



**Муниципальное образование город Набережные Челны**

---

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

**(Актуализация на 2019г.)**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство,  
реконструкцию и техническое перевооружение**

**Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью  
Инжиниринговая компания «ВИД-Энерго»**

Генеральный директор

Д. В. Агеев

Москва, 2018 г.

## Оглавление

1 Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	5
1.1 Книга 11. Глава 1. Общие положения.....	5
1.2 Книга 11. Глава 2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов .....	6
1.3 Книга 11. Глава 3. Макроэкономические параметры.....	6
1.4 Книга 11. Глава 4. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения.....	12
1.4.1 Книга 11. Глава 4. Раздел 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии .....	12
1.4.2 Книга 11. Глава 4. Раздел 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей .....	31
1.4.3 Книга 11. Глава 4. Раздел 3. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию насосных станций .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
1.5 Книга 11. Глава 6. Оценка ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	142

## Перечень рисунков

Рис. 1.1. Потребность в инвестициях филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.2. Потребность в инвестициях ООО «Нижекамская ТЭЦ» ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.3. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду50..100 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.4. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду150 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.5. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду200 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.6. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду250 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.7. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду300 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.8. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду500..600 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.9. Зависимость стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей Ду700..800 от длины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.10. Распределение затрат по сетям теплоснабжения ..... 142

Рис. 1.11. Стоимость типового насоса 1Д1600 **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 1.12. Прогноз роста тарифов теплогенерирующих организаций..... 144

Рис. 1.13. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго» **Ошибка! Закладка не определена.**

## Перечень таблиц

Табл. 1.1. Прогнозные индексы потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятые в расчете тарифно-балансовой модели 9

Табл. 1.2. Страховые взносы..... 10

Табл. 1.3. Предложение по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» ..... 14

Табл. 1.4. Предложения по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов ООО «Нижекамская ТЭЦ», тыс. руб. **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.5. Стоимость работ по реконструкции и новому строительству тепловых сетей по данным объектов-аналогов, выполненных АО «Татэнерго» ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.6. Принятые значение укрупненных удельных показателей стоимости строительства и реконструкции сетей **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.7. Потребность в инвестициях при подключении новых районов 33

Табл. 1.8. Потребность в инвестициях при реконструкции сетей с увеличением диаметра..... 36

Табл. 1.9. Потребность в инвестициях при реконструкции сетей с целью перераспределения нагрузок ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.10. Потребность в инвестициях с целью поддержания надежности ..... 56

Табл. 1.11. Потребность в инвестициях по годам планирования, тыс. руб. .... 141

Табл. 1.12. Стоимость реконструкции ПНС **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.13. Прогноз технико-экономических показателей деятельности филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.14. Прогноз технико-экономических показателей деятельности ООО «Нижекамская ТЭЦ» ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Табл. 1.15. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго» ..... 145

# **1 Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

## **1.1 Книга 11. Глава 1. Общие положения**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктами 13 и 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Технико-экономические и финансово-экономические расчёты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

## **1.2 Книга 11. Глава 2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов**

Финансово-экономические расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований», ЮНИДО. М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999г.;
- «Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений», разработанных ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2002 г.;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике» на стадии предТЭО и ТЭО», утверждённые приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 31.03.2008г. № 155 и заключением Главгосэкспертизы России от 26.05.99г. №24-16-1/20-113;
- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2006 г.;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые совместным приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 565/667.

## **1.3 Книга 11. Глава 3. Макроэкономические параметры**

Общий срок выполнения работ по актуализированной схеме теплоснабжения, начиная с 2018 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы – 2034 г. Срок нормальной эксплуатации котельных и тепловых сетей принимался 25 лет. Таким образом, горизонт проектирования объектов теплоснабжения составляет 15 лет (с 2018 по 2033 гг.). Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам

соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- «Прогноз социально-экономического развития российской федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» в рамках законопроекта «О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/2016241101>;
- «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов» в составе проекта федерального закона «О федеральном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов» <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depmacro/2017271001>;
- Письмо Минэкономразвития России от 18.05.2015 г. № 12664-АВ/Д03и по доведению информации о применении актуализированных показателей прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/201505251>;
- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (приведен на официальном сайте Минэкономразвития России по адресу [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20131108\\_5](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20131108_5));
- Значения индексов-дефляторов, принятые в тарифно-балансовой модели, приведены в . Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2017 год.

