	КК910	43,21	0,25	0,77309	0,02836	35,718	34,738
КК922	КК921	24,37	0,2	0,66586	0,02217	36,272	35,712
КК923	КК922	12,66	0,2	0,56876	0,02472	36,425	36,275
КК924	КК923	16,22	0,2	0,76660	0,01894	36,949	36,419
КК925	КК926	15,4	0,15	0,24949	0,00952	38,53	38,407
КК926	КК927	16,27	0,15	0,30512	0,01327	38,41	38,28
КК927	КК928	27,13	0,15	0,38260	0,01828	38,285	38,068
КК928	КК929	13,98	0,15	0,41628	0,0201	38,07	37,95
КК929	КК930	12,36	0,15	0,43087	0,02225	37,952	37,853
КК93	КК92	22,94	0,2	0,18310	0,00818	15,521	15,402
КК930	КК614	20,41	0,15	0,43041	0,02227	37,853	37,69
КК932	КК757	37,95	0,3	0,63904	0,04036	2,626	2,323
КК933	КК932	20,63	0,3	0,64061	0,04029	2,792	2,626
КК934	КК935	16,33	0,15	0,35000	0,00828	7,078	6,768
КК935	КК936	15,17	0,15	0,39772	0,01	6,77	6,48
КК936	КК937	25,8	0,15	0,41886	0,01177	6,482	6,043
КК937	КК933	31,81	0,3	1,54529	0,0216	6,053	2,774
КК938	КК937	39,63	0,3	0,62141	0,03811	6,386	6,069
КК939	КК940	15,58	0,15	0,20229	0,00697	19,297	19,172
КК94	КК93	45,4	0,2	0,16753	0,00715	15,754	15,52
КК940	КК941	19,26	0,15	0,25172	0,00965	19,175	19,021
КК941	КК942	24,37	0,15	0,28568	0,01168	19,023	18,828
КК942	КК943	21,81	0,15	0,28540	0,01169	18,828	18,654
КК943	КК944	20,64	0,15	0,28559	0,01169	18,654	18,489
КК944	КК945	17,43	0,15	0,31169	0,01395	18,491	18,351
КК945	КК946	15,83	0,15	0,32213	0,01628	18,353	18,227
КК946	КК947	17,18	0,15	0,36668	0,01716	18,228	18,09
КК947	КК948	47,62	0,2	0,54399	0,01187	18,085	16,752
КК948	КК949	20,84	0,2	0,57986	0,01273	16,753	16,143
КК949	КК951	11,05	0,2	0,57527	0,01411	16,144	15,864
КК95	КК94	16,55	0,2	0,13528	0,00518	15,837	15,752
КК950	КК951	34,82	0,15	0,27558	0,00664	16,407	15,857
КК951	КК952	17,89	0,2	0,64766	0,01419	15,864	15,294
КК952	КК956	25,77	0,2	0,72855	0,01311	15,293	14,144

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК953	КК954	9,06	0,15	0,00000	0	14,499	14,426
КК954	КК955	11,8	0,15	0,00000	0	14,426	14,332
КК955	КК956	25,15	0,15	0,00000	0	14,332	14,131
КК956	КК957	32,31	0,2	0,38691	0,02018	14,151	13,892
КК957	КК963	11,96	0,2	0,75550	0,0128	13,885	13,295
КК958	КК959	19,02	0,15	0,45550	0,00671	15,577	14,767
КК959	КК960	22,92	0,15	0,47747	0,01041	14,77	14,17
КК96	КК95	8,03	0,2	0,10569	0,0035	15,878	15,836
КК960	КК961	15,22	0,15	0,44213	0,01446	14,174	13,934
КК961	КК962	35,94	0,15	0,41687	0,01834	13,938	13,598
КК962	КК963	37,26	0,15	0,39208	0,01911	13,599	13,301
КК963	КК48	28,49	0,3	0,45376	0,02338	13,305	13,077
КК964	КК965	26,41	0,15	0,17240	0,00434	12,304	12,024
КК965	КК966	28,75	0,15	0,19227	0,00641	12,026	11,796
КК966	КК46	5,7	0,15	0,00000	0,00288	11,793	10,423
КК967	КК968	14,87	0,15	0,26590	0,01052	12,403	12,284
КК968	КК969	13,2	0,15	0,31750	0,01498	12,288	12,183
КК969	КК970	11,16	0,15	0,37497	0,01762	12,186	12,096
КК97	КК91	29,61	0,2	0,00000	0,002	17,157	16,712
КК970	КК971	22,41	0,15	0,40550	0,02036	12,098	11,919
КК971	КК972	23,73	0,15	0,40581	0,02034	11,919	11,729
КК972	КК973	36,79	0,15	0,40556	0,02035	11,729	11,435
КК973	КК47	16,55	0,15	0,88901	0,01194	11,427	10,187
КК974	КК975	18,01	0,3	0,58010	0,03428	10,065	9,921
КК975	КК976	8,41	0,3	0,57943	0,03431	9,921	9,854
КК976	КК979	23,44	0,3	1,05502	0,02283	9,843	8,795
КК977	КК978	18,45	0,15	0,00000	0,00078	9,136	8,907
КК978	КК979	16,87	0,15	0,00000	0,00119	8,907	8,773
КК979	КК980	8,5	0,3	0,70480	0,03006	8,802	8,67
КК98	КК1469	36,58	0,15	0,00000	0,00207	18,222	17,596
КК980	КК981	13,47	0,3	0,89815	0,02547	8,665	8,285
КК981	КК982	15,03	0,3	1,47783	0,01822	8,278	6,533
КК982	КК938	20,87	0,3	0,62150	0,03811	6,553	6,386
КК983	КК982	102,07	0,18	0,40866	0,02031	7,352	6,535
КК984	КК983	30,21	0,15	0,41984	0,02137	7,594	7,353
КК985	КК984	11,49	0,15	0,79838	0,01265	8,237	7,586

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК986	КК985	51,18	0,15	0,40548	0,01837	8,699	8,242
КК987	КК986	12,1	0,15	0,38987	0,01887	8,797	8,7
КК988	КК987	22,12	0,15	0,38880	0,0189	8,973	8,797
КК989	КК988	34,2	0,15	0,38979	0,01887	9,247	8,973
КК99	КК98	35,92	0,15	0,00000	0,00228	18,626	18,222
КК990	КК989	21,21	0,15	0,38985	0,01887	9,417	9,247
КК991	КК990	51,47	0,15	0,38966	0,01888	9,829	9,417
КК992	КК991	28,76	0,15	0,56102	0,00651	11,737	9,817
КК993	КК992	42,8	0,15	0,37422	0,00858	12,619	11,739
КК994	КК993	32,74	0,15	0,36442	0,00875	13,239	12,619
КК995	КК996	8,89	0,15	0,00000	0,00283	15,286	15,215
КК996	КК1628	7,98	0,15	0,13974	0,0039	15,216	15,152
КК997	КК998	16,12	0,15	0,34967	0,00613	14,795	14,348
КК998	КК1001	23,23	0,15	0,30789	0,00953	14,352	14,07
ККК459	КК458	9,71	0,2	0,37963	0,02515	16,818	16,768
Ключевой пер. 1	КК1482	5,72	0,15	0,15842	0,00471	4,655	4,609
Ключевой пер. 1	КК1483	6,5	0,15	0,15813	0,00472	4,845	4,793
Ключевой пер. 3	КК1486	4,59	0,15	0,16385	0,00495	5,865	5,828
Ключевой пер. 3	КК1485	4,59	0,15	0,16097	0,00482	5,405	5,368
Ключевой пер. 6	КК1480	9,83	0,15	0,00000	0,00193	4,422	4,343
Красноармейская б3а	КК1428	6,67	0,15	0,26030	0,01677	25,405	25,371
Красноармейская б3а	КК1429	6,82	0,15	0,26192	0,0167	25,753	25,718
Красноармейская б3а	КК1430	5,46	0,15	0,26184	0,0167	25,889	25,86
Леваневского 101а	КК918	6,67	0,15	0,51832	0,00555	36,876	36,416
Леваневского 101а	КК920	8,2	0,15	0,47458	0,0059	36,566	36,128
Леваневского 101а	КК916	5,34	0,15	0,51574	0,00557	37,116	36,753
Леваневского 101а	КК923	11,37	0,15	0,37074	0,0069	36,717	36,407
Леваневского 101а	КК919	8,01	0,15	0,49378	0,00574	36,726	36,246
Леваневского 101а	КК915	6,44	0,15	0,49115	0,00576	37,236	36,856
Леваневского 101а	КК914	7,56	0,15	0,47707	0,00587	37,416	37,006
Ленина 12	КК303	3,07	0,1	0,68109	0,00325	16,559	15,832
Ленина 12	КК304	4,32	0,1	0,52061	0,0039	16,392	15,913
Ленина 12	КК304	5,74	0,1	0,51428	0,00394	16,527	15,913
Ленина 12	КК305	3,18	0,1	0,31286	0,00547	16,077	15,993
Лиманская 11	КК1099	5,01	0,15	0,20490	0,00714	9,257	9,217
Лиманская 4	КК599	4,45	0,15	0,33155	0,00464	5,875	5,715

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Лиманская 4	КК598	3,75	0,15	0,35181	0,00446	6,224	6,064
Лиманская 4	КК600	11,94	0,15	0,25036	0,00561	5,736	5,546
Лиманская 6	КК597	4,07	0,15	0,00000	0,00188	6,642	6,226
Лиманская 6	КК596	4,92	0,15	0,00000	0,00207	6,642	6,307
Лиманская 6	КК1176	9,36	0,15	0,00000	0,0025	6,723	6,443
Лиманская 6	КК595	10,02	0,15	0,00000	0,00248	6,682	6,372
Лиманская 6	КК1177	3,91	0,15	0,00000	0,00205	6,652	6,375
Луначарского 124	КК371	4,8	0,086	0,40226	0,00881	18,758	18,635
Луначарского 124	КК372	3,13	0,086	0,46755	0,00794	18,989	18,873
Луначарского 124	КК373	3,21	0,086	0,46291	0,008	19,189	19,073
Луначарского 124	КК374	3,58	0,086	0,46221	0,008	19,415	19,286
Луначарского 124	КК375	3,07	0,086	0,48116	0,00779	19,602	19,48
Луначарского 124	КК370	4,84	0,086	0,43322	0,00836	18,577	18,428
Луначарского 126	КК362	5,54	0,15	1,04959	0,0045	19,67	17,725
Луначарского 126	КК1188	35,61	0,15	0,35620	0,00932	19,352	18,758
Луначарского 126	КК361	5,22	0,15	0,36108	0,00924	18,92	18,829
Луначарского 126	КК376	7,33	0,15	0,44194	0,00802	19,764	19,531
Луначарского 126	КК625	7,81	0,15	0,87362	0,0051	19,548	17,868
Луначарского 126	КК626	7,82	0,15	0,80159	0,0054	19,374	18,052
Луначарского 126	КК627	4,61	0,15	0,87422	0,00509	19,199	18,206
Луначарского 128	КК474	6,11	0,1	0,54821	0,00967	18,301	18,047
Луначарского 128	КК475	4,87	0,1	0,45997	0,0109	18,231	18,095
Луначарского 130	КК471	5,88	0,2	0,34733	0,00817	18,022	17,912
Луначарского 130	КК473	3,94	0,1	0,61975	0,00695	18,266	17,969
Луначарского 132	КК467	12,91	0,15	0,31333	0,01098	17,895	17,76
Луначарского 132	КК469	7,1	0,2	0,50048	0,00718	18,143	17,819
Луначарского 134	КК561	5,97	0,1	0,49300	0,00624	16,942	16,617
Луначарского 134	КК562	6,36	0,1	0,42736	0,00686	16,911	16,678
Луначарского 134	КК557	6,26	0,1	0,68011	0,00499	17,148	16,268
Луначарского 134	КК558	6,22	0,1	0,63433	0,00524	17,096	16,383
Луначарского 134	КК560	6,22	0,1	0,54773	0,00581	16,994	16,535
Луначарского 134	КК559	6,59	0,1	0,58875	0,00552	17,058	16,453
Луначарского 138	КК537	5,29	0,15	0,55465	0,00601	14,948	14,572
Луначарского 138	КК538	4,73	0,15	0,64358	0,00543	14,993	14,477
Луначарского 138	КК1213	7,63	0,1	0,48244	0,00759	15,078	14,768
Луначарского 138	КК1212	7,12	0,1	0,48285	0,00758	15,518	15,228

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Луначарского 138	КК534	7,38	0,15	0,47376	0,00663	15,201	14,856
Луначарского 138	КК533	6,99	0,15	0,48262	0,00655	15,265	14,922
Луначарского 138	КК532	6,49	0,15	0,50513	0,00636	15,362	15,001
Луначарского 138	КК539	4,96	0,15	0,71508	0,00506	15,089	14,358
Луначарского 138	КК540	4,88	0,15	0,74185	0,00493	15,115	14,316
Луначарского 138	КК541	5,33	0,15	0,76491	0,00483	15,192	14,241
Луначарского 138	КК531	6,45	0,15	0,53786	0,00612	15,503	15,08
Луначарского 138	КК1211	6,6	0,1	0,48949	0,00751	16,068	15,788
Луначарского 138	КК1214	7,63	0,1	0,47719	0,00765	14,698	14,398
Луначарского 138	КК536	6,23	0,15	0,48512	0,00653	15,001	14,69
Луначарского 138	КК1215	7,29	0,1	0,46198	0,00783	14,158	13,898
Луначарского 138	КК1216	7,63	0,1	0,46078	0,00784	13,128	12,858
Луначарского 138	КК535	7,25	0,15	0,46560	0,0067	15,091	14,768
Луначарского 138	КК530	8,09	0,15	0,41018	0,00729	15,434	15,182
Луначарского 138	КК542	6,8	0,15	0,41963	0,00718	15,324	15,098
Луначарского 138	КК543	5,86	0,15	0,42367	0,00713	15,433	15,233
Луначарского 173	КК567	5,65	0,15	0,00000	0,0016	13,542	12,918
Луначарского 209	КК860	9,1	0,15	0,68199	0,00961	23,15	22,614
Луначарского 209	КК859	9,01	0,15	0,67369	0,00969	23,3	22,787
Луначарского 209	КК862	8,85	0,15	0,70316	0,00942	22,899	22,332
Луначарского 209	КК858	8,41	0,15	0,59541	0,00805	23,438	22,958
Луначарского 209	КК863	8,7	0,15	0,70895	0,00937	22,769	22,199
Луначарского 209	КК861	8,28	0,15	0,69952	0,00945	22,989	22,466
Луначарского 288	КК672	4,89	0,15	0,13647	0,00377	36,464	36,425
Луначарского 290	КК673	4,07	0,15	0,00000	0,0016	36,822	36,168
Луначарского 292	КК674	3,64	0,15	0,00000	0,00248	36,962	35,91
Луначарского 294	КК675	4,76	0,15	0,00000	0,001	37,071	35,658
Луначарского 296	КК676	4,82	0,15	0,00000	0,00188	37,562	35,383
маг. "Азия"	КК604	5,36	0,2	0,24909	0,00491	5,815	5,715
маг. "Все для дома"	КК328	16,06	0,25	0,00000	0,00248	14,487	14,377
маг. "Дарина"	КК1519	14,85	0,15	0,12439	0,00456	15,663	15,586
МБДОУ детсад №1	КК1517	4,82	0,15	0,00000	0,00117	15,271	15,161
МБДОУ детсад №1	КК1516	4,32	0,15	0,00000	0,00077	15,631	15,021
МБОУ ДО "ДЮСШ"	КК1349	7,77	0,15	0,21077	0,01034	17,385	17,345
МБОУ ДОД ЦДТ	КК1513	10,35	0,15	0,21795	0,00409	12,564	12,374
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	КК965	7,98	0,15	0,00000	0,00299	12,443	12,023

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
МБОУ ДОД ЦДЮТТ	КК964	8,15	0,15	0,00000	0,00304	12,703	12,303
МБОУ ДОД ЭБЦ	КК825	7,02	0,2	0,27051	0,00477	19,425	19,265
МБОУ СОШ №1	КК1354	5,97	0,15	0,38619	0,00698	19,988	19,814
МБОУ СОШ №2	КК510	5,76	0,1	0,25726	0,00522	12,685	12,575
МБОУ СОШ №2	КК508	7,54	0,1	0,29612	0,00474	12,475	12,258
МБОУ СОШ №2	КК504	6,26	0,1	0,32603	0,00445	12,534	12,298
МБОУ СОШ №2	КК508	6,06	0,1	0,29166	0,00479	12,425	12,258
МБОУ СОШ №2	КК509	24,54	0,1	0,19138	0,0064	12,546	12,35
МБОУ СОШ №2	КК504	8,34	0,1	0,27603	0,00497	12,495	12,299
МБОУ СОШ №2	КК510	7,15	0,1	0,27713	0,00495	12,745	12,575
МБОУ СОШ №2	КК502	7,41	0,15	0,18194	0,00577	12,616	12,556
МБОУ СОШ №4	КК826	7,85	0,2	0,31963	0,00642	19,056	18,886
МБОУ СОШ №4	КК828	5,83	0,2	0,36821	0,00584	18,826	18,636
МБОУ СОШ №4	КК827	5,03	0,2	0,38761	0,00564	18,946	18,756
МБОУ СОШ №5	КК1190	7,97	0,15	0,15534	0,00645	18,446	18,405
МБОУ СОШ №5	КК1198	5,93	0,15	0,28535	0,00431	17,689	17,515
МБОУ СОШ №5	КК1199	6,79	0,15	0,37123	0,00362	17,695	17,273
МБОУ СОШ №5	КК1197	7,69	0,15	0,15555	0,00645	17,355	17,315
МБОУ СОШ №5	КК1194	6,77	0,15	0,15504	0,00646	18,123	18,088
МБОУ СОШ №5	КК1200	5,46	0,15	0,25015	0,0047	17,78	17,67
МБУ "МРДК"	КК283	3,62	0,15	0,27972	0,00308	22,475	22,32
МБУ "МРДК"	КК282	3,18	0,15	0,18848	0,00398	22,198	22,153
МБУ "МРДК"	КК281	2,84	0,15	0,20549	0,00376	22,134	22,082
МБУ "МРК"	КК1501	5,28	0,15	0,00000	0,00225	5,982	5,764
МБУ "МРК"	КК1502	6,64	0,15	0,12577	0,0033	5,883	5,83
МДОУ детсад №15	КК1225	6,43	0,15	0,21656	0,00648	14,375	14,31
МДОУ детсад №15	КК1223	6,61	0,15	0,35238	0,00469	14,283	14,018
МДОУ детсад №15	КК1220	4,09	0,15	0,27224	0,00558	13,903	13,825
МДОУ детсад №15	КК1219	6,1	0,15	0,42310	0,00415	14,43	14,017
МДОУ детсад №15	КК1222	4,44	0,15	0,30427	0,00518	14,219	14,102
МДОУ детсад №15	КК1220	6,77	0,15	0,42094	0,00416	14,276	13,824
МДОУ детсад №15	КК1222	5,29	0,15	0,35308	0,00468	14,315	14,102
МДОУ детсад №16	КК1028	12,57	0,1	0,37299	0,00614	2,846	2,446
МДОУ детсад №16	КК1025	5,05	0,1	0,24865	0,00808	3,358	3,308
МДОУ детсад №16	КК1029	5,75	0,1	0,42998	0,00555	3,106	2,826
МДОУ детсад №2	КК359	5,27	0,15	0,19684	0,00924	13,474	13,447

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
МДОУ детсад №2	КК355	4,87	0,1	0,47427	0,00588	13,129	12,864
МДОУ детсад №2	КК352	6,09	0,1	0,19782	0,01063	13,256	13,225
МДОУ детсад №2	КК349	5,2	0,1	0,44020	0,00618	13,226	12,998
МДОУ детсад №40	КК1090	7,81	0,15	0,29185	0,01213	8,612	8,55
МДОУ детсад №40	КК1096	6,62	0,15	0,38116	0,01008	8,56	8,445
МДОУ детсад №40	КК1095	7,31	0,15	0,59674	0,00741	8,967	8,497
МДОУ детсад №40	КК1096	5,98	0,15	0,63280	0,00713	8,897	8,442
МДОУ детсад №44	КК1179	9,91	0,15	0,18282	0,00831	16,551	16,5
МДОУ детсад №44	КК456	18,09	0,15	0,18315	0,0083	16,396	16,302
МДОУ детсад №44	КК455	19,74	0,15	0,18301	0,00831	16,17	16,068
МДОУ детсад №46	КК1111	5,64	0,1	0,38049	0,00604	7,556	7,366
МДОУ детсад №46	КК1104	5,64	0,1	0,61021	0,00436	7,734	6,979
МДОУ детсад №46	КК1110	5,31	0,1	0,40726	0,00576	7,756	7,536
МДОУ детсад №46	КК1108	9,57	0,1	0,28987	0,00724	7,607	7,457
МДОУ детсад №46	КК1108	4,92	0,1	0,42358	0,00559	7,686	7,456
МДОУ детсад №46	КК1102	6,79	0,1	0,22929	0,00849	7,818	7,764
МДОУ детсад №46	КК1106	6,8	0,1	0,40171	0,00581	7,706	7,436
МДОУ детсад №9	КК1368	6,6	0,15	0,16852	0,00737	17,711	17,677
МДОУ детсад №9	КК1368	5,11	0,15	0,31599	0,00486	17,831	17,675
МДОУ детсад №9	КК1356	5,29	0,15	0,00000	0,00304	18,63	17,44
МДОУ детсад №9	КК1358	6,49	0,15	0,46839	0,00374	18,211	17,597
МДОУ детсад №9	КК1366	4,26	0,15	0,34456	0,00459	17,476	17,308
МДОУ детсад №9	КК1358	6,59	0,15	0,52143	0,00349	18,436	17,597
МДОУ детсад №9	КК1361	5,58	0,15	0,16870	0,00736	17,879	17,85
МДОУ детсад №9	КК1364	4,24	0,15	0,33570	0,00467	17,709	17,554
Мед. училище	КК321	4,78	0,15	0,44732	0,00758	19,46	19,292
Мед. училище	КК318	7,51	0,15	0,43646	0,00771	19,938	19,692
Мед. училище	КК317	7,39	0,15	0,43487	0,00773	19,583	19,344
Мировые судьи	КК1247	4,86	0,15	0,09757	0,00309	12,236	12,21
МКУ "МТЦ"	КК1523	6,13	0,15	0,37744	0,00498	15,365	15,105
МКУ "МТЦ"	КК1521	6,27	0,15	0,20881	0,00735	15,937	15,887
МКУ "МТЦ"	КК1520	6,94	0,15	0,52544	0,00399	15,664	14,904
МКУ СОК "Атлант"	КК934	5,53	0,15	0,40042	0,00476	7,355	7,075
МКУ СОК "Атлант"	КК755	7,43	0,15	0,45104	0,00439	6,434	5,904
МКУ СОК "Атлант"	КК934	5,59	0,15	0,38360	0,0049	7,325	7,075
МКУ СОК "Атлант"	КК756	7,43	0,15	0,46349	0,00431	6,384	5,811

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
МКУ СОК "Атлант"	КК936	5,45	0,15	0,40736	0,0047	6,765	6,475
МКУ СОК "Атлант"	КК935	5,61	0,15	0,40330	0,00474	7,055	6,765
МП "Сервис"	КК1465	4,87	0,15	0,31325	0,00606	22,181	22,071
МП "Сервис"	КК1464	5,53	0,15	0,38085	0,00531	22,168	21,949
МП "Сервис"	КК1463	8,63	0,15	0,24561	0,00708	21,976	21,876
МУ "ЦБУО"	КК1484	3,53	0,15	0,00000	0,00194	5,702	5,422
МУ ЦМТООУ	КК481	22,11	0,15	0,31348	0,0038	9,249	8,33
Музей	КК1527	3,9	0,15	0,10787	0,00369	14,843	14,823
Наумова 11	КК1456	51,06	0,2	0,00000	0,00225	19,055	16,771
Наумова 2	КК112	5,22	0,15	0,23550	0,01208	15,625	15,598
Наумова 2	КК108	5,7	0,15	0,23582	0,01207	15,109	15,08
Наумова 2	КК113	5,12	0,15	0,28144	0,01067	16,011	15,966
Наумова 24а	КК1405	4,58	0,15	0,37526	0,01005	24,759	24,682
Наумова 24а	КК1404	4,4	0,15	0,62263	0,00711	24,886	24,56
Наумова 24а	КК1403	5,93	0,15	0,63023	0,00705	24,95	24,496
Наумова 24а	КК1401	6,77	0,15	0,59315	0,00734	24,699	24,263
Наумова 24а	КК1402	6,63	0,15	0,60985	0,00721	24,841	24,379
Наумова 28	КК1432	6,96	0,15	0,18940	0,00667	26,292	26,24
Наумова 28	КК1431	6,77	0,15	0,18240	0,00684	26,098	26,053
Наумова 30	КК1431	7,11	0,15	0,22900	0,00413	26,192	26,05
Наумова 30	КК1432	7,12	0,15	0,22888	0,00414	26,379	26,238
Наумова 37	КК1417	5,51	0,15	0,14784	0,00377	26,65	26,598
Наумова 37	КК1416	5,51	0,15	0,00000	0,0024	26,829	26,469
Наумова 41	КК1422	5,73	0,15	0,32179	0,00517	27,355	27,187
Наумова 41	КК1420	5,5	0,15	0,29287	0,00551	27,51	27,387
Наумова 8	КК123	6,88	0,15	0,27248	0,01049	19,321	19,263
Наумова 8	КК124	6,87	0,15	0,53944	0,00659	19,885	19,467
Наумова 8	КК122	6,09	0,15	0,28412	0,01019	18,804	18,746
Наумова 8	КК131	6,12	0,15	0,26003	0,01083	20,231	20,186
Невельского 25	КК1491	5,71	0,15	0,34075	0,00789	2,998	2,888
Невельского 25	КК1494	6,6	0,15	0,33424	0,008	2,688	2,568
Ник. Хлебокомбинат	КК1285	7,77	0,15	0,27025	0,00882	28,389	28,309
Ник. Хлебокомбинат	КК1286	6,92	0,15	0,24668	0,00937	29,069	29,014
Нот. конт.+УФКазнач.	КК1519	6,15	0,15	0,00000	0,00176	16,632	16,372
ОО ВВ и ВС	КК1479	7,19	0,15	0,00000	0,00089	5,781	4,765
ООиР	КК1496	7,34	0,15	0,91574	0,00392	7,684	5,308

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
ООО "Авангард"	КК360	10,87	0,15	0,17971	0,0046	11,373	11,256
ООО "Велес"	КК1528	6,62	0,15	0,00000	0,00243	15,287	15,253
ООО "Глобус"	КК1534	4,26	0,15	0,00000	0,00191	8,596	8,512
ООО "Давид"+ИП	КК1604	7,3	0,15	0,13724	0,00533	9,541	9,504
ООО "Давид"+ИП	КК1604	7,74	0,15	0,25102	0,00356	9,726	9,502
ООО "Зевс"	КК1249	5,99	0,15	0,00000	0,00124	10,305	10,214
ООО "Кумите"	КК1003	5,64	0,15	0,00000	0,00206	15,592	15,542
ООО "Морпорт"	КК96	17,04	0,15	0,10953	0,00377	15,966	15,878
ООО "Морпорт"	КК1586	6,79	0,15	0,00000	0,00246	7,19	6,997
ООО "Морпорт"	КК1587	5,86	0,15	0,00000	0,003	7,119	7,048
ООО "Морпорт"	КК1466	7,16	0,15	0,14721	0,00311	15,378	15,294
ООО "Морпорт"	КК1467	3,92	0,15	0,00000	0,0027	16,048	15,965
ООО "Морпорт"	КК1585	7,06	0,15	0,00000	0,00258	7,125	6,963
ООО "М-Сервис"	КК744	6,64	0,15	0,00000	0,00266	8,913	8,723
ООО "М-Сервис"	КК743	6,09	0,15	0,16509	0,0031	9,583	9,493
ООО "ОСА Дент"	КК1435	4,96	0,15	0,00000	0,00188	10,142	10,092
ООО "ОСА Дент"	КК1436	5,46	0,15	0,00000	0,00192	9,892	9,842
ООО "ОСА Дент"	КК1437	5,79	0,15	0,00000	0,00198	9,582	9,536
ООО "Паритет ДВ"	КК781	7,54	0,15	0,00000	0,00058	8,681	8,341
ООО "Паритет ДВ"	КК978	5,44	0,15	0,00000	0,00086	8,951	8,907
ООО "Паритет ДВ"	КК782	5,46	0,15	0,00000	0,00083	8,861	8,811
ООО "Паритет ДВ"	КК977	5,61	0,15	0,00000	0,00086	9,181	9,136
ООО "Татьяна"+маг.	КК1478	9,72	0,15	0,00000	0,00294	9,633	8,923
ООО "Частный " ЖЭК	КК601	2,9	0,15	0,31917	0,0042	5,374	5,264
ООО Амур-рыба-Восток	КК688	12,45	0,15	0,24525	0,00919	46,269	46,169
ООО Дальстрой сервис	КК766	4,13	0,15	0,67038	0,01091	13,411	13,211
ООО"Эребуни"	КК1307	5,31	0,15	0,25201	0,00512	31,839	31,742
Орлова 13	КК573	3,93	0,1	1,06579	0,00478	17,635	16,277
Орлова 13	КК574	4,63	0,1	0,98347	0,00505	17,725	16,429
Орлова 13	КК571	4,33	0,1	1,13400	0,00459	17,725	15,984
Орлова 13	КК570	5,31	0,1	1,10054	0,00468	17,825	15,838
Орлова 13	КК576	5,38	0,1	0,28538	0,01178	16,692	16,649
Орлова 13	КК575	4,04	0,1	0,62160	0,00692	16,877	16,569
Орлова 13	КК572	4,14	0,1	1,10601	0,00467	17,705	16,137
Орлова 15	КК580	5,62	0,15	0,43487	0,00816	17,918	17,75
Орлова 15	КК583	7,06	0,15	0,27532	0,01115	18,101	18,045

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Орлова 15	КК577	5,35	0,15	0,62215	0,00642	17,786	17,34
Орлова 15	КК585	7,31	0,15	0,27535	0,01115	18,841	18,783
Орлова 15	КК578	6,26	0,15	0,50295	0,00738	17,747	17,459
Орлова 15	КК579	4,73	0,15	0,61665	0,00645	17,986	17,601
Орлова 15	КК587	6,68	0,15	0,27534	0,01115	20,501	20,448
Орлова 15	КК588	5,2	0,15	0,58692	0,00666	20,917	20,547
Орлова 3	КК1144	4,39	0,15	0,44425	0,0056	4,536	4,316
Орлова 3	КК1146	4,1	0,15	0,45484	0,00551	4,856	4,636
Орлова 3	КК1145	4,7	0,15	0,44062	0,00563	4,726	4,496
Орлова 5	КК1123	5,33	0,15	0,26983	0,0107	7,801	7,758
Орлова 5	КК1125	8,45	0,15	0,26960	0,0107	6,851	6,783
Орлова 5	КК1126	6,44	0,15	0,26992	0,01069	6,571	6,519
Орлова 5	КК1127	7,12	0,15	0,26912	0,01071	6,221	6,164
Орлова 5	КК1128	6,44	0,15	0,26992	0,01069	6,091	6,039
Орлова 5	КК1129	6,89	0,15	0,26886	0,01072	5,931	5,876
Орлова 5	КК1130	7,11	0,15	0,27140	0,01084	5,721	5,664
Орлова 5	КК1124	6,22	0,15	0,26950	0,0107	7,301	7,251
Орлова 5а	КК1118	5,98	0,15	0,25772	0,01	9,07	9,022
Орлова 5а	КК1121	6,83	0,15	0,25801	0,00999	7,78	7,725
Орлова 5а	КК1120	5,64	0,15	0,25759	0,01004	8,31	8,265
Орлова 5а	КК1119	5,82	0,15	0,25827	0,00999	8,66	8,613
Орлова 5б	КК1117	7	0,15	0,46902	0,007	8,537	8,237
Орлова 5б	КК1114	7,68	0,15	0,46945	0,00699	9,777	9,447
Орлова 5б	КК1115	7,69	0,15	0,46416	0,00705	9,377	9,057
Орлова 5б	КК1116	7,68	0,15	0,45922	0,0071	8,937	8,627
Орлова 7	КК521	6,63	0,15	0,25467	0,00984	13,1	13,047
Орлова 7	КК512	6,98	0,15	0,54449	0,00599	8,236	7,756
Орлова 7	КК520	7,76	0,15	0,25462	0,00984	12,72	12,658
Орлова 7	КК519	6,92	0,15	0,25415	0,00985	12,31	12,255
Орлова 7	КК513	6,48	0,15	0,54335	0,00593	8,426	7,976
Орлова 7	КК517	11,72	0,15	0,48787	0,00634	10,256	9,646
Орлова 7	КК516	8,17	0,15	0,53037	0,00602	9,756	9,226
Орлова 7	КК515	8,47	0,15	0,50371	0,00622	9,266	8,786
Орлова 7	КК514	8,33	0,15	0,50689	0,00619	8,726	8,246
Орлова 7	КК518	7,43	0,15	0,25504	0,00992	11,59	11,531
Орлова 9	КК529	7,66	0,15	0,79200	0,00848	11,938	11,222

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Орлова 9	КК528	7,81	0,15	0,79483	0,00878	11,839	11,141
Орлова 9А	КК524	7,28	0,1	0,50180	0,00776	12,908	12,598
Орлова 9А	КК526	7,59	0,1	0,51033	0,00767	13,688	13,348
Орлова 9А	КК525	7,1	0,1	0,50051	0,00777	13,418	13,118
Орлова 9А	КК527	6,27	0,1	0,53874	0,00738	14,047	13,717
Орлова 9б	КК1078	4,25	0,15	0,56797	0,00714	14,417	14,157
Орлова 9б	КК1078	5,4	0,15	0,45360	0,00835	14,328	14,158
Орлова 9б	КК1077	3,92	0,15	0,57635	0,00707	14,587	14,337
Орлова 9б	КК1077	3,1	0,15	0,57870	0,00705	14,537	14,337
Островского 1	КК694	12,21	0,15	0,13822	0,00383	48,414	48,316
Островского 11	КК699	13,96	0,15	0,00000	0,00303	52,553	52,441
Островского 13	КК700	7,18	0,15	0,00000	0,00192	52,242	52,107
Островского 15	КК701	6,77	0,15	0,00000	0,00217	51,192	51,138
Островского 17	КК703	8,69	0,15	0,13645	0,00374	50,074	50,004
Островского 19	КК706	8,89	0,15	0,00000	0,00188	49,092	48,075
Островского 21	КК705	8,67	0,15	0,13922	0,0039	49,024	48,955
Островского 25	КК699	16,71	0,15	0,56283	0,00428	54,354	52,442
Островского 27	КК700	20,71	0,15	0,39150	0,00312	53,813	52,108
Островского 29	КК702	12,89	0,15	0,00000	0,00244	51,732	50,802
Островского 31	КК707	9,94	0,15	0,00000	0,00191	50,802	48,157
Островского 35	КК709	10,36	0,15	0,00000	0,00131	49,511	48,811
Островского 3а	КК693	23,78	0,15	0,00000	0,00193	47,462	44,451
Островского 5а	КК694	10,25	0,15	0,00000	0,00242	49,782	48,314
Островского 7	КК695	9,93	0,15	0,00000	0,00162	49,392	47,994
Островского 8	КК684	4,66	0,15	0,15246	0,00449	48,954	48,917
Островского 8	КК686	3,7	0,15	0,15357	0,00447	48,574	48,544
Островского 8	КК685	5,53	0,15	0,15257	0,00449	48,704	48,66
Островского 9	КК697	8,92	0,15	0,00000	0,00093	48,931	44,881
ПАО "Ростелеком"	КК1447	7,05	0,2	0,13949	0,00545	14,257	14,221
ПАО РОСБАНК	КК1434	4,78	0,15	0,00000	0,00159	11,357	11,332
ПАО Сбербанк России	КК1565	5,62	0,15	0,23932	0,00355	17,017	16,869
Пед. колледж	КК27	3,6	0,1	0,29779	0,00423	33,064	32,944
Пед. колледж	КК26	3,62	0,1	0,45429	0,00319	33,273	32,873
Пед. колледж	КК28	7,62	0,1	0,44352	0,00324	33,713	32,927
Пед. колледж	КК20	8,23	0,1	0,18255	0,0059	33,876	33,81
Пед. колледж	КК24	11,57	0,1	0,46696	0,00313	33,883	32,5

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Пед. колледж	КК29	4,61	0,1	0,20133	0,0055	33,145	33,095
Пионерская 83	КК180	3,9	0,15	0,45837	0,00672	20,459	20,291
Пионерская 83	КК182	3,98	0,15	0,45697	0,00673	20,343	20,173
Пионерская 83	КК181	3,38	0,15	0,46908	0,00662	20,64	20,485
Пионерская 83	КК179	5,28	0,15	0,51232	0,00626	20,407	20,1
Пионерская 83а	КК1387	4,95	0,15	0,29571	0,01011	21,695	21,643
Пионерская 83а	КК1386	6,26	0,15	0,45667	0,0075	21,776	21,544
Пионерская 83а	КК1385	6,43	0,15	0,41626	0,008	21,635	21,453
Пионерская 83а	КК1383	6,28	0,15	0,33182	0,00937	21,378	21,288
Пионерская 83а	КК1384	5,94	0,15	0,39590	0,00829	21,512	21,368
Пионерская, 74	КК1645	13,4	0,15	0,24197	0,01274	19,639	19,57
Пионерская, 74	КК1646	6,44	0,15	0,24268	0,01272	18,73	18,696
Пионерская, 74	КК1645	13,02	0,15	0,53516	0,0074	20,24	19,565
Пионерская, 74	КК1643	11,94	0,15	0,43051	0,00862	20,751	20,429
Попова 11	КК763	5,34	0,15	0,42962	0,00677	14,487	14,287
Попова 11	КК761	5,01	0,15	0,39683	0,00714	15,397	15,247
Попова 11	КК764	4,84	0,15	0,44179	0,00712	14,007	13,827
Попова 11	КК759	3,99	0,15	0,45018	0,00657	16,477	16,307
Попова 11	КК762	5,23	0,15	0,40846	0,007	14,897	14,727
Попова 11	КК760	4,38	0,15	0,40605	0,00703	15,907	15,767
Попова 17	КК939	5,32	0,15	0,42460	0,00426	19,644	19,294
Попова 17	КК941	6,19	0,15	0,41024	0,00436	19,384	19,015
Попова 17	КК940	7,37	0,15	0,41528	0,00433	19,624	19,169
Попова 22	КК886	5,89	0,15	0,36853	0,00801	24,848	24,718
Попова 22	КК885	6,32	0,15	0,36002	0,00814	25,218	25,088
Попова 22	КК884	6,32	0,15	0,38585	0,00776	25,788	25,628
Попова 22	КК883	4,75	0,15	0,42544	0,00725	26,407	26,247
Попова 22	КК882	5,13	0,15	0,41427	0,00739	27,117	26,957
Попова 22	КК881	5,84	0,15	0,41258	0,00741	27,727	27,547
Попова 22	КК880	5,85	0,15	0,41234	0,00741	28,467	28,287
Попова 22	КК879	5,16	0,15	0,43066	0,00719	29,277	29,097
Попова 9	КК969	8,14	0,15	0,43951	0,00746	12,457	12,175
Попова 9	КК968	8,14	0,15	0,36160	0,00856	12,439	12,282
Попова 9	КК970	7,93	0,15	0,44884	0,00735	12,377	12,085
Попова 9	КК967	8,46	0,15	0,26630	0,01051	12,471	12,403
Приамурская 119	КК301	6,34	0,15	0,22020	0,01097	18,205	18,172