При формировании прогнозных значений индексов-дефляторов за основу принимались значения дефляторов, указанные в долгосрочном прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Значения дефляторов в 2031-2032 годах принимались равными значениям 2030 года.

Для корректировки прогнозных значений в соответствии с изменениями краткосрочного прогноза развития в 2017-2019 годах значения дефляторов принимались равными значениям, указанным в «Сценарных условиях, основных параметрах прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровнях цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов».

При корректировке на среднесрочный период дефляторы принимались в соответствии со значениями, принятыми на 2019 год, согласно «Сценарным условиям, основным параметрам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельным уровням цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов», а также на 2024 – 2032 гг., в соответствии с Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, при

этом предполагается пропорциональное изменение дефлятора от значений 2019 года к значениям 2024 года.

При определении предельного индекса роста тарифа на тепловую энергию после 2019 года проводилась прямая корреляция между значениями индекса и дефлятором на тепловую энергию (так как такая корреляция наблюдается в прогнозных значениях на 2017-2019 гг.).

Производственные расходы, технические характеристики оборудования и фактические производственные показатели приняты по данным теплоснабжающих организаций.



Производственные расходы на отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям и услуги сбытовой деятельности сформированы по статьям, структура которых установлена по данным теплоснабжающих организаций.

Расходы на оплату труда ППР последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР,i+1} = ЗП_{ППР,i} \cdot I_{ЗП,i+1}, \quad (11.1)$$

где  $i$  - индекс расчетного периода.

Отчисления на социальные нужды, установленные в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009г. № 212-ФЗ (ред. от 03.12.2012г.) "О страховых взносах в пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования» представлены в таблице 11.3.2.

**Табл. 1.2. Страховые взносы**

Виды страховых взносов	2015	2016	2017
ПФР	0,22	0,22	0,22
ФСС	0,029	0,029	0,029
ФФОМС	0,051	0,051	0,051
ТФОМС	0,00	0,00	0,00
<b>Всего</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>

Размер страховых взносов на период 2018÷2034 г.г. принимается равным 30% ФОТ.

Прогноз цен на природный газ последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ПГ,i+1} = Ц_{ПГ,i} \cdot I_{ПГ,i+1}. \quad (11.2)$$

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, устанавливался по формулам, аналогичным формулам 11.2.

Прогноз цен на покупной теплоноситель последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$C_{\text{ПТ},i+1} = C_{\text{ПТ},i} \cdot I_{\text{ПТ},i+1}. \quad (11.3)$$

Прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$C_{\text{ЭЭ},i+1} = C_{\text{ЭЭ},i} \cdot I_{\text{ЭЭ},i+1}. \quad (11.4)$$

Прогноз цен на тепловую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$C_{\text{ТЭ},i+1} = C_{\text{ТЭ},i} \cdot I_{\text{ТЭ},i+1}. \quad (11.5)$$

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с нормой амортизации установленной в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (в ред. ПП РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 № 476, от 18.11.2006 № 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 № 165). Амортизация основных фондов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения и вводимых в эксплуатацию за счет средств кредитов коммерческих банков с обслуживанием кредита из средств организаций за счет экономии производственных издержек, принималась по линейному способу амортизационных отчислений.

Аренда оборудования, в части расходов, включаемых в себестоимость продукции, определялась по материалам тарифных дел.

Прогноз расходов на услуги сторонних организаций принимался по индексу-дефлятору на строительные-монтажные работы (СМР).

Прогноз изменения стоимости прочих расходов принимался по индексу инфляции (ИПЦ).

Принятые индексы-дефляторы должны быть уточнены при последующих актуализациях схемы теплоснабжения.

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий базовому году актуализации схемы теплоснабжения – 2017 г. Приведение осуществляется с помощью ставки дисконтирования (нормы дисконта). В расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов ставка дисконтирования принята не менее 12 %.

В расчётах по теплоисточникам принимаются следующие производственные издержки:

- затраты на топливо;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на воду;
- амортизационные отчисления;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- прочие затраты.

При расчете экономической эффективности мероприятий в новые объекты теплоснабжения к учету принимались производственные издержки, перечисленные выше, а для существующих объектов теплоснабжения – увеличение/снижение производственных затрат за счет изменения технических характеристик объекта. Затраты на топливо, электроэнергию и воду определены исходя из годового расхода ресурса и его цены.