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Приамурская 119	КК301	6,28	0,15	0,41088	0,00716	18,369	18,168
Приамурская 119	КК294	4,97	0,15	0,22023	0,01097	17,134	17,108
Приамурская 119	КК300	6,05	0,15	0,28170	0,00931	18,158	18,095
Приамурская 119	КК295	4,67	0,15	0,21917	0,01101	17,47	17,446
Приамурская 119	КК299	6,05	0,15	0,21926	0,01101	18,031	18
Приамурская 119	КК298	5,37	0,15	0,21975	0,01099	17,786	17,758
Приамурская 119	КК297	5,67	0,15	0,21938	0,011	17,631	17,602
Приамурская 128	КК343	4,68	0,1	0,72920	0,00507	12,651	11,912
Приамурская 128	КК345	3,41	0,1	0,54290	0,00623	12,348	12,123
Приамурская 128	КК344	4,68	0,1	0,62566	0,00565	12,477	12,008
Приамурская 128	КК342	4,29	0,1	0,81634	0,00471	12,766	11,842
Прокуратура	КК1519	8,2	0,15	0,38365	0,00393	16,075	15,586
Ространнадзор	КК1618	12,29	0,15	0	0,00044	8,259	4,976
Сибирская 102	КК127	5,95	0,15	0,48313	0,00586	20,052	19,72
Сибирская 102	КК125	5,07	0,15	0,59236	0,0051	20,064	19,554
Сибирская 102	КК130	5,46	0,15	0,37684	0,00686	20,092	19,937
Сибирская 102	КК129	5,46	0,15	0,43396	0,00627	20,091	19,863
Сибирская 102	КК128	5,37	0,15	0,47111	0,00596	20,065	19,786
Сибирская 102	КК126	5,76	0,15	0,51532	0,00561	20,026	19,638
Сибирская 116	КК308	4,06	0,15	0,42769	0,01119	16,27	16,192
Сибирская 116	КК307	4,44	0,15	0,41506	0,01143	15,728	15,651
Сибирская 130	КК409	12,28	0,15	0,32699	0,0105	15,198	15,049
Сибирская 130	КК410	8,99	0,15	0,29550	0,01118	15,25	15,168
Сибирская 130	КК411	6,92	0,15	0,24213	0,0128	15,278	15,242
Сибирская 130	КК412	3,97	0,15	0,45852	0,00829	15,68	15,551
Сибирская 133	КК310	9,79	0,1	0,43315	0,00585	14,961	14,513
Сибирская 171	КК420	4,17	0,1	0,22006	0,0115	16,264	16,238
Сибирская 171	КК419	3,47	0,1	0,28394	0,00966	16,068	16,03
Сибирская 171	КК418	3,93	0,1	0,26978	0,01001	15,882	15,843
Сибирская 171	КК417	3,32	0,1	0,28909	0,00954	15,655	15,617
Сибирская 173	КК442	4,19	0,15	0,41963	0,00733	14,698	14,563
Сибирская 173	КК441	4,69	0,15	0,42418	0,00711	14,498	14,337
Сибирская 173	КК439	5,33	0,15	0,47952	0,00747	13,827	13,608
Сибирская 173	КК440	4,57	0,15	0,46755	0,00667	14,252	14,046
Сибирская 93	КК1377	8,17	0,15	0,24611	0,0135	20,421	20,379
Сибирская 93	КК1376	7,99	0,15	0,24687	0,01348	20,214	20,173

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Сибирская 93	КК1375	8,33	0,15	0,24720	0,01346	20,008	19,965
Сибирская 93	КК1374	8,51	0,15	0,24668	0,01348	19,769	19,725
Сибирская 93	КК191	6,88	0,15	0,47564	0,00865	19,093	18,867
Сибирская 93	КК190	6,38	0,15	0,49188	0,00844	18,454	18,222
Сибирская 99	КК196	7,92	0,15	0,25583	0,01323	20,485	20,44
Сибирская 99	КК203	8,17	0,15	0,31946	0,00931	21,526	21,417
Сибирская 99	КК199	7,11	0,15	0,40622	0,00787	21,002	20,807
Сибирская 99	КК200	6,34	0,15	0,34018	0,00894	21,003	20,902
Сибирская 99	КК202	6,43	0,15	0,23034	0,01182	21,058	21,025
Сибирская 99	КК202	7,08	0,15	0,37707	0,00829	21,177	21,021
Сибирская 99	КК204	7,39	0,15	0,34430	0,00886	21,894	21,771
Сибирская 99	КК198	9,09	0,15	0,39379	0,00804	20,931	20,704
Сибирская 99	КК197	8,98	0,15	0,38668	0,00815	20,796	20,583
Советская 102	КК59	7,66	0,15	0,00000	0,0014	8,724	4,731
Советская 113	КК606	6,45	0,15	0,24824	0,00843	5,128	5,068
Советская 113	КК609	6,17	0,15	0,50135	0,00561	5,116	4,723
Советская 113	КК608	6,86	0,15	0,40833	0,00605	5,106	4,843
Советская 113	КК607	6,94	0,15	0,33673	0,00683	5,117	4,959
Советская 115	КК1157	5,08	0,15	0,53105	0,00521	4,585	4,185
Советская 115	КК1155	4,58	0,15	0,71697	0,0044	5,274	4,462
Советская 115	КК1156	4,74	0,15	0,62321	0,00468	4,935	4,344
Советская 115	КК1158	5,08	0,15	0,44522	0,00587	4,286	4,046
Советская 132	КК1034	5,48	0,15	0,72401	0,00389	2,704	1,548
Советская 132	КК1035	5,9	0,15	0,48102	0,00512	2,785	2,394
Советская 132	КК1036	6,48	0,15	0,46070	0,00527	2,865	2,486
Советская 132	КК1038	6,19	0,15	0,46112	0,00527	3,045	2,682
Советская 132	КК1037	5,94	0,15	0,47432	0,00517	2,965	2,587
Советская 134	КК1023	7,29	0,15	0,47347	0,00323	3,723	2,883
Советская 134	КК1022	7,79	0,15	0,34656	0,00396	3,434	3,058
Советская 134	КК1021	5,98	0,15	0,30484	0,00431	3,324	3,124
Советская 134	КК1024	7,26	0,15	0,50170	0,00311	3,773	2,795
Советская 137	КК1040	3,33	0,15	0,00000	0,00275	3,343	3,233
Советская 137	КК1039	3,07	0,15	0,00000	0,00255	3,593	3,453
Советская 155	КК738	3,4	0,15	0,54592	0,00817	8,548	8,388
Советская 155	КК737	4,69	0,15	0,52851	0,00836	9,418	9,218
Советская 155	КК736	4,09	0,15	0,53400	0,0083	10,098	9,918

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Советская 161	КК714	4,82	0,15	0,26816	0,00688	10,327	10,258
Советская 161	КК716	4,16	0,15	0,55560	0,00425	10,454	9,985
Советская 161	КК715	4,07	0,15	0,49188	0,00461	10,445	10,121
Советская 161а	КК727	4,44	0,15	0,49674	0,00543	11,535	11,245
Советская 161а	КК728	5,96	0,15	0,53635	0,00515	11,505	11,019
Советская 161б	КК721	4,65	0,15	0,28604	0,00449	13,004	12,874
Советская 161б	КК724	5,3	0,15	0,00000	0,00292	12,733	11,8
Советская 161б	КК723	5,11	0,15	0,00000	0,00305	12,763	12,013
Советская 161б	КК725	4,56	0,15	0,18489	0,00603	13,676	13,64
Советская 163б	КК718	4,54	0,15	0,45797	0,00393	12,924	12,538
Советская 163б	КК717	3,41	0,15	0,45237	0,00396	12,944	12,664
Советская 163б	КК720	5,2	0,15	0,47738	0,00382	12,824	12,327
Советская 163б	КК719	4,35	0,15	0,48314	0,00379	12,854	12,424
Советская 17	КК1274	3,91	0,15	0,15437	0,00458	18,365	18,334
Советская 17	КК1273	4,04	0,15	0,00000	0,00248	18,612	18,169
Советская 21	КК1287	6,31	0,15	0,55166	0,00574	20,436	19,965
Советская 21	КК1288	5,16	0,15	0,52133	0,00597	20,456	20,129
Советская 53	КК1322	4,56	0,15	0,27078	0,00321	12,681	12,507
Советская 53	КК1321	4,94	0,15	0,28293	0,00312	12,513	12,3
Советская 57	КК209	3,41	0,15	0,28110	0,01009	14,198	14,165
Советская 57	КК210	4	0,15	0,22896	0,01163	14,341	14,32
Советская 61	КК83	3,09	0,15	0,59271	0,00749	14,705	14,511
Советская 61	КК82	3,07	0,15	0,59009	0,00759	14,744	14,556
Советская 64	КК138	4,44	0,2	0,00000	0,00075	12,582	10,256
Советская 64	КК139	4,07	0,2	0,00000	0,00076	12,382	10,341
Советская 65	КК88	3	0,15	0,36624	0,00676	15,246	15,164
Советская 65	КК89	4,13	0,15	0,24006	0,00906	15,235	15,203
Советская 66	КК1442	5,27	0,15	0,00000	0,00279	13,163	12,933
Советская 66А	КК205	3,31	0,15	0,14450	0,00417	11,824	11,798
Советская 66А	КК206	2,54	0,15	0,00000	0,0019	12,192	11,616
Советская 68	КК135	4,55	0,15	0,42435	0,00577	13,116	12,916
Советская 79	КК1497	5,13	0,15	0,42175	0,00604	9,326	9,116
Советская 79	КК1498	4,85	0,15	0,42294	0,00603	10,446	10,246
Советская 84	КК70	6	0,15	0,00000	0,00075	11,472	7,087
Советская 87	КК1532	4,75	0,15	0,42502	0,00636	8,581	8,394
Советская 87	КК1533	4,74	0,15	0,38035	0,00692	8,781	8,646

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Советская 90	КК1477	4,74	0,15	0,48218	0,00378	9,284	8,816
Советская 90	КК1477	6,31	0,15	0,51975	0,0036	9,584	8,816
Советская 92	КК63	8,45	0,15	1,05185	0,00576	8,154	5,942
Советская 95	КК1599	4,43	0,15	0,76187	0,00394	9,985	8,97
Советская 95	КК1600	4,82	0,15	0,69284	0,00419	9,908	9,057
Советская 95	КК1598	4,3	0,15	0,83220	0,00371	10,12	8,875
Советская 99	КК1592	7,95	0,2	0,46039	0,00825	9,725	9,466
Советская, 139А	КК1020	12,19	0,15	0,30306	0,00373	4,414	3,928
Советская, 141	КК1018	7,08	0,15	0,19058	0,00627	4,636	4,579
Советская, 143А	КК1631	5,07	0,15	0,37121	0,00408	4,644	4,374
Советская, 145	КК1629	9,27	0,15	0,25379	0,00515	5,285	5,115
Строительная 144	КК925	7,79	0,15	0,42836	0,00658	38,827	38,527
Строительная 144	КК926	8,64	0,15	0,51974	0,00582	38,966	38,403
Строительная 144	КК927	5,57	0,15	0,65047	0,005	38,965	38,272
Строительная 144	КК927	8,19	0,15	0,59867	0,00529	39,075	38,272
Строительная 144	КК929	5,38	0,15	0,43047	0,00656	38,147	37,937
Строительная 144	КК928	5,35	0,15	0,55429	0,00557	38,476	38,056
Судостроительный з-д	КК605	4,18	0,15	0,41309	0,00885	4,609	4,509
Теплосети	КК168	5,6	0,15	0	0,00151	14,137	14,108
Теплосети	КК169	6,13	0,15	0	0,00152	14,518	14,486
Торговый центр	КК69	7,5	0,15	0,24296	0,00312	11,674	11,436
ул.Кантера 20	КК1641	9,13	0,15	0,30499	0,00593	13,019	12,819
УФСБ	КК1543	6,1	0,15	0,00000	0,00158	13,634	13,441
УФСБ	КК1544	5,25	0,15	0,00000	0,00147	13,983	13,757
ФБУЗ "ЦГИЭ"	КК1578	6,9	0,15	0,00000	0,00178	20,751	20,359
ФБУЗ "ЦГИЭ"	КК1579	6,38	0,15	0,00000	0,00213	20,584	20,416
ФГБУ АМП+ИП	КК1474	17,74	0,15	0,00000	0,00232	10,848	6,711
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК842	10,84	0,15	0,74158	0,00595	26,896	25,51
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК838	6,37	0,15	0,39260	0,00913	28,689	28,557
ФГКУ "ПУ ФСБ РФ"	КК841	6,42	0,15	0,89684	0,00523	27,155	25,751
ФГУП "Почта России"	КК208	6,79	0,15	0,16188	0,00698	14,046	14,011
ФКУ "ГБ МСЭ"	КК101	17,88	0,15	0,00000	0,00274	18,855	18,763
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1241	3,77	0,15	0,30952	0,01096	11,592	11,553
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1242	16,17	0,15	0,24240	0,01295	10,884	10,801
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1240	3,72	0,15	0,29257	0,01141	11,128	11,096
ФКУ СИЗО 3 УФСИН	КК1241	15,38	0,15	0,34309	0,01022	11,765	11,552

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Флотская 23б	КК891	6,85	0,15	0,47871	0,00692	33,877	33,567
Флотская 23б	КК892	7,88	0,15	0,50638	0,00667	33,847	33,43
Флотская 23в	КК894	5,82	0,15	0,44320	0,00851	34,819	34,649
Флотская 23в	КК895	15,38	0,15	0,33986	0,01018	34,47	34,26
Флотская 25	КК4	4,96	0,15	0,44745	0,00627	38,566	38,346
Флотская 25	КК3	4,47	0,15	0,50615	0,00579	38,486	38,208
Флотская 25	КК2	4,15	0,15	0,55041	0,00547	38,375	38,046
Флотская 25	КК615	5,51	0,15	0,51582	0,00572	38,236	37,874
Флотская 25	КК5	4,82	0,15	0,45230	0,00623	38,656	38,436
Флотская 25	КК912	6,26	0,15	0,38944	0,00685	38,047	37,857
Флотская 25	КК5	6,76	0,15	0,37178	0,00706	38,617	38,437
Флотская 25	КК911	5,81	0,15	0,39231	0,00682	38,437	38,257
Хабаровская 31	КК655	6,13	0,15	0,43626	0,00893	28,526	28,365
Хабаровская 31	КК656	5,92	0,15	0,44115	0,00886	28,288	28,126
Хабаровская 33	КК1305	4,44	0,15	0,39774	0,00761	30,648	30,525
Хабаровская 33	КК1304	4,43	0,15	0,40500	0,00752	30,415	30,286
Хабаровская 33	КК230	4,21	0,15	0,41907	0,00734	30,093	29,957
Хабаровская 33	КК1303	4,09	0,15	0,40893	0,00747	30,241	30,119
Хабаровская 37	КК238	5,11	0,15	0,27917	0,00614	32,15	32,059
Хабаровская 37	КК237	5,5	0,15	0,23995	0,00675	32,028	31,963
Хабаровская 37	КК239	5,5	0,15	0,29202	0,00597	32,349	32,24
Хабаровская 4	КК1253	6,08	0,15	1,11208	0,00526	21,235	19,267
Хабаровская 4	КК1254	5,4	0,15	0,96951	0,00577	20,676	19,468
Хабаровская 4	КК1255	5,06	0,15	0,65563	0,00745	20,097	19,707
Хабаровская 49а	КК1309	6,8	0,15	0,37563	0,00881	32,83	32,694
Хабаровская 49а	КК1308	7,32	0,15	0,36688	0,00896	32,681	32,546
Хабаровская 55	КК264	5,41	0,15	0,42316	0,00676	33,189	32,992
Хабаровская 55	КК265	5,34	0,15	0,38935	0,00715	33,247	33,094
Хабаровская 55А	КК266	5,21	0,2	0,38109	0,01067	33,335	33,251
Хабаровская 57	КК262	5,76	0,15	0,50766	0,00596	32,866	32,519
Хабаровская 57	КК263	5,95	0,15	0,24592	0,00969	32,682	32,637
Хабаровская 57	КК261	5,26	0,15	0,65124	0,00504	33,052	32,403
Хабаровская 58	КК653	6,77	0,15	0,00000	0,00281	43,743	43,523
Хабаровская 59	КК632	8,04	0,15	0,17086	0,00532	43,055	42,991
Хабаровская 60	КК651	8,46	0,15	0,24510	0,00558	43,406	43,276
Хабаровская 61	КК634	8,67	0,15	0,14667	0,00377	42,704	42,624

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Хабаровская 62	КК649	6,77	0,15	0,26918	0,00392	43,434	43,234
Хабаровская 63	КК636	8,46	0,15	0,00000	0,00302	42,733	42,583
Хабаровская 64	КК647	5,07	0,15	0,25787	0,00314	43,203	43,023
Хабаровская 65	КК638	8,46	0,15	0,24510	0,00558	42,716	42,586
Хабаровская 66	КК645	4,86	0,15	0,00000	0,00232	43,082	42,872
Хабаровская 67	КК640	6,98	0,15	0,20577	0,00421	42,424	42,314
Хабаровская, 57А	КК1653	8,99	0,15	0,41000	0,0052	32,904	32,48
Хабаровская, 57А	КК1650	9,2	0,15	0,21660	0,00794	32,764	32,693
Хабаровская, 57А	КК1655	8,77	0,15	0,35363	0,00575	32,846	32,577
Химчистка	КК1328	5,44	0,15	0,00000	0,00158	12,454	12,26
Химчистка	КК1329	5,28	0,15	0,00000	0,0016	12,925	12,744
Читинская 6	КК1344	5,92	0,15	0,79101	0,0045	18,179	16,946
Читинская 6	КК1346	5,42	0,15	0,84041	0,00432	18,444	17,111
Читинская 6	КК1345	5,74	0,15	0,81505	0,00441	18,328	17,029
Читинская 6	КК1347	4,74	0,15	0,89503	0,00414	18,592	17,213
Читинская 6	КК1349	6,47	0,15	0,43148	0,00672	17,588	17,342
Читинская 6	КК1343	5,57	0,15	0,78489	0,00452	17,992	16,856
Читинская 6	КК1348	6,63	0,15	0,67641	0,005	18,141	17,251
Чихачева 11	КК45	2,83	0,15	0,59389	0,00656	13,477	13,267
Чихачева 11	КК39	6,23	0,15	0,68656	0,00599	11,966	11,287
Чихачева 11	КК42	5,9	0,15	1,15253	0,00422	13,504	10,898
Чихачева 11	КК37	3,91	0,15	0,57847	0,00667	11,777	11,507
Чихачева 11	КК41	4,95	0,15	1,09390	0,00437	12,954	11,023
Чихачева 18	КК944	5,37	0,15	0,60353	0,00394	19,264	18,481
Чихачева 18	КК946	5,31	0,15	0,56982	0,0041	18,874	18,215
Чихачева 18	КК945	6,21	0,15	0,56248	0,00413	19,084	18,341
Школа искусств	КК1617	6,54	0,15	0,00000	0,00285	12,9	12,866
Школьная 131	КК465	7,23	0,1	0,23267	0,012	17,432	17,395
Школьная 131	КК462	5,85	0,1	0,31103	0,00983	17,127	17,049
Школьная 131	КК463	6,23	0,1	0,25066	0,01139	17,18	17,129
Школьная 131	КК458	5,84	0,15	0,41702	0,00694	16,949	16,749
Школьная 131	КК459	5,6	0,15	0,40416	0,00709	16,975	16,8
Школьная 131	КК464	6,85	0,1	0,23281	0,01199	17,245	17,209
Школьная 131	КК461	6,47	0,15	0,31952	0,00834	17,073	16,972
Школьная 131	КК460	5,84	0,15	0,36900	0,00754	17,034	16,893
Школьная 206	КК997	6,43	0,15	0,20054	0,00693	14,847	14,796

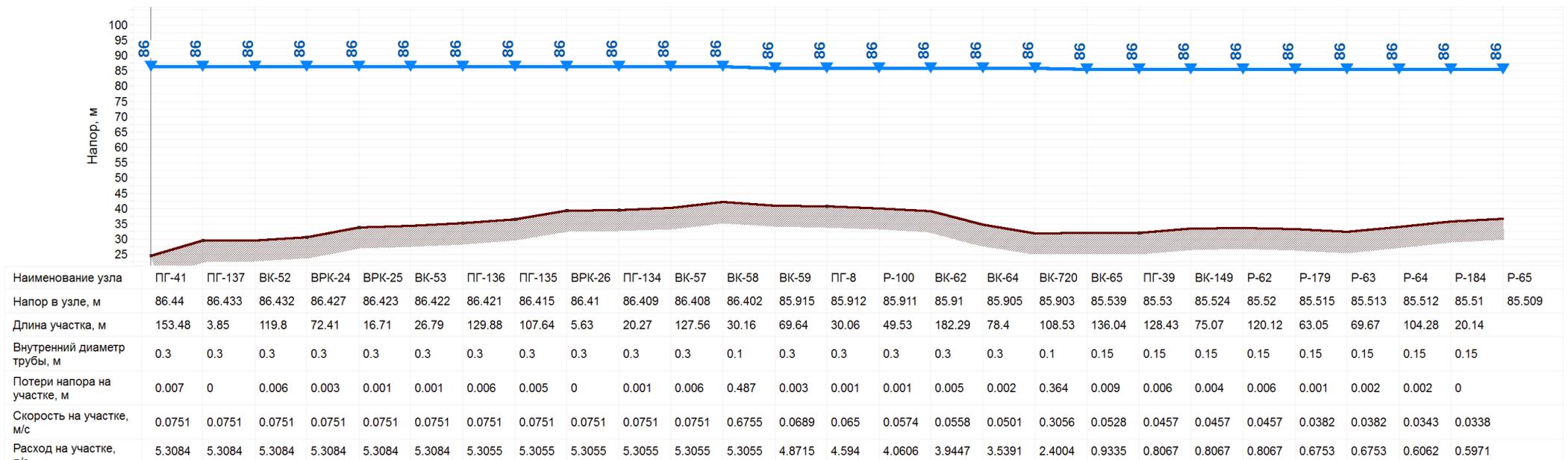
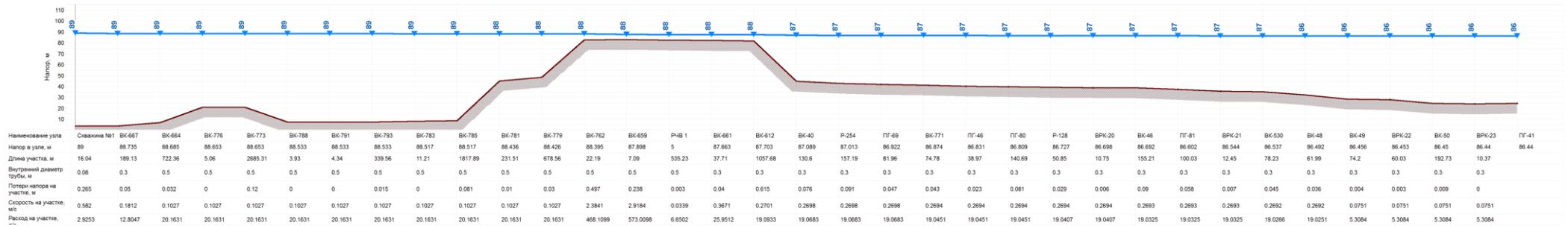
Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
Школьная 206	КК998	5,96	0,15	0,20163	0,00691	14,397	14,349
Школьная 208	КК1628	6,65	0,15	0,00000	0,00256	15,233	15,151
Школьная 208	КК996	6,64	0,15	0,00000	0,00259	15,293	15,215
Школьная 208	КК995	7,07	0,15	0,00000	0,00282	15,343	15,286
Школьная 212	КК958	7,06	0,15	0,39449	0,00738	15,777	15,577
Школьная 212	КК959	7,33	0,15	0,44359	0,00682	15,057	14,767
Школьная 212	КК960	6,72	0,15	0,42134	0,00706	14,397	14,167
Школьная 212	КК961	7,29	0,15	0,42163	0,00705	14,177	13,927
Школьная 213	КК949	8,32	0,15	0,37078	0,00547	16,435	16,135
Школьная 213	КК948	8,36	0,15	0,37437	0,00544	17,055	16,745
Школьная 213	КК950	5,94	0,15	0,46000	0,00473	16,805	16,405
Школьная 215	КК797	4,11	0,15	0,25770	0,01	17,83	17,797
Школьная 215	КК794	7,57	0,15	0,43516	0,00698	17,417	17,137
Школьная 217	КК801	14,13	0,15	0,63539	0,00633	17,446	16,2
Школьная 303	КК666	6,52	0,15	0,00000	0,00166	35,032	34,632
Школьная 305	КК667	6,05	0,15	0,00000	0,00123	35,081	34,381
Школьная 73	КК1381	6,94	0,15	0,00000	0,00223	24,113	23,9
Школьная 83	КК188	4,36	0,15	0,42264	0,00712	22,105	21,956
Школьная 83	КК187	4,28	0,15	0,42540	0,00709	21,911	21,763
Школьная 83	КК186	4,13	0,15	0,42404	0,00711	21,666	21,524
Школьная 83	КК189	3,22	0,15	0,45569	0,00678	22,311	22,175
Электроавтоматика	КК1455	8,01	0,15	0	0,001	17,124	16,673
Электроавтоматика	КК1454	8,25	0,15	0	0,00134	16,641	16,512
	КК839	20,22	0,15	0	0	26,19	26,028
	КК840	6,29	0,15	0	0	26,09	26,04
	КК785	5,42	0,15	0	0	9,71	9,48
	КК840	5,09	0,15	0	0	26,19	26,04
	КК784	5,43	0,15	0	0	9,66	9,617
	КК847	7,58	0,15	0	0	25,66	25,074
	КК849	5,17	0,15	0	0	25,18	25,13
	КК850	5,67	0,15	0	0	24,85	24,8
	КК1261	5,06	0,15	0	0	18,42	18,38
	КК866	5,93	0,15	0	0	22,14	22,093
	КК1262	5,24	0,15	0	0	18,62	18,578
	КК867	6,56	0,15	0	0	22,05	21,907
	КК869	5,98	0,15	0	0	21,57	21,37

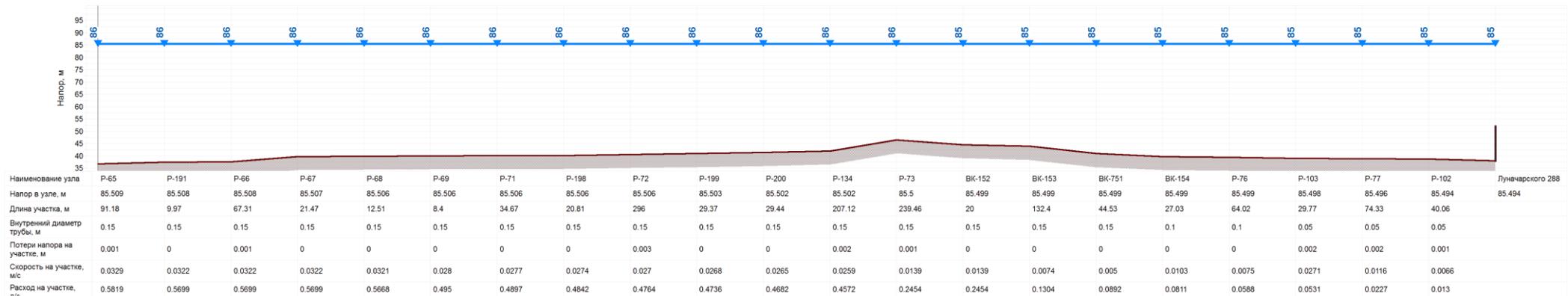
Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
	КК953	7,67	0,15	0	0	14,56	14,499
	КК1194	12,13	0,15	0	0	18,375	18,082
	КК954	7,28	0,15	0	0	14,51	14,426
	КК1184	6,88	0,15	0	0	18,885	18,849
	КК955	10,39	0,15	0	0	14,52	14,332
	КК1184	5,73	0,15	0	0	19,11	18,849
	КК687	7,93	0,15	0	0	47,16	46,77
	КК12	7,62	0,15	0	0	44,09	43,95
	КК443	4,09	0,15	0	0	13,775	12,754
	КК1471	4,3	0,15	0	0	18,704	18,523
	КК120	14,23	0,1	0	0	17,414	17,34
	КК119	15,31	0,1	0	0	17,388	17,217
	КК117	5,06	0,15	0	0	17,22	17,033
	КК106	3,9	0,15	0	0	19,814	19,775
	КК105	3,7	0,15	0	0	19,549	19,51
	КК103	7,61	0,15	0	0	19,356	19,175
	КК102	4,49	0,15	0	0	19,414	19,252
	КК1059	4,78	0,15	0	0	9,58	9,15
	КК1072	9,57	0,15	0	0	14,91	14,373
	КК1552	7,87	0,15	0	0	17,71	17,305
	КК243	7,03	0,15	0	0	32,414	31,826
	КК1553	6,81	0,15	0	0	17,71	17,414
	КК1648	6,47	0,15	0	0	6,2	5,93
	КК1554	13,5	0,15	0	0	16,046	15,842
	КК1652	8,18	0,15	0	0	6,93	6,67
	КК844	10,58	0,15	0	0	26,57	26,27
	КК1555	15,2	0,15	0	0	16,078	15,985
	КК1556	13,89	0,15	0	0	16,233	16,161
	КК1316	6,46	0,15	0	0	33,118	33,047
	КК1315	6,8	0,15	0	0	33,143	32,945
	КК1314	4,73	0,15	0	0	33,143	33,04
	КК243	21,17	0,15	0	0	32,305	31,826
Итого		49869,37					

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

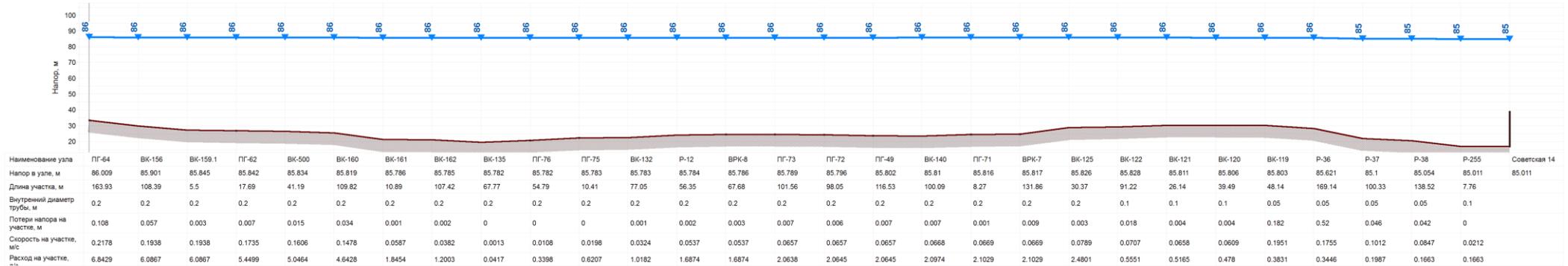
**Пьезометрические графики сети системы водоснабжения и  
продольные профили сети системы водоотведения**

## Пьезометрический график до Луначарского 288 по состоянию на 2016 год

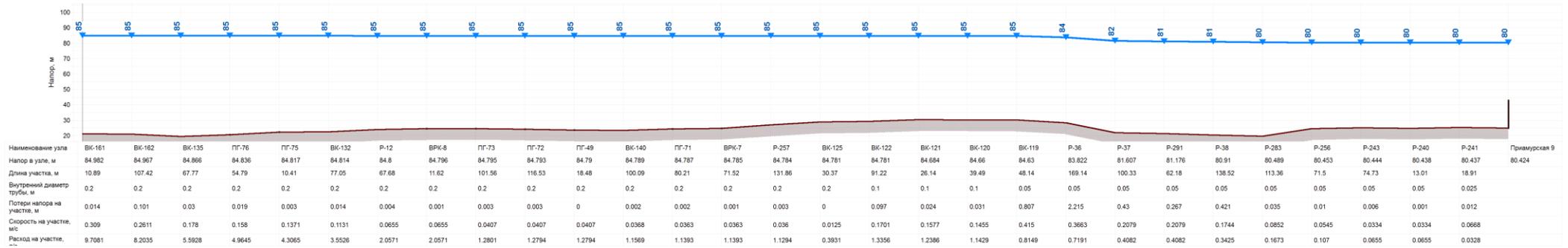




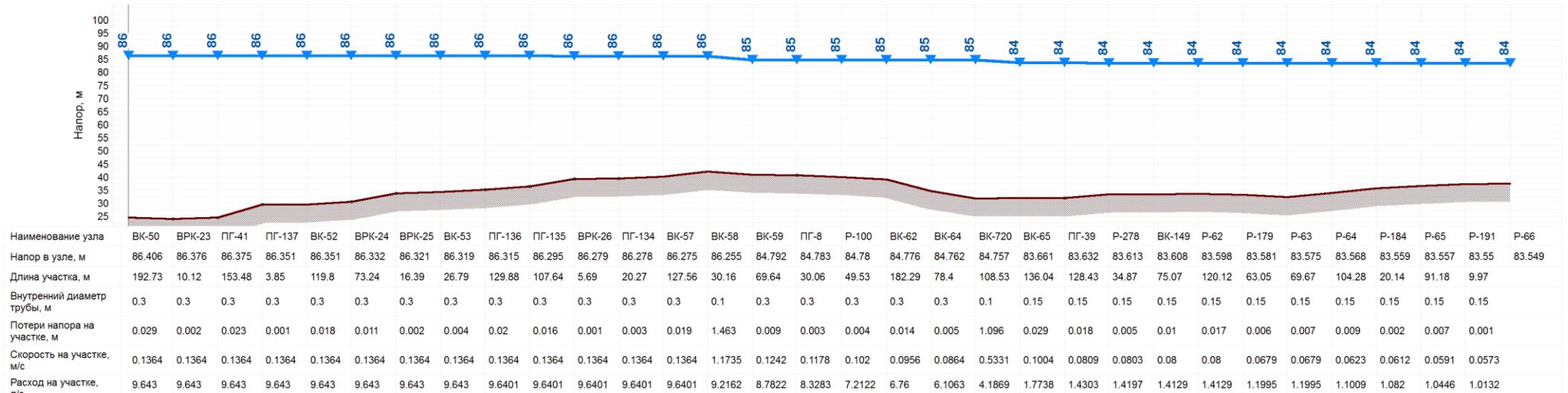
## Пьезометрический график до Советская 14 по состоянию на 2016 год