#### **1.4 Книга 11. Глава 4. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения**

##### **1.4.1 Книга 11. Глава 4. Раздел 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Основной теплоснабжающей организацией города является АО «Татэнерго», осуществляющее как выработку тепловой энергии на собственных источниках – Набережночелнинской ТЭЦ и Тепловой станции БСИ, - так и эксплуатацию тепловых сетей, передачу и поставку тепловой энергии потребителям.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии –

Набережночелнинской ТЭЦ и Тепловой станции БСИ - представлены в инвестиционных программах АО «Татэнерго» и направлены на повышение надежности и качества теплоснабжения, приведение состояния объектов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Мероприятия относятся прежде всего к Набережночелнинской ТЭЦ, так как схемой теплоснабжения предусматривается консервация Тепловой станции БСИ в части производства горячей воды (остается только паровая часть). Единственное мероприятие, реализуемое на станции БСИ, относится к приведению системы пожаротушения к нормативным характеристикам, согласно Письму ФКУ «4 отряд ФПС ГПС по Республике Татарстан» от 03.03.2016г №83-1-12, и будет завершено в 2018 году.

Всего инвестиционной программой АО «Татэнерго» предусмотрено выполнение мероприятий в реконструкцию источников теплоснабжения города Набережные Челны на сумму 1 883,8 млн. руб., из них 6,5 млн. руб. уже профинансировано в 2018 году.



**Рис. 1.1. Потребность в инвестициях в источники теплоснабжения АО «Татэнерго» г. Набережные Челны**

В качестве источника финансирования указанных ниже мероприятий предусматриваются собственные средства компании, в том числе в рамках затрат на ремонты и амортизационной составляющей тарифа.

**Табл. 1.3. Предложение по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов АО «Татэнерго» по реконструкции источников теплоснабжения города Набережные Челны**

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала	Год окончания	Всего	Профинансировано к 2018г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха	Целью данного проекта является модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха с оптимизацией схемы трубопроводов, монтажом электроприводной запорной арматуры вместо ручной, автоматизацией подачи раствора пенообразователя к конкретным очагам загорания индивидуально.	2017	2021	51 372	842				50 530		
2	Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории НЧТЭЦ	Целью данного проекта является техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории Набережночелнинской ТЭЦ. В связи с большой наработкой всех трех систем пожарной автоматики, снятием с производства оборудования и прекращением выпуска ЗИП снижается надежность работы систем. Сами системы разработаны по устаревшим нормам и правилам проектирования и не соответствуют действующему (СП.5.13130.2009).	2018	2021	76 816		749	24 367	25 340	26 360		
3	Гидромуфта фирмы "Voith" на питательном насосе ст. №12 ПЭ-500-180	Целью данного проекта является установка второй гидромуфты на питательном трубопроводе на насосе ПЭ-500-180-3 ст.№12. Данная работа направлена на повышение надежности и эффективности работы оборудования турбинного цеха в плане обеспечения бесперебойного питания котлов. После модернизации данного оборудования появится возможность автоматического регулирования давления в сети питательной воды в зависимости от режима работы станции. Внедрение гидромуфты на питательном электронасосе ст.№12 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды: при разгрузке ПЭН-12 его потребляемая мощность снизится и при	2016	2022	46 685	1 025					45 660	

		этом увеличится загрузка других питательных насосов без гидромукты со снижением удельного расхода электроэнергии на тонну перекачиваемой воды на этих насосах (согласно энергетическим характеристикам).										
4	Частотно-регулируемый привод на конденсатные насосы бойлеров ПБ-10,11 КНБ-10А,11А	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на насосы конденсата с пиковых бойлеров ПБ-10,11 воды (один привод на два насоса) турбинного цеха. Внедрение ЧРП обеспечит автоматическое регулирование уровня конденсата в ПБ-10,11 в зависимости от режима работы станции и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды.	2016	2023	12 915	165						12 750
5	Частотно-регулируемый привод на обессоливающую установку ХЦ НХОВ-1,2	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на обессоливающую установку на насосы химочищенной воды (один привод на два насоса) химического цеха. Внедрение электродвигателя с частотно-регулируемым приводом позволит обеспечить бесперебойную подачу химобессолированной воды потребителю в необходимом количестве и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды, в связи с уменьшением до минимума дросселирования запорными арматурами.	2016	2023	12 155	165						11 990
6	Пассажирский лифт рег.№ ч-6811. Модернизация с заменой оборудования.	В настоящее время у пассажирского лифта рег.№ Ч-6811 в 2021г истекает назначенный срок службы. Согласно технического регламента о безопасности лифтов, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. №782 не допускается эксплуатация лифта по истечении назначенного срока службы, указанного в паспорте лифта. При отсутствии в паспорте сведений о назначенном сроке службы для лифта назначенный срок службы лифта устанавливается равным 25 годам со дня ввода его в эксплуатацию (раздел 3 п.4). В	2020	2021	7 460				560	6 900		