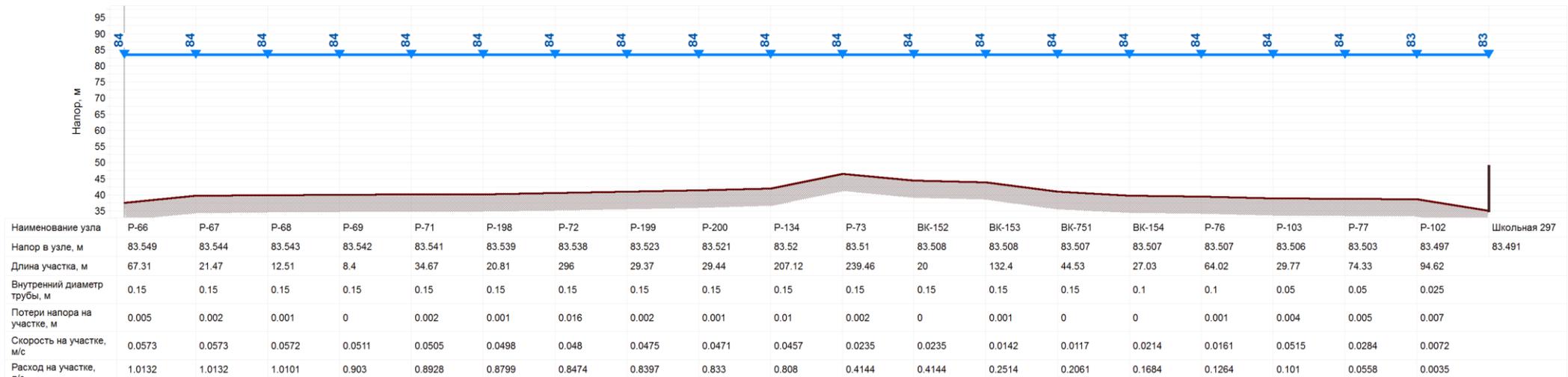


## Пьезометрический график до Приамурская 9 по состоянию на расчетный срок

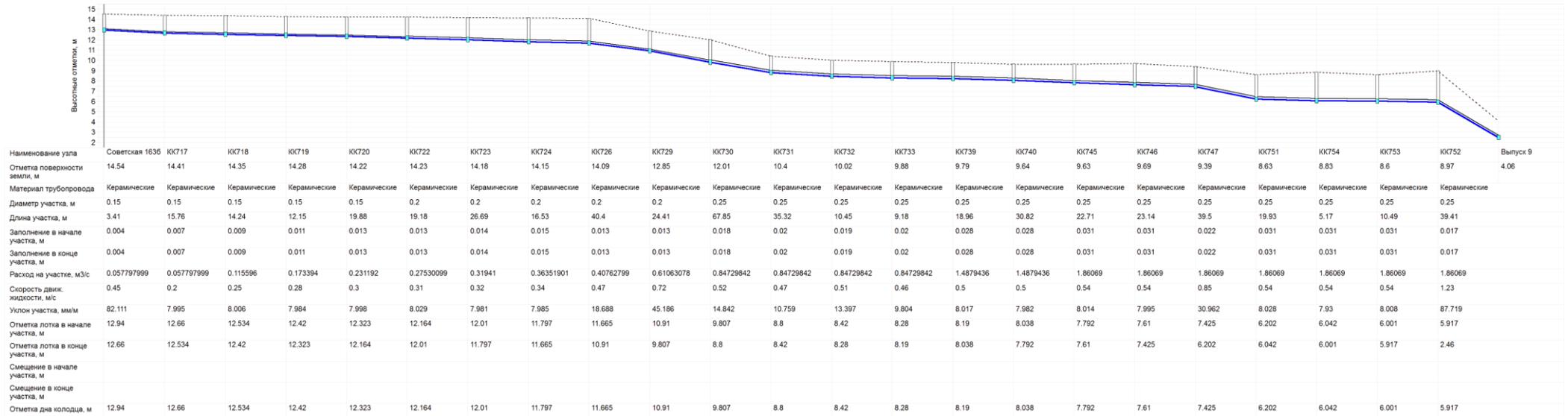


## Пьезометрический график до Школьная 297 по состоянию на расчетный срок

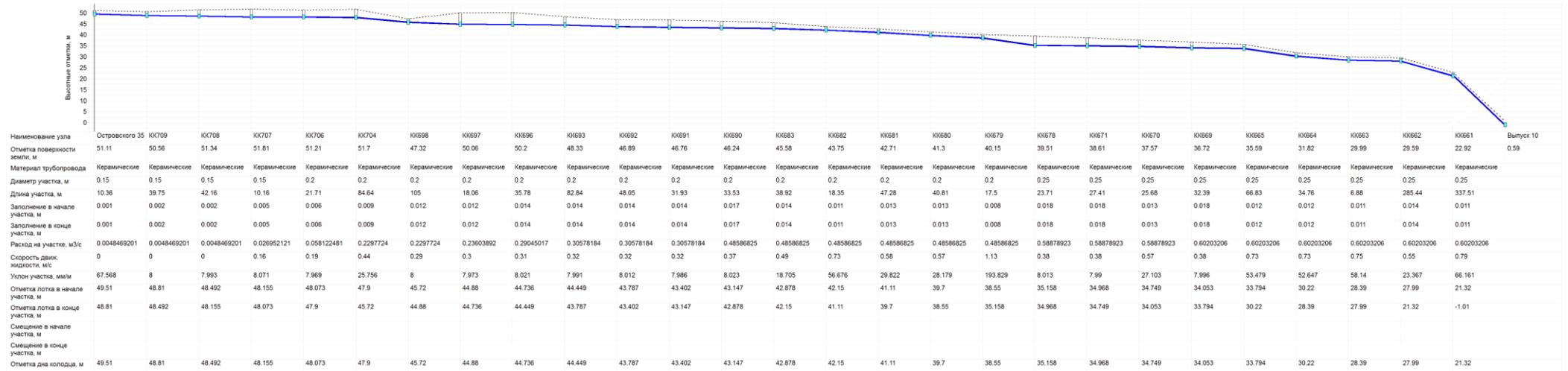




## Продольный профиль сети водоотведения (выпуск 9)



# Продольный профиль сети водоотведения (выпуск 10)

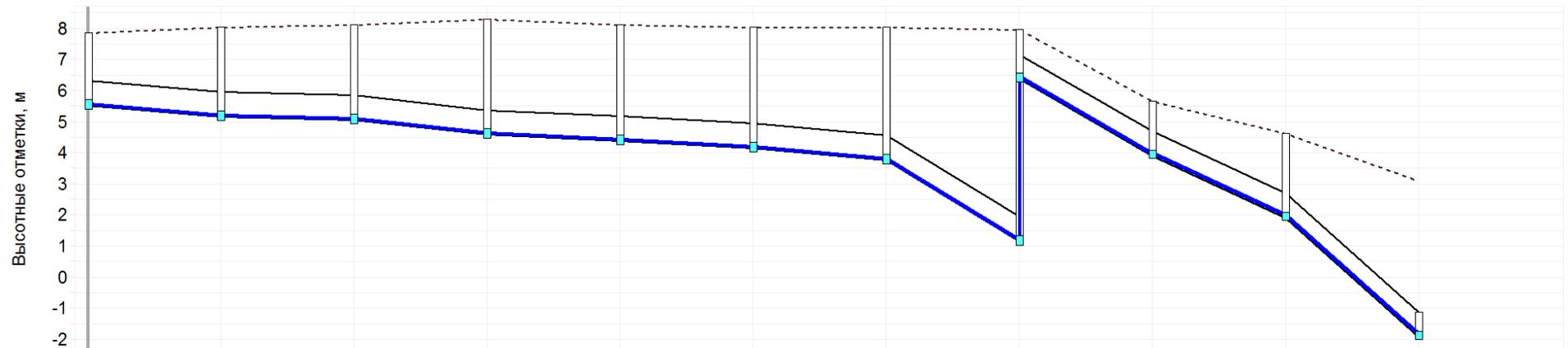


## Продольный профиль сети водоотведения (выпуск 5)



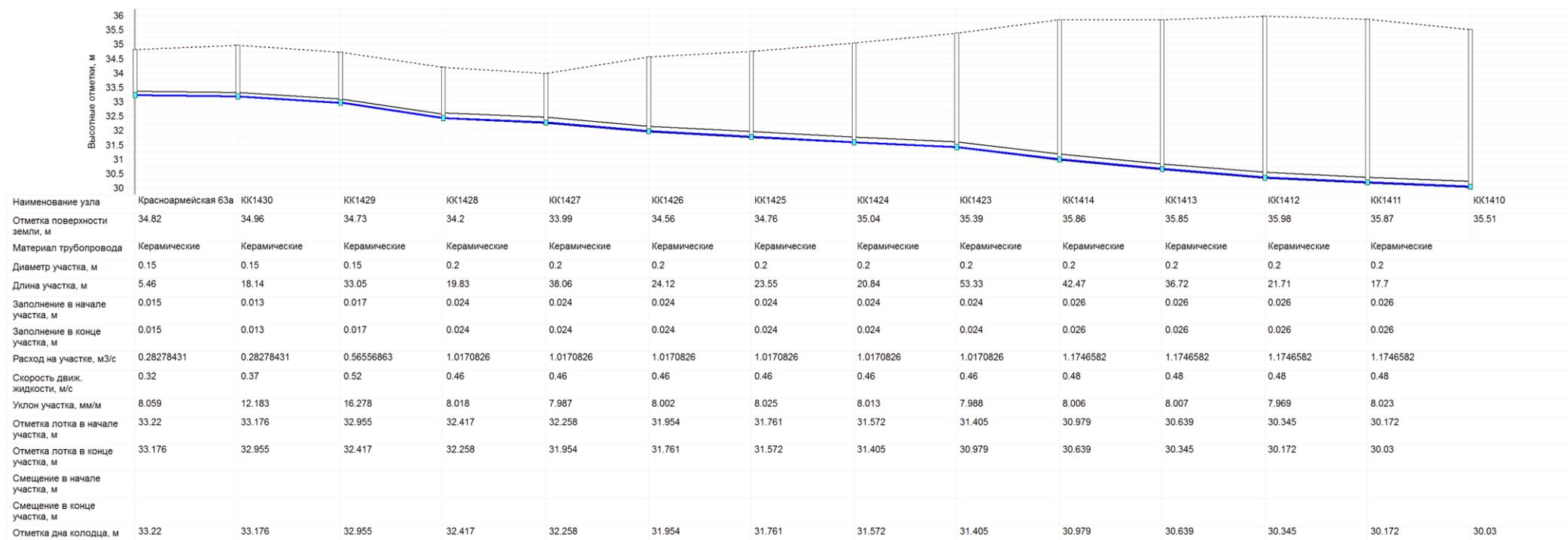


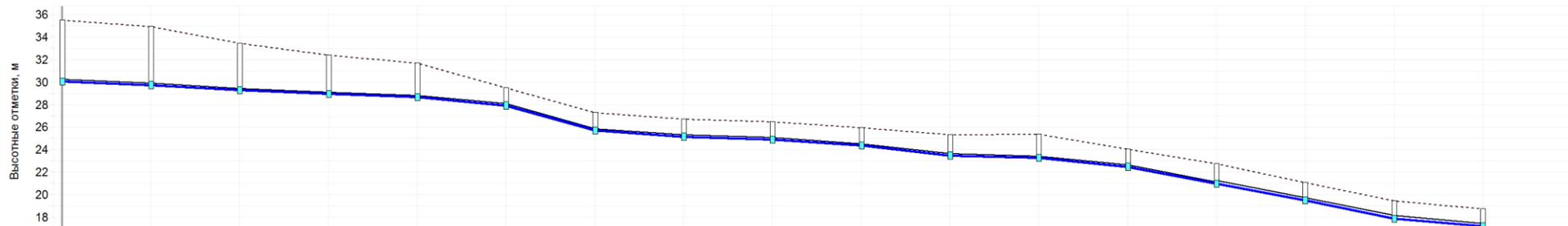
Наименование узла	КК322	КК333	КК335	КК337	КК338	КК1542	КК339	КК340	КК341	КК360	КК1537	КК1536	КК1535	КК1534	КК1531	КК1530	КК61	КК60	КК1618
Отметка поверхности земли, м	16.18	15.72	14.85	15.82	15.27	15.44	15.67	16.18	13.89	12.31	11.54	9.51	8.97	8.06	7.79	6.34	6.85	7.47	7.84
Материал трубопровода	Керамические																		
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.8	0.8	
Длина участка, м	40.38	40.15	37.81	29.88	32.61	21.38	47.53	56.04	73.54	17.06	38.93	23.42	28.09	8.3	49.47	48.7	28.52	31.91	
Заполнение в начале участка, м	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.033	0.079	0.079	0.075	0.055	0.053	0.053	0.054	0.054	
Заполнение в конце участка, м	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.073	0.033	0.079	0.079	0.075	0.055	0.053	0.053	0.054	0.054	
Расход на участке, м3/с	8.0350377	8.0350377	8.0350377	8.1096273	8.1195645	8.1195645	8.1195645	8.1195645	8.9167506	8.9455079	9.48455	9.48455	9.48455	9.4904313	9.713958	10.092382	10.51806	10.51806	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.8	0.85	2.59	0.83	0.83	0.88	1.35	1.44	0.71	0.72	0.72	
Уклон участка, мм/м	6.724	6.721	6.736	6.724	6.728	6.723	6.721	6.81	7.636	171.963	6.715	6.712	7.84	26.129	30.688	6.732	6.72	6.717	
Отметка лотка в начале участка, м	14.179	13.907	13.638	13.383	13.182	12.963	12.819	12.499	12.118	11.556	8.623	8.361	8.204	7.984	7.767	6.249	5.921	5.729	
Отметка лотка в конце участка, м	13.907	13.638	13.383	13.182	12.963	12.819	12.499	12.118	11.556	8.623	8.361	8.204	7.984	7.767	6.249	5.921	5.729	5.515	
Смещение в начале участка, м																			
Смещение в конце участка, м																			
Отметка дна колодца, м	14.179	13.907	13.638	13.383	13.182	12.963	12.819	12.499	12.118	11.556	8.623	8.361	8.204	7.984	7.767	6.249	5.921	5.729	5.515



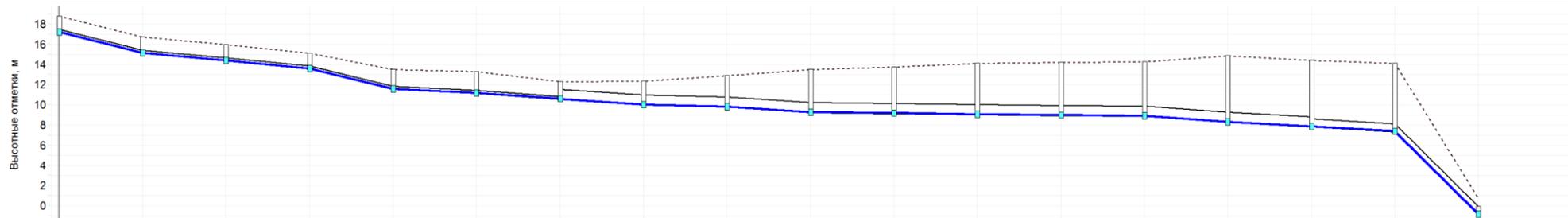
Наименование узла	КК1618	КК59	КК58	КК57	КК56	КК55	КК54	КК9999	КК1588	КК1589	Выпуск 5
Отметка поверхности земли, м	7.84	8.03	8.11	8.29	8.1	8.04	8.04	7.95	5.65	4.61	3.09
Материал трубопровода	Керамические										
Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
Длина участка, м	54.45	14.79	70.48	28.49	34.22	52.19	20	169.86	249.31	479.93	
Заполнение в начале участка, м	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.052	0.045	0.077	0.092	0.092	
Заполнение в конце участка, м	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.052	0.045	0.077	0.092	0.092	
Расход на участке, м3/с	10.518992	10.535744	10.535744	10.535744	10.535744	10.572248	32.207578	32.207578	32.207578	32.207578	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.75	2.86	1.29	1	1	
Уклон участка, мм/м	6.731	6.707	6.727	6.727	6.731	7.522	130.726	14.483	7.998	8.001	
Отметка лотка в начале участка, м	5.515	5.148	5.049	4.575	4.383	4.153	3.761	6.36	3.9	1.906	
Отметка лотка в конце участка, м	5.148	5.049	4.575	4.383	4.153	3.761	1.146	3.9	1.906	-1.934	
Смещение в начале участка, м											
Смещение в конце участка, м											
Отметка дна колодца, м	5.515	5.148	5.049	4.575	4.383	4.153	3.761	1.146	3.9	1.906	

## Продольный профиль сети водоотведения (выпуск 12)



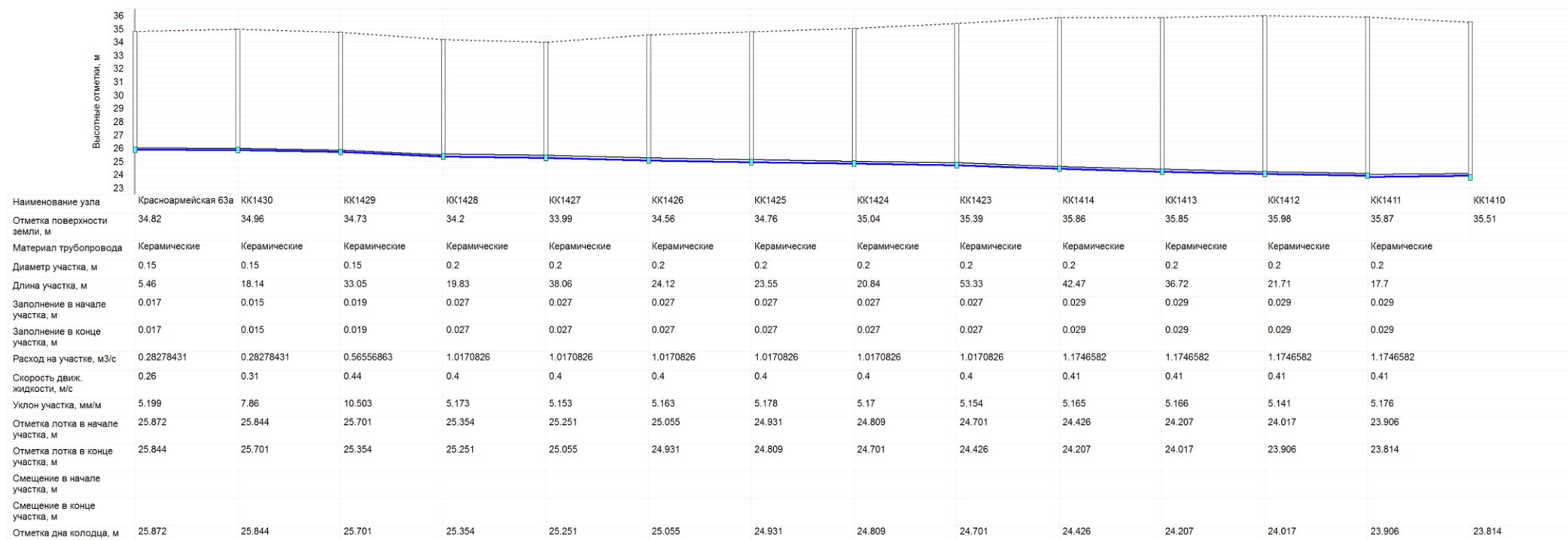


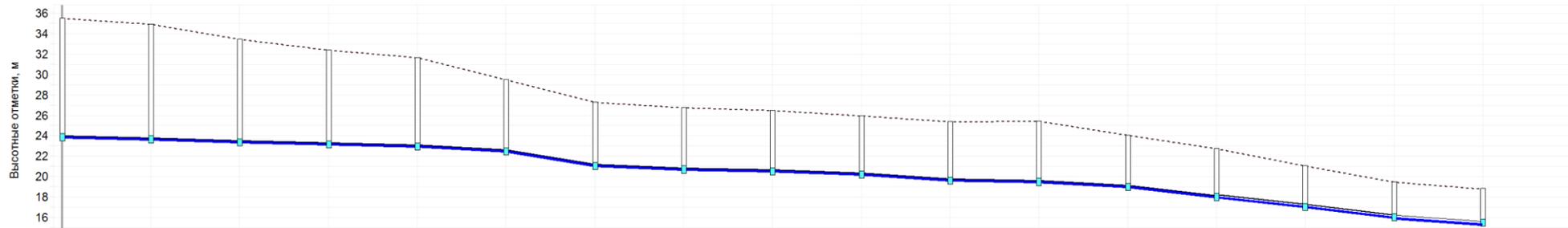
Наименование узла	КК1410	КК1409	КК1408	КК1407	КК1406	КК1393	КК1392	КК1391	КК1390	КК1389	КК1388	КК178	КК177	КК176	КК175	КК1373	КК174
Отметка поверхности земли, м	35.51	34.93	33.43	32.39	31.66	29.5	27.27	26.72	26.47	25.94	25.35	25.4	24.05	22.74	21.06	19.45	18.76
Материал трубопровода	Керамические																
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	
Длина участка, м	40.44	57.27	40.39	36.13	78.28	84.84	25.65	8.95	32.73	40.91	25.72	28.27	44.18	48.1	47.35	48.79	
Заполнение в начале участка, м	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.026	0.028	0.026	0.03	0.027	0.035	0.035	0.033	0.04	0.04	0.049	
Заполнение в конце участка, м	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.026	0.028	0.026	0.03	0.027	0.035	0.035	0.033	0.04	0.04	0.049	
Расход на участке, м3/с	1.1746582	1.1746582	1.1746582	1.1746582	1.1746582	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1420142	3.9603394	3.9603394	7.1949586	7.1949586	7.1949586	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.48	0.48	0.48	0.48	0.51	0.87	0.82	0.89	0.74	0.82	0.57	1.06	1.14	1.26	1.3	0.96	
Уклон участка, мм/м	8.012	7.997	7.997	7.999	9.402	26.285	21.442	27.933	16.193	21.853	8.009	27.945	33.929	30.998	34.002	14.142	
Отметка лотка в начале участка, м	30.03	29.706	29.248	28.925	28.636	27.9	25.67	25.12	24.87	24.34	23.446	23.24	22.45	20.951	19.46	17.85	
Отметка лотка в конце участка, м	29.706	29.248	28.925	28.636	27.9	25.67	25.12	24.87	24.34	23.446	23.24	22.45	20.951	19.46	17.85	17.16	
Смещение в начале участка, м																	
Смещение в конце участка, м																	
Отметка дна колодца, м	30.03	29.706	29.248	28.925	28.636	27.9	25.67	25.12	24.87	24.34	23.446	23.24	22.45	20.951	19.46	17.85	17.16



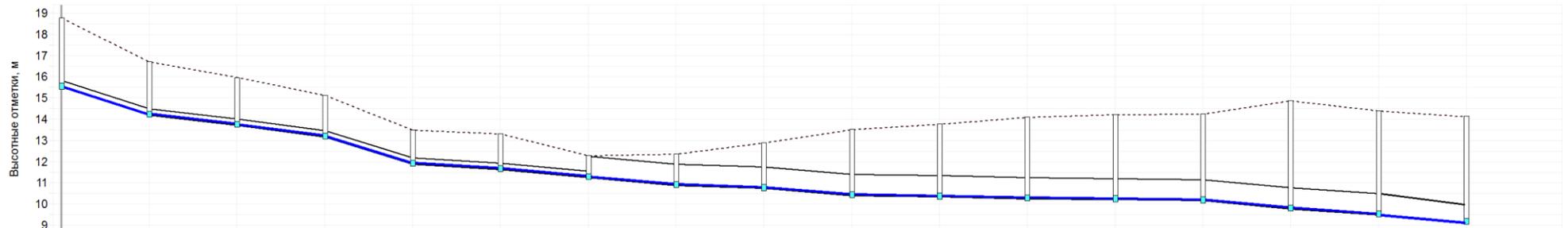
Наименование узла	КК174	КК1331	КК173	КК166	КК1317	КК165	КК142	КК141	КК1433	КК140	КК139	КК138	КК137	КК136	КК134	КК133	КК77	Выпуск 12
Отметка поверхности земли, м	18.76	16.7	15.96	15.13	13.48	13.32	12.27	12.35	12.88	13.5	13.77	14.08	14.22	14.23	14.87	14.4	14.11	0.72
Материал трубопровода	Керамические																	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8	0.8	
Длина участка, м	49.94	71.26	40.48	50.17	49.89	49.92	71.14	26.12	65.95	12.28	16.33	8.57	10.03	74.55	55.68	60.8	104.88	
Заполнение в начале участка, м	0.039	0.064	0.054	0.046	0.071	0.065	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.06	0.038	
Заполнение в конце участка, м	0.039	0.064	0.054	0.046	0.071	0.065	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.06	0.038	
Расход на участке, м <sup>3</sup> /с	7.6897908	10.822969	10.822969	10.82662	11.46041	11.46041	14.218491	14.218491	14.220518	14.220518	14.225588	14.230658	14.621697	14.621697	14.716608	14.716608	17.415795	
Скорость движ. жидкости, м/с	1.43	0.97	1.24	1.56	0.9	1.02	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.82	0.82	0.82	0.82	0.85	1.96	
Уклон участка, мм/м	41.249	10.385	20.504	39.904	7.998	11.579	8.012	8.002	7.991	7.98	8.022	8.051	7.976	7.995	8.01	7.993	78.366	
Отметка лотка в начале участка, м	17.16	15.1	14.36	13.53	11.528	11.129	10.551	9.981	9.772	9.245	9.147	9.016	8.947	8.867	8.271	7.825	7.339	
Отметка лотка в конце участка, м	15.1	14.36	13.53	11.528	11.129	10.551	9.981	9.772	9.245	9.147	9.016	8.947	8.867	8.271	7.825	7.339	-0.88	
Смещение в начале участка, м																		
Смещение в конце участка, м																		
Отметка дна колодца, м	17.16	15.1	14.36	13.53	11.528	11.129	10.551	9.981	9.772	9.245	9.147	9.016	8.947	8.867	8.271	7.825	7.339	

## Перспективный продольный профиль сети водоотведения (выпуск 5)

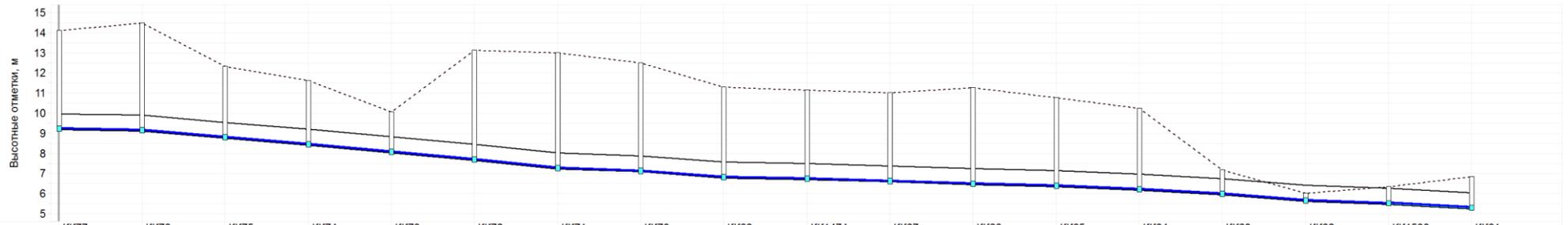




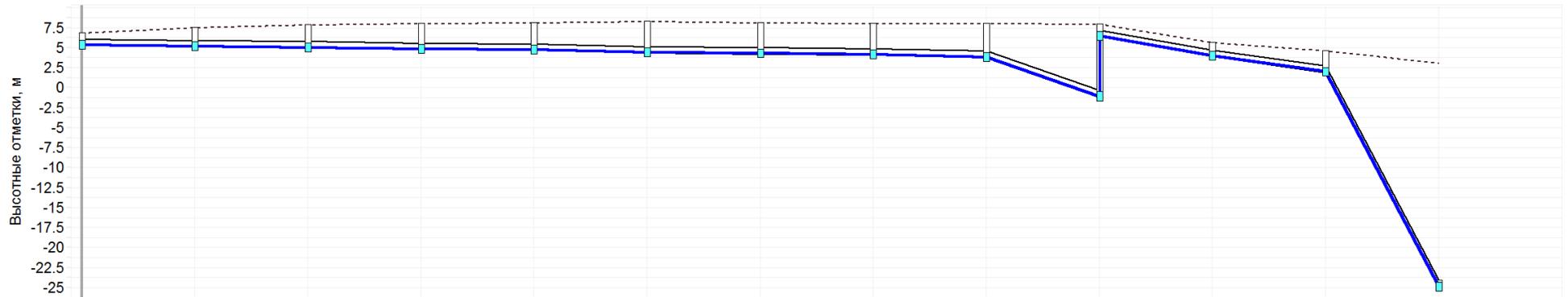
Наименование узла	КК1410	КК1409	КК1408	КК1407	КК1406	КК1393	КК1392	КК1391	КК1390	КК1389	КК1388	КК178	КК177	КК176	КК175	КК1373	КК174
Отметка поверхности земли, м	35.51	34.93	33.43	32.39	31.66	29.5	27.27	26.72	26.47	25.94	25.35	25.4	24.05	22.74	21.06	19.45	18.76
Материал трубопровода	Керамические																
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	
Длина участка, м	40.44	57.27	40.39	36.13	78.28	84.84	25.65	8.95	32.73	40.91	25.72	28.27	44.18	48.1	47.35	48.79	
Заполнение в начале участка, м	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.031	0.029	0.033	0.031	0.039	0.039	0.037	0.045	0.044	0.054	
Заполнение в конце участка, м	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.029	0.031	0.029	0.033	0.031	0.039	0.039	0.037	0.045	0.044	0.054	
Расход на участке, м3/с	1.1746582	1.1746582	1.1746582	1.1746582	1.1746582	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1363357	2.1420142	3.9603394	3.9603394	7.1949586	7.1949586	7.1949586	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.41	0.41	0.41	0.41	0.44	0.75	0.7	0.77	0.63	0.7	0.49	0.92	0.99	1.09	1.12	0.82	
Уклон участка, мм/м	5.169	5.16	5.16	5.161	6.066	16.959	13.835	18.022	10.448	14.099	5.168	18.03	21.891	20	21.938	9.125	
Отметка лотка в начале участка, м	23.814	23.605	23.309	23.101	22.914	22.44	21.001	20.646	20.485	20.143	19.566	19.433	18.923	17.956	16.994	15.955	
Отметка лотка в конце участка, м	23.605	23.309	23.101	22.914	22.44	21.001	20.646	20.485	20.143	19.566	19.433	18.923	17.956	16.994	15.955	15.51	
Смещение в начале участка, м																	
Смещение в конце участка, м																	
Отметка дна колодца, м	23.814	23.605	23.309	23.101	22.914	22.44	21.001	20.646	20.485	20.143	19.566	19.433	18.923	17.956	16.994	15.955	15.51



Наименование узла	КК174	КК1331	КК173	КК166	КК1317	КК165	КК142	КК141	КК1433	КК140	КК139	КК138	КК137	КК136	КК134	КК133	КК77
Отметка поверхности земли, м	18.76	16.7	15.96	15.13	13.48	13.32	12.27	12.35	12.88	13.5	13.77	14.08	14.22	14.23	14.87	14.4	14.11
Материал трубопровода	Керамические																
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8	
Длина участка, м	49.94	71.26	40.48	50.17	49.89	49.92	71.14	26.12	65.95	12.28	16.33	8.57	10.03	74.55	55.68	60.8	
Заполнение в начале участка, м	0.043	0.072	0.061	0.052	0.079	0.072	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.064	0.063	0.064	0.067	
Заполнение в конце участка, м	0.043	0.072	0.061	0.052	0.079	0.072	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.064	0.063	0.064	0.067	
Расход на участке, м3/с	7.6897908	10.822969	10.822969	10.82662	11.46041	11.46041	14.505491	14.505491	14.507518	14.507518	14.512588	14.517658	14.908697	14.908697	15.003608	15.003608	
Скорость движ. жидкости, м/с	1.23	0.83	1.06	1.32	0.77	0.88	0.71	0.71	0.71	0.7	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.73	
Уклон участка, мм/м	26.614	6.7	13.229	25.746	5.16	7.47	5.17	5.163	5.156	5.149	5.176	5.195	5.146	5.158	5.168	5.157	
Отметка лотка в начале участка, м	15.51	14.181	13.704	13.168	11.876	11.619	11.246	10.878	10.743	10.403	10.34	10.256	10.211	10.16	9.775	9.487	
Отметка лотка в конце участка, м	14.181	13.704	13.168	11.876	11.619	11.246	10.878	10.743	10.403	10.34	10.256	10.211	10.16	9.775	9.487	9.174	
Смещение в начале участка, м																	
Смещение в конце участка, м																	
Отметка дна колодца, м	15.51	14.181	13.704	13.168	11.876	11.619	11.246	10.878	10.743	10.403	10.34	10.256	10.211	10.16	9.775	9.487	9.174



Наименование узла	KK77	KK76	KK75	KK74	KK73	KK72	KK71	KK70	KK68	KK1474	KK67	KK66	KK65	KK64	KK63	KK62	KK1530	KK61
Отметка поверхности земли, м	14.11	14.48	12.32	11.61	10.07	13.14	13	12.5	11.3	11.15	11.02	11.28	10.77	10.23	7.17	6.02	6.34	6.85
Материал трубопровода	Керамические																	
Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Длина участка, м	11.41	71.48	66.43	70.63	75.38	80.89	28.12	60.46	12.82	24.09	25.9	20.98	34.38	44.14	62.71	21.79	48.7	
Заполнение в начале участка, м	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.075	0.07	0.093	
Заполнение в конце участка, м	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.075	0.07	0.093	
Расход на участке, м <sup>3</sup> /с	17.702796	17.702796	17.702796	17.702796	17.702796	17.788377	17.788377	17.794054	17.815551	17.846784	17.846784	17.846784	17.846784	17.846784	18.08122	18.08122	27.866157	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.84	0.85	
Уклон участка, мм/м	5.146	5.163	5.167	5.161	5.161	5.161	5.163	5.154	5.184	5.169	5.157	5.167	5.161	5.16	5.165	6.633	4.518	
Отметка лотка в начале участка, м	9.174	9.115	8.746	8.403	8.038	7.649	7.232	7.086	6.775	6.708	6.584	6.45	6.342	6.164	5.937	5.613	5.468	
Отметка лотка в конце участка, м	9.115	8.746	8.403	8.038	7.649	7.232	7.086	6.775	6.708	6.584	6.45	6.342	6.164	5.937	5.613	5.468	5.248	
Смещение в начале участка, м																		
Смещение в конце участка, м																		
Отметка дна колодца, м	9.174	9.115	8.746	8.403	8.038	7.649	7.232	7.086	6.775	6.708	6.584	6.45	6.342	6.164	5.937	5.613	5.468	5.248



Наименование узла	КК61	КК60	КК1618	КК59	КК58	КК57	КК56	КК55	КК54	КК9999	КК1588	КК1589	КОС №5
Отметка поверхности земли, м	6.85	7.47	7.84	8.03	8.11	8.29	8.1	8.04	8.04	7.95	5.65	4.61	3.09
Материал трубопровода	Керамические												
Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
Длина участка, м	28.52	31.91	54.45	14.79	70.48	28.49	34.22	52.19	19.54	169.86	249.31	479.93	
Заполнение в начале участка, м	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.089	0.047	0.093	0.108	0.068	
Заполнение в конце участка, м	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.089	0.047	0.093	0.108	0.068	
Расход на участке, м3/с	28.291835	28.291835	28.292768	28.309518	28.309518	28.309518	28.309518	28.346023	49.981352	49.981352	49.981352	49.981352	
Скорость движ. жидкости, м/с	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86	0.85	0.86	0.92	4.15	1.52	1.23	2.43	
Уклон участка, мм/м	4.502	4.529	4.515	4.537	4.513	4.507	4.525	5.749	250.823	14.483	7.998	55.925	
Отметка лотка в начале участка, м	5.248	5.12	4.975	4.73	4.662	4.344	4.216	4.061	3.761	6.36	3.9	1.906	
Отметка лотка в конце участка, м	5.12	4.975	4.73	4.662	4.344	4.216	4.061	3.761	-1.14	3.9	1.906	-24.934	
Смещение в начале участка, м													
Смещение в конце участка, м													
Отметка дна колодца, м	5.248	5.12	4.975	4.73	4.662	4.344	4.216	4.061	3.761	-1.14	3.9	1.906	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

**Данные об авариях и отказах на водопроводных сетях за период 2011 – 2016 гг.**

Дата	Место аварии	Причина аварии	Начало работы	Окончание работы
1	2	3	4	5
2011 год 15.03.11	Флотская-Строительная	Трещина	16.03.11 8-00	16.03.11 17-00
05.04.11	Школьная-Свердлова	Стык	05.04.11 8-00	05.04.11 14-00
06.04.11	Гоголя-Школьная	Стык	06.04.11 8-00	06.04.11 15-00
12.04.11	Советская-Попова	Стык	13.04.11 8-00	13.04.11 17-00
23.05.11	Приамурская-Свердлова	Трещина	24.05.11 8-00	24.05.11 19-00
25.05.11	Горького-Бошняка	Трещина	26.05.11 8-00	26.05.11 15-00
27.05.11	Володарского-Советская	Трещина	28.05.11 8-00	28.05.11 19-00
28.05.11	Воровского-Советская	Трещина	29-05.11 8-00	29.05.11 14-00
07.06.11	Советская 84	Трещина	07.06.11 8-00	07.06.11 13-00
11.08.11	Кантера-Приамурская	Стык	11.08.11 8-00	11.08.11 15-00
12.08.11	Горького-Володарского	Стык	12.08.11 8-00	12.08.11 16-00
16.08.11	Телеграфная-Приамурская	Стык	17.08.11 8-00	17.08.11 18-00
22.08.11	Советская 65	Трещина	22.08.11 8-00	22.08.11 15-00
26.08.11	Советская 65	Трещина	26.08.11 8-00	26.08.11 14-00
28.08.11	Лиманская-Луначарского	стык	28.08.11 8-00	28.08.11 19-00
29.08.11	Приамурская-Охотская	стык	30.08.11 8-00	30.08.11 16-00
05.09.11	Луначарского 132,130,128	Замена труб	06.09.11 8-00	07.09.11 20-00
19.09.11	Гоголя 32	Замена труб	19.09.11 8-00	21.09.11 20-00
29.09.11	Медучилище	Замена труб	29.09.11 8-00	29.09.11 17-00
02.10.11	Гоголя-Приамурская	стык	02.10.11 8-00	02.10.11 18-00
04.10.11	Калинина-Сибирская	стык	04.10.11 8-00	04.10.11 17-00
08.11.11	Гоголя-Приамурская	стык	08.11.11 8-00	09.11.11 18-00

11.11.11	Приамурская-Благовещенская	стык	11.11.11 13-00	11.11.11 17-00
13.11.11	Школьная-Гоголя	стык	14.11.11 8-00	14.11.11 13-00
14.11.11	Кантера-Строительная	стык	15.11.11 8-00	15.11.11 18-00
17.11.11	Горького-Бошняка	трещина	18.11.11 8-00	18.11.11 17-00
28.11.11	Горького-Бошняка	Замена труб	28.11.11 8-00	28.11.11 18-00
<b>2012 год</b>				
17.01.2012	Чихачева, 11	трещина	17.01.12 8-00	17.01.12 15-00
18.01.12	Школьная-Свердлова	стык	18.01.12 8-00	19.11.12 14-00
01.03.12	Попова,20	стык	01.03.12 8-00	02.03.12 14-00
07.05.12	Попова-Советская	стык	01.03.12 8-00	02.03.12 14-00
12.05.12	Школьная-Володарского	Замена задвижки	12.05.12 8-00	12.05.12 16-00
21.05.12	Горького-Володарского	стык	22.05.12 8-00	22.05.12 16-00
15.06.12	Напорная	стык	15.06.12 8-00	15.06.12 17-00
16.06.12	Напорная	стык	16.06.12 8-00	16.06.12 18-00
19.06.12	Ключевой пер.	трещина	19.06.12 8-00	19.06.12 17-00
20.07.12	Попова,11	трещина	20.07.12 8-00	20.07.12 14-00
23.07.12	Попова,22	трещина	23.07.12 8-00	23.07.12 17-00
05.08.12	Кантера-Школьная	трещина	06.08.12 8-00	06.08.12 24-00
08.08.12	Дом молодежи	Замена трубы	08.08.12 9-00	08.08.12 16-00
13.08.12	Сибирская, 102	Замена трубы	13.08.12 9-00	13.08.12 19-00
16.08.12	Гоголя,27	Замена трубы	16.08.12 9-00	17.08.12 18-00
21.08.12	Свободная-30 лет Победы	стык	21.08.12 9-00	21.08.12 16-00
22.08.12	Кантера-30 лет Победы	стык	22.08.12 10-00	22.08.12 19-00
10.09.12	Попова-Советская	стык	11.09.12 8-00	11.09.12 17-00
12.09.12	Ключевой пер.	трещина	12.09.12 8-00	12.09.12 12-00
13.09.12	Советская-Гоголя	трещина	13.09.12 8-00	13.09.12 15-00
03.10.12	Кантера-Советская	трещина	03.10.12	04.10.12

			9-00	14-00
04.10.12	Советская, 206	трещина	04.10.12 9-00	04.10.12 12-00
09.10.12	Невельского, 25	Замена труб	09.10.12 9-00	09.10.12 16-00
<b>2013 год</b> 18.01.13	Д/с «Белочка»	стык	19.01.13 10-00	19.01.13 19-00
21.01.13	Гоголя-Приамурская	стык	22.01.13 9-00	22.01.13 23-00
25.01.13	Луначарского-Гоголя	трещина	25.01.13 9-00	26.01.13 19-00
28.01.13	д/с «Белочка»	Трещина, стык	29.01.13 10-00	29.01.13 18-00
11.04.13	Приамурская-Лиманская	Трещина	11.04.13 9-00	11.04.13 17-00
05.05.13	Приамурская-Калинина	стык	06.05.13 8-00	06.05.13 17-00
06.06.13	Попова, 22	трещина	06.06.13 8-00	06.06.13 15-00
13.06.13	Горького, 84	стык	13.06.13 8-00	13.06.13 15-00
21.10.13	Благовещенская-Приамурская	трещина	22.10.13 8-00	22.10.13 12-00
23.10.13	Заводской пер.	стык	24.10.13 8-00	24.10.13 15-00
<b>2014 год</b> 13.03.14	Сибирская-Кантера	стык	14.03.14 8-00	14.03.14 18-00
14.07.14	ЦРБ	трещина	15.07.14 8-00	15.07.14 17-00
08.07.14	Луначарского, 138	трещина	09.07.14 8-00	09.07.14 15-00
12.07.14	Напорная	стык	12.07.14 8-00	12.07.14 16-00
15.07.14	Александрова-Советская	стык	15.07.14 8-00	15.07.14 18-00
16.07.14	Луначарского_Лиманская	трещина	16.07.14 8-00	16.07.14 16-00
17.07.14	Напорная	стык	17.07.14 8-00	17.07.14 12-00
01.09.14	Попова-Приамурская	трещина	01.09.14 8-00	01.09.14 17-00
04.09.14	Попова-Советская	стык	04.09.14 8-00	05.09.14 16-00
26.09.14	30 лет Победы-Гоголя	стык	26.09.14 8-00	26.09.14 18-00
12.09.14	Напорная	стык	12.09.14 8-00	12.09.14 16-00
18.09.14	Хабаровская, 55	трещина	18.09.14 8-00	19.09.14 15-00
20.09.14	Северная-Батарейная	трещина	20.09.14 11-00	20.09.14 12-00

21.09.14	Напорная	стык	21.09.14 9-00	25.09.14 13-00
02.10.14	Заводской пер. 4а	трещина	02.10.14 9-00	03.10.14 12-00
04.10.14	Хабаровская, 55-57	Замена труб	05.10.14 9-00	09.10.14 18-00
07.10.14	Советская-Александрова	стык	10.10.14 9-00	10.10.14 17-00
23.10.14	Горького, 146	Замена труб	23.10.14 9-00	24.10.14 18-00
24.10.14	Кантера-Приамурская	Замена труб	24.10.14 8-30	30.10.14 18-00
14.11.14	Напорная	стык	14.11.14 8-30	15.11.14 14-00
19.11.14	Хабаровская, 53	трещина	19.11.14 8-00	20.11.14 19-00
22.11.14	Гоголя-Приамурская	стык	24.11.14 8-00	27.11.14 12-30
26.11.14	Гоголя-Советская	трещина	27.11.14 9-00	27.11.14 17-00
27.11.14	Комсомольская-Свердлова	стык	29.11.14 8-30	29.11.14 16-00
07.12.14	Приамурская-Кирова	трещина	08.12.14 8-30	08.12.14 17-00
2015 год 20.03.15	Кантера-30 лет Победы	Замена труб	21.03.15 9-00	24.03.15 14-00
21.03.15	ЦРБ	трещина	24.03.15 9-30	25.03.15 21-00
21.03.15	Володарского- Красноармейская	стык	26.03.15 9-00	26.03.15 17-00
01.04.15	Попова, 11	трещина	01.04.15 9-00	02.04.15 17-00
08.04.15	Луначарского-Орлова	стык	08.04.15 8-30	09.04.15 17-00
07.05.15	Читинская, 11	Замена труб	07.05.15 8-30	08.05.15 18-00
25.05.15	Орлова, 5	трещина	25.05.15 8-30	27.05.15 23-00
29.05.15	Луначарского-Лиманская	трещина	02.06.15 8-30	02.06.15 10-00
10.06.15	Ключевой пер, 1	трещина	10.06.15 8-30	10.06.15 19-00
11.06.15	Воровского-Советская	трещина	11.06.15 8-30	11.06.15 17-00
13.06.15	д/с «Мишутка»	Замена труб	14.06.15 8-30	15.06.15 17-00
17.06.15	Напорная	стык	17.06.15 16-00	17.06.15 19-00
19.06.15	Комсомольская-Свердлова	стык	20.06.15 9-00	22.06.15 17-00
22.06.15	Советская-Свободная	Замена труб	23.06.15	23.06.15

			9-00	17-00
25.06.15	Луначарского-Бошняка	Замена труб	25.06.15 9-00	28.06.15 17-00
29.06.15	Попова, 20	Замена труб	30.06.15 9-00	01.07.15 16-00
02.07.15	Напорная	стык	03.07.15 8-30	03.07.15 16-00
06.07.15	Попова	трещина	07.07.15 8-30	07.07.15 17-00
07.07.15	Советская-Воровского	Замена труб	08.07.15 8-30	08.07.15 18-00
09.07.15	Напорная	стык	10.07.15 8-30	11.07.15 15-00
12.07.15	Попова-Школьная	Замена труб	13.07.15 8-30	15.07.15 19-30
20.07.15	Бошняка-Орлова	Замена труб	21.07.15 8-30	24.07.15 20-00
28.07.15	Хабаровска-Приамурская	Замена труб	28.07.15 8-00	31.07.15 20-00
18.08.15	Луначарского-Чихачева	стык	18.08.15 9-00	19.08.15 17-00
19.08.15	Советская, 51	стык	19.08.15 9-00	19.08.15 17-00
24.08.15	Красногвардейская- Володарского	стык	24.08.15 9-00	28.08.15 17-00
31.08.15	Гоголя-Приамурская	стык	31.08.15 9-00	31.08.15 18-00
04.09.15	Напорная	стык	04.09.15 9-00	04.09.15 17-00
17.09.15	Советская-Гоголя	трещина	21.09.15 9-00	21.09.15 17-00
18.09.15	Советская, 49	стык	21.09.15 10-00	21.09.15 16-00
21.09.15	Горького-Наумова	трещина	22.09.15 8-30	20.09.15 15-00
08.10.15	Гоголя-Приамурская	стык	09.10.15 9-00	09.10.15 17-00
21.10.15	Ключевой пер.	Замена труб	21.10.15 9-00	23.10.15 18-00
26.10.15	Кантера-Горького	стык	26.10.15 13-00	27.10.15 17-00
29.10.15	Луначарского-Кирова	трещина	30.10.15 9-20	31.10.15 15-00
09.11.15	Луначарского-Кирова	стык	10.11.15 9-00	10.11.15 17-00
01.12.15	д/с «Тополек»	трещина	01.12.15 9-00	01.12.15 17-00
04.12.15	Кантера, 2	трещина	04.12.15 9-00	04.12.15 10-00
23.12.15	Советская, 115	трещина	23.12.15 9-00	29.12.15 18-00

27.12.15	Попова-Гаражная	Замена труб	27.12.15 9-00	27.12.15 18-00
<b>2016 год</b> 19.02.16	Попова-Луначарская	трещина	20.02.16 9-00	20.02.16 17-00
05.03.16	Попова-Северная	Замена труб	13.03.16 9-00	13.03.16 13-00
18.04.16	Сш № 5	трещина	19.04.16 9-00	19.04.16 17-00
22.04.16	Чихачева, 12	трещина	23.04.16 9-00	23.04.16 16-00
27.04.16	Александрова, 3	стык	27.04.16 9-00	27.04.16 17-00
31.05.16	30 лет Победы	стык	31.05.16 9-00	01.06.16 17-00
15.06.16	Гоголя, 25	Замена труб	15.06.16 9-00	01.06.16 17-00
20.06.16	Лиманская-Леваневского	стык	21.06.16 9-00	21.06.16 17-00
21.06.16	д/с «Огонек»	стык	22.06.16 9-00	23.06.16 17-00
27.06.16	Советская-Александрова	стык	27.06.16 9-00	27.06.16 14-00
28.06.16	Советская, 132а	стык	28.06.16 9-00	28.06.16 16-00
01.07.16	Советская, 115	Замена труб	01.07.16 9-00	04.07.16 16-00
06.07.16	Наумова, 49	стык	07.07.16 8-00	07.07.16 14-00
07.07.16	Наумова, 49	стык	07.07.16 8-30	08.07.16 16-00
10.07.16	Попова, 11	стык	11.07.16 8-00	13.07.16 17-00
13.07.16	Сибирская-Кантера	стык	13.07.16 8-00	13.07.16 17-00
19.07.16	Горького, 124	Замена трубы	01.08.16 9-00	02.08.16 17-00

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

**Протоколы результатов количественного химического анализа (КХА)  
сточных вод**

## АНО «ЛЭАК»

Автономная некоммерческая организация  
«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»

623430 г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 28

Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085

Срок действия - бессрочный

## ПРОТОКОЛ

результатов КХА вод

№ 186 от 26 ноября 2014 года

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Вираж»

2. Объекта контроля: вода сточная

3. Место отбора проб\*

Проба № 1- сброс хозяйственных сточных вод без очистки в бухту РЭБ флота (с КНС)

Проба № 2- сброс хозяйственных сточных вод по ул. Орлова

Проба № 3- сброс хозяйственных сточных вод по ул. Островского

Проба № 4- сброс хозяйственных сточных вод по пер. Ключевскому

Проба № 5- сброс хозяйственных сточных вод по пер. Заводскому

Проба № 6- сброс хозяйственных сточных вод по ул. Хабаровская

Проба № 7- сброс хозяйственных сточных вод по ул. Бошняка

4. Протокол приемки проб № 169 от 19 ноября 2014 года

5. Дата проведения анализа: начало 19 ноября - окончание 24 ноября 2014 г.

6. Цель исследования: производственный контроль

7. Процедура пробоподготовки: НД на МВИ

## Результаты КХА

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний (погрешность, при P=0,95 по требованию)						
				Пр. №1	Пр. №2	Пр. №3	Пр. №4	Пр. №5	Пр. №6	Пр. №7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	8,00± 2,40	22,00± 4,40	4,00± 1,20	110,00 ±11,00	12,00± 2,40	119,00 ±11,90	166,00 ±11,60
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4..114-97	104,00 ±19,76	220,00 ±19,80	68,00± 12,92	840,00 ±75,60	160,00 ±30,40	836,00 ±75,24	252,00 ±22,68
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,59± 0,20	7,17± 0,20	7,54± 0,20	6,83± 0,20	7,81± 0,20	7,10± 0,20	7,11± 0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4..111-97	206,80 ±2,48	17,22± 2,05	15,41± 1,85	25,95± 3,11	22,49± 2,69	73,62± 8,83	22,42± 2,69
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	<10,0	35,27± 7,45	<10,0	81,75± 12,26	21,66± 4,33	129,52 ±19,42	24,43± 4,89
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.1-95	0,637± 0,191	3,556± 0,853	1,149± 0,345	3,570± 0,857	3,544± 0,851	3,582± 0,859	3,561± 0,855
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.:4.50-96	1,140± 0,170	0,803± 0,120	0,110± 0,026	1,410± 0,211	1,980± 0,297	0,862± 0,129	1,280± 0,192
8	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	49,00± 6,86	172,00 ±24,15	65,00± 9,10	135,00 ±18,90	167,50 ±23,45	295,00 ±35,40	330,00 ±39,60
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,041± 0,008	0,266± 0,037	0,111± 0,016	1,070± 0,149	0,149± 0,021	0,602± 0,084	0,198± 0,028
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	0,726± 0,247	0,123± 0,042	0,524± 0,178	1,050± 0,315	0,788± 0,268	0,210± 0,071	0,354± 0,120
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	1,410± 0,197	1,520± 0,213	0,942± 0,132	1,030± 0,136	0,758± 0,106	0,979± 0,137	1,208± 0,169
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0,018± 0,006	0,517± 0,129	0,393± 0,137	1,890± 0,470	0,274± 0,096	1,630± 0,410	0,265± 0,093
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	0,80± 0,19	4,94± 1,19	0,74± 0,18	5,43± 1,30	3,33± 0,80	6,25± 1,50	2,63± 0,63
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	0,0122 ± 0,0038	0,0668 ± 0,0207	0,0161 ± 0,0050	0,0358 ± 0,0111	0,0552 ± 0,0162	0,0289 ± 0,0090	0,1380 ± 0,0430



## АНО «ЛЭАК»

Автономная некоммерческая организация  
«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»

623430 г.Николаевск-на-Амуре, ул Гоголя, 28

Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085

Срок действия- бессрочный

## ПРОТОКОЛ

результатов КХА вод

№ 151 от 01 сентября 2015 года

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Виразж»

2. Объекта контроля : вода

3. Место отбора проб\*

Проба № 1- сброс хозяйственных сточных вод без очистки с КНС в бухту РЭБ флота

Проба № 2- сброс хозяйственных сточных вод по ул. Орлова

Проба № 3- сброс хозяйственных сточных вод по пер. Ключевскому

Проба № 4- сброс хозяйственных сточных вод по пер. Заводскому

4. Протокол приемки проб № 118 от 24 августа 2015 года

5. Дата проведения анализа: начало 24 августа - окончание 29 августа 2015 г.

6. Цель исследования: производственный контроль

7. Процедура пробоподготовки : НД на МВИ

## Результаты КХА

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний (погрешность, при P=0,95 по требованию)			
				Проба №1	Проба №2	Проба №3	Проба №4
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.110-97	23,00±2,30	28,00±2,80	60,00±6,00	161,00±8,05
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	104,00±19,76	336,00±30,24	256,00±23,04	292,00±26,28
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1.2.3:4.121-97	7,25±0,20	7,22±0,20	7,37±0,20	6,92±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.111-97	<10,00	20,66±2,48	17,60±2,11	15,35±1,84
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	<10,00	89,95±3,99	36,59±7,32	42,03±8,41
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.262-10	1,39±0,42	2,30±0,72	2,98±0,72	1,61±0,48
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.50-96	0,232±0,056	0,353±0,084	0,415±0,099	0,334±0,080
8	БПК <sub>полн</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.3:4.123-97	0,90±0,13	30,00±4,20	120,00±16,80	140,00±9,60
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95	0,093±0,019	0,246±0,034	<0,02	0,360±0,050
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95	0,143±0,048	0,335±0,144	1,49±0,45	0,198±0,129
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.112-97	0,469±0,075	0,897±0,126	0,767±0,107	0,925±0,129
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98	0,372±0,130	0,706±0,177	1,55±0,39	1,40±0,35
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.158-2000	0,299±0,096	4,10±0,98	2,07±0,50	3,92±0,94
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.182-02	0,0111±0,0034	0,0902±0,0280	0,0169±0,0052	0,0512±0,0159

## Средства измерений, применяемых для проведения КХА

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	рН-150	0716	№ 157525 срок действия до 19.08.2016 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№ 157531 срок действия до 28.08.2016 г.
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.

4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 ,срок действия до 24.09.2015 г.
5	Анализатор жидкости кондуктометрический	Н1-8733	№ 157149, срок действия до 24.09.2015 г.
6	Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ	53ВИ474	№ 157063, срок действия до 24.09.2015 г.

**Дополнительная информация:**

-принятая форма предоставления результатов –с указанием погрешности методики измерений.
-протокол касается только испытанных образцов
-за результат анализа принимается среднее арифметическое значение результата параллельных определений
-нормативные документы на методы измерений указаны в паспорте АНО «ЛЭАК»
*-данные со слов заказчика

Директор АНО «ЛЭАК»



С.К.Демьянченко

**ПЕРЕПЕЧАТКА, КОПИРОВАНИЕ** протоколов КХА без разрешения АНО ЛЭАК **ЗАПРЕЩЕНЫ**

**АНО «ЛЭАК»**  
**Автономная некоммерческая организация**  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И**  
**НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»**

623430 г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 28 Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085 Срок действия- бессрочный

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов КХА вод**  
**№ 152 от 01 сентября 2015 года**

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Вираж»
2. Объекта контроля : вода
3. Место отбора проб\*
- Проба № 5- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Хабаровская
- Проба № 6- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Бошняка
- Проба № 7- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Островского
4. Протокол приемки проб № 118 от 24 августа 2015 года
5. Дата проведения анализа: начало 24 августа- окончание 29 август 2015 г.
6. Цель исследования: производственный контроль
7. Процедура пробоподготовки : НД на МВИ

**Результаты КХА**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний (погрешность, при P=0,95 по требованию)		
				Проба №5	Проба №6	Проба №7
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	20,00±2,00	61,00±6,10	12,00±1,20
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	192,00±36,48	200,00±38,00	400,00±36,00
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97	7,16±0,20	6,85±0,20	7,45±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.111-97	17,60±2,11	17,60±2,11	13,59±1,13
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	23,37±4,67	24,96±4,99	25,32±5,06
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.262-10	2,97±0,71	2,74±0,66	2,49±0,75
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.50-96	0,591±0,096	0,373±0,090	0,390±0,096
8	БПК <sub>полн.</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97	55,00±7,70	185,00±25,90	85,00±11,90
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95	0,118±0,017	0,096±0,019	0,116±0,016
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	2,82±0,85	0,267±0,091	0,390±0,133
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97	0,912±0,128	0,618±0,086	0,601±0,084
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0,177±0,062	1,64±0,41	1,26±0,32
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000	2,30±0,55	4,02±0,96	5,69±1,37
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	0,0430±0,0133	0,0517±0,0160	0,0767±0,0238

**Средства измерений, применяемых для проведения КХА**

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	рН-150	0716	№ 157525 срок действия до 19.08.2016 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№ 157531 срок действия до 28.08.2016 г.
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.
4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 ,срок действия до 24.09.2015 г.

5	Анализатор жидкости кондуктометрический	НІ-8733	№ 157149, срок действия до 24.09.2015 г.
6	Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ	53ВИ474	№ 157063, срок действия до 24.09.2015 г.

**Дополнительная информация:**

-принятая форма предоставления результатов –с указанием погрешности методики измерений.
-протокол касается только испытанных образцов
-за результат анализа принимается среднее арифметическое значение результата параллельных определений
-нормативные документы на методы измерений указаны в паспорте АНО «ЛЭАК»
*-данные со слов заказчика

Директор АНО «ЛЭАК»



С.К.Демьянченко

**ПЕРЕПЕЧАТКА, КОПИРОВАНИЕ** протоколов КХА без разрешения АНО ЛЭАК **ЗАПРЕЩЕНЫ**

**АНО «ЛЭАК»**  
Автономная некоммерческая организация  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»**

623430 г. Николаевск-на-Амуре, ул. Гоголя, 28 Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085 Срок действия - бессрочный

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов КХА вод**  
**№ 77 от 03 июня 2015 года**

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Вираз»

2. Объекта контроля: вода

3. Место отбора проб\*

Проба № 1 - сброс хозяйственных сточных вод без очистки с КНС в бухту РЭБ флота

Проба № 2 - сброс хозяйственных сточных вод по ул. Орлова

Проба № 3 - сброс хозяйственных сточных вод по пер. Ключевскому

Проба № 4 - сброс хозяйственных сточных вод по пер. Заводскому

4. Протокол приемки проб № 64 от 27 мая 2015 года

5. Дата проведения анализа: начало 27 мая - окончание 02 июня 2015 г.

6. Цель исследования: производственный контроль

7. Процедура пробоподготовки: НД на МВИ

**Результаты КХА**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний (погрешность, при P=0,95 по требованию)			
				Проба №1	Проба №2	Проба №3	Проба №4
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	556,00±5,56	702,00±7,02	9,00±2,70	653,00±6,53
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	236,00±21,24	180,00±34,20	52,00±9,88	216,00±19,44
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,85±0,20	7,10±0,20	7,20±0,20	6,95±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	43,60±5,23	48,90±5,87	38,31±4,59	31,25±3,75
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	16,75±3,35	20,50±4,10	25,50±5,10	23,50±4,70
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	2,50±0,60	2,39±0,72	2,32±0,69	1,65±0,49
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	1,18±0,18	1,02±0,15	0,79±0,12	0,62±0,09
8	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	250,00±30,00	270,00±32,40	13,50±1,89	310,00±37,20
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,083±0,017	0,085±0,017	0,071±0,014	0,097±0,019
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	0,411±0,139	0,383±0,130	0,430±0,146	0,198±0,067
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	0,410±0,066	0,32±0,05	0,43±0,07	0,36±0,06
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	1,084±0,271	1,836±0,459	3,061±0,765	1,11±0,28
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	0,186±0,059	0,100±0,032	0,082±0,033	0,029±0,012
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,063±0,019	0,069±0,021	0,101±0,031	0,086±0,027

**Средства измерений, применяемых для проведения КХА**

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	pH-150	0716	№ 0157060 срок действия до 07.07.2015 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№157062 срок действия до 07.07.2015 г.
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.

4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 ,срок действия до 24.09.2015 г.
5	Анализатор жидкости кондуктометрический	Н1-8733	№ 157149, срок действия до 24.09.2015 г.
6	Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ	53ВИ474	№ 157063, срок действия до 24.09.2015 г.

**Дополнительная информация:**

-принятая форма предоставления результатов –с указанием погрешности методики измерений.
-протокол касается только испытанных образцов
-за результат анализа принимается среднее арифметическое значение результата параллельных определений
-нормативные документы на методы измерений указаны в паспорте АНО «ЛЭАК»
*-данные со слов заказчика

Директор АНО «ЛЭАК»



С.К.Демьянченко

**ПЕРЕПЕЧАТКА, КОПИРОВАНИЕ протоколов КХА без разрешения АНО ЛЭАК ЗАПРЕЩЕНЫ**

**АНО «ЛЭАК»**  
Автономная некоммерческая организация  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»**  
623430 г.Николаевск-на-Амуре, ул Гоголя, 28 Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085 Срок действия- бессрочный

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов КХА вод**  
**№ 78 от 03 июня 2015 года**

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Вираз»
2. Объекта контроля : вода
3. Место отбора проб\*
- Проба № 5- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Хабаровская
- Проба № 6- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Бошняка
- Проба № 7- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Островского
4. Протокол приемки проб № 64 от 27 мая 2015 года
5. Дата проведения анализа: начало 27 мая - окончание 02 июня 2015 г.
6. Цель исследования: производственный контроль
7. Процедура пробоподготовки : НД на МВИ

**Результаты КХА**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний ( погрешность, при P=0,95 по требованию)		
				Проба №5	Проба №6	Проба №7
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	29,00±5,80	900,00±9,00	15,00±3,00
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	184,00±34,96	112,00±21,28	172,00±32,68
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,10±0,20	6,85±0,20	6,89±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	34,77±4,17	36,54±4,38	33,01±3,96
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	15,50±3,10	15,50±3,10	15,50±3,10
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	1,82±0,55	1,60±0,48	1,65±0,49
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	1,33±0,19	1,43±0,21	1,03±0,15
8	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	27,00±3,78	300,00±36,00	26,50±3,64
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,101±0,020	0,107±0,015	0,120±0,017
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	0,349±0,119	0,280±0,095	0,417±0,142
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	0,31±0,05	1,39±0,19	1,29±0,18
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0,621±0,155	0,474±0,165	1,52±0,38
13	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	0,099±0,036	0,029±0,012	<0,025
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	0,0079±0,0035	0,0061±0,0027	0,0085±0,0037

**Средства измерений, применяемых для проведения КХА**

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	pH-150	0716	№ 0157060 срок действия до 07.07.2015 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№157062 срок действия до 07.07.2015 г.
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.
4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 .срок действия до 24.09.2015 г.



**АНО «ЛЭАК»**  
Автономная некоммерческая организация  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»**

623430 г.Николаевск-на-Амуре, ул Гоголя, 28 Тел./факс 2-33-62, email:Leak@nikol.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085 Срок действия- бессрочный

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов КХА вод**  
**№ 14 от 04 марта 2015 года**

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1.Наименование и адрес заказчика: ООО «Вираз»

2.Объекта контроля : вода

3.Место отбора проб\*

Проба № 1- сброс хозяйственных сточных вод без очистки с КНС в бухту РЭБ флота

Проба № 2- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Орлова

Проба № 3- сброс хозяйственных сточных вод по пер.Ключевскому

Проба № 4- сброс хозяйственных сточных вод по пер.Заводскому

Проба № 5- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Хабаровская

4. Протокол приемки проб № 12 от 26 февраля 2015 года

5. Дата проведения анализа: начало 26 февраля- окончание 03 марта 2015 г.

6. Цель исследования: производственный контроль

7. Процедура пробоподготовки : НД на МВИ

**Результаты КХА**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний (погрешность, при P=0,95 по требованию)				
				Проба №1	Проба №2	Проба №3	Проба №4	Проба №5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	45,00±9,00	33,00±6,00	208,00±20,80	31,00±6,20	110,00±11,00
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	200,00±38,00	132,00±25,08	172,00±32,68	204,00±18,36	140,00±26,60
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,77±0,20	6,51±0,20	6,72±0,20	6,98±0,20	6,01±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	16,64±1,99	16,64±1,99	25,95±3,11	19,24±2,31	15,36±1,84
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	15,59±3,12	25,90±5,18	11,25±2,25	14,50±2,90	<10,0
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	31,40±9,42	30,73±9,22	15,28±4,58	31,07±9,32	5,18±1,24
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.:4.50-96	0,699±0,105	3,010±0,452	0,647±0,147	0,535±0,080	1,115±0,167
8	БПК <sub>пол</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	105,00±14,70	135,00±18,90	420,00±50,40	60,00±8,40	87,50±12,25
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,069±0,014	0,881±0,123	0,246±0,034	0,043±0,009	0,058±0,012
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	0,175±0,060	0,23±0,08	1,59±0,48	0,205±0,069	<0,10
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	1,254±0,176	0,792±0,198	11,50±2,88	0,164±0,057	0,592±0,148
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0,644±0,161	0,792±0,198	0,239±0,076	2,32±0,56	1,04±0,25
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	2,68±0,64	2,82±0,68	0,239±0,076	2,32±0,56	1,04±0,25
14	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	0,122±0,038	0,0194±0,0060	0,0141±0,0044	0,0956±0,0296	0,0492±0,0153±

**Средства измерений, применяемых для проведения КХА**

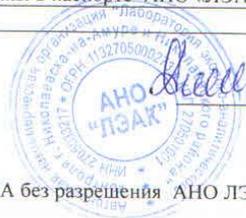
№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	pH-150	0716	№ 0157060 срок действия до 07.07.2015 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№157062 срок действия до 07.07.2015 г.

3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.
4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 ,срок действия до 24.09.2015 г.
5	Анализатор жидкости кондуктометрический	НІ-8733	№ 157149, срок действия до 24.09.2015 г.
6	Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ	53ВИ474	№ 157063, срок действия до 24.09.2015 г.

**Дополнительная информация:**

-принятая форма предоставления результатов –с указанием погрешности методики измерений.
-протокол касается только испытанных образцов
-за результат анализа принимается среднее арифметическое значение результата параллельных определений
-нормативные документы на методы измерений указаны в паспорте АНО «ЛЭАК»
*-данные со слов заказчика

Директор АНО «ЛЭАК»



С.К.Демьянченко

**ПЕРЕПЕЧАТКА, КОПИРОВАНИЕ протоколов КХА без разрешения АНО ЛЭАК ЗАПРЕЩЕНЫ**

**АНО «ЛЭАК»**  
Автономная некоммерческая организация  
**«ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Г.НИКОЛАЕВСКА-НА-АМУРЕ И  
НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА»**

623430 г.Николаевск-на-Амуре, ул Гоголя ,28 Тел./факс 2-33-62, email: Leak@nikol.ru  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516085 Срок действия- бессрочный

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов КХА вод**

№ 15 от 04 марта 2015 года

Протокол составлен на 1 листе в 2 экземплярах

лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Виразж»
2. Объекта контроля : вода
3. Место отбора проб\*
- Проба № 6- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Бошняка
- Проба № 7- сброс хозяйственных сточных вод по ул.Островского
4. Протокол приемки проб № 12 от 26 февраля 2015 года
5. Дата проведения анализа: начало 26 февраля- окончание 03 марта 2015 г.
6. Цель исследования: производственный контроль
7. Процедура пробоподготовки : НД на МВИ

**Результаты КХА**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Един. измер	Нормативный документ на метод выполнения измерения	Результаты испытаний ( погрешность, при P=0,95 по требованию)	
				Проба №6	Проба №7
1	2	3	4	5	6
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.110-97	84,00±8,40	36,00±7,20
2	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	92,00±17,48	104,00±19,76
3	Водородный показатель	ед рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,00±0,20	6,88±0,20
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	16,64±1,99	17,48±2,09
5	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	<10,0	<10,0
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	5,01±1,24	4,61±1,11
7	Железо общ.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.50-96	0,197±0,047	0,120±0,018
8	БПК <sub>пол</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	60,00±8,40	26,00±3,64
9	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,027±0,005	0,069±0,014
10	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,10	0,15±0,05
11	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	0,437±0,070	0,297±0,047
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,309±0,108	1,31±0,33
13	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	1,37±0,33	0,190±0,061
14	фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	0,0634±0,0197	0,0158±0,0049

**Средства измерений, применяемых для проведения КХА**

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Свидетельство о поверке
1	рН-150	0716	№ 0157060 срок действия до 07.07.2015 г.
2	Весы KERN770-13	81204380	№157062 срок действия до 07.07.2015 г.
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	1137	№ 207/14-0642, срок действия до 03.04.16 г.
4	Анализатор жидкости типа «Флюорат» 02-3М	2597	№ 157150 ,срок действия до 24.09.2015 г.
5	Анализатор жидкости кондуктометрический	НН-8733	№ 157149, срок действия до 24.09.2015 г.
6	Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ	53ВИ474	№ 157063, срок действия до 24.09.2015 г.

**Дополнительная информация:**

-принятая форма предоставления результатов –с указанием погрешности методики измерений.
-протокол касается только испытанных образцов
-за результат анализа принимается среднее арифметическое значение результата параллельных определений
-нормативные документы на методы измерений указаны в паспорте АНО «ЛЭАК»
*-данные со слов заказчика

Директор АНО «ЛЭАК»

С.К.Демьянченко



**ПЕРЕПЕЧАТКА, КОПИРОВАНИЕ** протоколов КХА без разрешения **АННО ЛЭАК ЗАПРЕЩЕНЫ**

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

**Пожарные гидранты сети водоснабжения**

Наименование колодца	Геодезическая отметка, м	Полный напор, м	Напор, м
ПГ-1	39,01	86,615	47,605
ПГ-2	45,73	86,991	41,261
ПГ-3	37,43	86,561	49,131
ПГ-4	31,49	86,232	54,742
ПГ-5	20,97	85,276	64,306
ПГ-6	33,1	86,491	53,391
ПГ-7	33,12	86,499	53,379
ПГ-8	40,74	84,783	44,043
ПГ-9	42,62	85,03	42,41
ПГ-10	39,63	85,148	45,518
ПГ-11	36,07	85,306	49,236
ПГ-12	34,68	85,372	50,692
ПГ-13	35,66	85,445	49,785
ПГ-14	33,46	86,295	52,835
ПГ-15	29,27	86,276	57,006
ПГ-16	30,16	86,318	56,158
ПГ-17	12,2	85,73	73,53
ПГ-18	20,22	85,996	65,776
ПГ-19	15,6	86,002	70,402
ПГ-20	26,3	84,84	58,54
ПГ-21	16,28	84,816	68,536
ПГ-22	23,82	85,593	61,773
ПГ-23	21,77	85,586	63,816
ПГ-24	21,42	85,592	64,172
ПГ-25	13,61	85,512	71,902
ПГ-26	7,38	85,347	77,967
ПГ-27	8,02	84,888	76,868
ПГ-28	13,18	85,254	72,074
ПГ-29	6,84	84,861	78,021
ПГ-30	7,15	84,509	77,359
ПГ-31	18,14	84,593	66,453
ПГ-32	22,77	83,809	61,039
ПГ-33	15,43	82,636	67,206
ПГ-34	9,86	84,153	74,293
ПГ-35	11,57	85,701	74,131
ПГ-36	9,92	84,541	74,621
ПГ-37	13,65	85,748	72,098
ПГ-38	26,03	83,586	57,556
ПГ-39	32,03	83,632	51,602
ПГ-40	32,18	83,948	51,768
ПГ-41	24,63	86,375	61,745
ПГ-42	36,23	84,79	48,56
ПГ-43	36,58	86,521	49,941
ПГ-44	33,36	86,449	53,089
ПГ-45	31,59	84,46	52,87
ПГ-46	40,3	86,81	46,51
ПГ-47	28,97	86,441	57,471
ПГ-48	25,91	86,356	60,446
ПГ-49	23,64	84,79	61,15
ПГ-50	29,52	85,682	56,162
ПГ-51	41,7	86,751	45,051
ПГ-52	25,24	83,657	58,417
ПГ-53	19,8	85,586	65,786
ПГ-54	21,98	85,589	63,609
ПГ-55	18,12	85,301	67,181
ПГ-56	18,14	85,294	67,154
ПГ-57	35,41	85,569	50,159
ПГ-58	18,51	85,262	66,752
ПГ-59	23,01	85,088	62,078
ПГ-60	26,31	84,938	58,628

Наименование колодца	Геодезическая отметка, м	Полный напор, м	Напор, м
ПГ-61	17,16	84,821	67,661
ПГ-62	26,79	85,023	58,233
ПГ-63	28,15	84,882	56,732
ПГ-64	33,46	85,346	51,886
ПГ-65	22,84	85,609	62,769
ПГ-66	6,86	84,51	77,65
ПГ-67	21,17	83,571	62,401
ПГ-68	16,74	85,875	69,135
ПГ-69	41,94	86,904	44,964
ПГ-70	42,4	84,826	42,426
ПГ-71	24,39	84,787	60,397
ПГ-72	24,23	84,793	60,563
ПГ-73	24,55	84,795	60,245
ПГ-74	22,85	84,79	61,94
ПГ-75	22,21	84,817	62,607
ПГ-76	20,66	84,836	64,176
ПГ-77	35,4	85,691	50,291
ПГ-78	21,95	84,167	62,217
ПГ-79	12,51	84,808	72,298
ПГ-80	39,83	86,787	46,957
ПГ-81	37,37	86,575	49,205
ПГ-82	29,59	86,36	56,77
ПГ-83	28,7	84,781	56,081
ПГ-84	23,68	84,259	60,579
ПГ-85	34,32	86,37	52,05
ПГ-86	26,42	85,581	59,161
ПГ-87	13,43	85,189	71,759
ПГ-88	22,93	86,158	63,228
ПГ-89	9,68	84,978	75,298
ПГ-90	20,86	85,872	65,012
ПГ-91	32,95	85,761	52,811
ПГ-92	17,41	85,997	68,587
ПГ-93	20,72	85,623	64,903
ПГ-94	14,44	86,009	71,569
ПГ-95	14,91	85,819	70,909
ПГ-96	12	85,966	73,966
ПГ-97	10,63	85,714	75,084
ПГ-98	33,9	85,68	51,78
ПГ-99	10,05	85,45	75,4
ПГ-100	9,22	85,442	76,222
ПГ-101	3,68	83,933	80,253
ПГ-102	12,48	85,998	73,518
ПГ-103	7,95	86,013	78,063
ПГ-104	9,38	86,004	76,624
ПГ-105	11,32	85,434	74,114
ПГ-106	8,92	84,923	76,003
ПГ-107	6,38	83,955	77,575
ПГ-108	45,23	84,561	39,331
ПГ-109	8	83,976	75,976
ПГ-110	6,24	84,513	78,273
ПГ-111	6,66	84,45	77,79
ПГ-112	11,89	84,205	72,315
ПГ-113	7,67	84,509	76,839
ПГ-114	5,39	84,114	78,724
ПГ-115	5,64	84,106	78,466
ПГ-116	7,24	84,19	76,95
ПГ-117	12,5	82,476	69,976
ПГ-118	16,99	82,73	65,74
ПГ-119	8,83	74,581	65,751
ПГ-120	16,92	82,724	65,804

<b>Наименование колодца</b>	<b>Геодезическая отметка, м</b>	<b>Полный напор, м</b>	<b>Напор, м</b>
ПГ-121	19,07	82,807	63,737
ПГ-122	8,23	75,403	67,173
ПГ-123	24,29	83,784	59,494
ПГ-124	22,27	83,875	61,605
ПГ-125	21,62	84,049	62,429
ПГ-126	20,25	84,377	64,127
ПГ-127	21,53	83,185	61,655
ПГ-128	11,97	84,931	72,961
ПГ-129	10,47	85,1	74,63
ПГ-130	14,47	85,084	70,614
ПГ-131	15,85	85,013	69,163
ПГ-132	34,73	84,753	50,023
ПГ-133	34,02	83,963	49,943
ПГ-134	39,58	86,278	46,698
ПГ-135	36,55	86,295	49,745
ПГ-136	35,21	86,315	51,105
ПГ-137	29,52	86,351	56,831