		паспорте лифта рег.№ Ч-6811 назначенный срок службы не указан, срок эксплуатации более 25 лет. Запчасти заводом изготовителем не выпускаются, так как эти лифты уже сняты с производства.										
7	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №1. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 12%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2020	2021	35 190				2 300	32 890		
8	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №2. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 6%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2022	2023	38 050						2 480	35 570
9	Техническое перевооружение турбины Т-100-130 ст. №6 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.	В целях повышения надежности работы оборудования, достижения проектных расходов сетевой воды, снижения температурных напоров и гидравлического сопротивления. Работа актуальна в связи с присоединением теплосети старой части города к теплосети ТЭЦ. Основываясь на предоставленных актах осмотров количество заглушенных трубок на 01.02.2018г. составляет 8%, что приводит к ухудшению показателей работы ТФУ. Экономический эффект образуется за счет снижения температурных напоров ПСГ, уменьшения пережогов топлива по давлению в	2022	2023	27 110						1 780	25 330

		отборе, увеличению доли отпуска тепла с отработанным паром турбин.										
10	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№1	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450						2 120	30 330
11	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№2	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450						2 120	30 330
12	Реконструкция трубопровода обратной сетевой воды	В связи реконструкции тепловода №200 с увеличением с 1020мм до 1200мм от границы раздела с НчТЭЦ в сторону города, реконструкция трубопровода обратной сетевой	2022	2023	36 490						2 390	34 100

	№2 с увеличением диаметра трубы с 1020мм до 1200мм	воды №2 с увеличением диаметра с 1020мм до 1200мм позволит увеличить пропускную способность и снизить падение давления на данном участке теплосети, что позволит сократить потребление электроэнергии на сетевые насосы 1-го подъема. Реконструкция также повысит надежность схемы теплоснабжения.										
13	Техническое перевооружение теплофикационной схемы трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5.	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5 при проведении ЭПБ данного сетевого трубопровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10±13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железистых рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2мм/год. В период 2010 - 2017г на данном участке трубопровода по причине «свищи и течи» заменено два отвода, три прямых участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.	2022	2023	21 410						1 400	20 010
14	Техническое перевооружение теплофикационной схемы обратного трубопровода	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок обратного трубопровода Лит-1 на участке от задвижки СО-5 до задвижки СО-17 на эстакаде ряда А и до Восточного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетевого трубопровода в 2014г,	2020	2021	26 720					1 720	25 000	

	Литейный-1 Ду1020 от ряда А главного корпуса до границы раздела	утонение толщины стенок трубопровода составляет 13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железистых рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2 мм/год. В период 2014 - 2017гг на данном участке трубопровода по причинам-«свищи и течи» заменено четыре участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю ОАО «КАМАЗ-Энерго».										
15	Техническое перевооружение теплофикационной схемы напорного трубопровода ТГ-3 от ЗСТ-2А,Б вдоль эстакады ряда А до пиковой котельной №1	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок напорного трубопровода теплосети ТГ-3 на участке от задвижки ЗСТ-2А,Б до границы раздела на эстакаде ряда Западного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10÷13%. Согласно актов гидравлических испытаний в период 2012 - 2017гг на данном участке трубопровода по причинам-«свищи и течи» заменено два отвода и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.	2021	2022	26 800					1 800	25 000	
16	Реконструкция трубопроводов	Трубопроводы подземных коммуникаций промплощадки эксплуатируются с 1973 года,	2009	2023	45 405			2 405			1 000	42 000

	подземных коммуникаций промплощадки (трубопровод сырой добавочной воды на полиэтиленовый)	т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется проводить внеплановые и аварийные ремонты, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и размыву грунта. Физический износ трубопровода и как следствие этого образование свищей снижает надёжность работы станции, несение нормативной мощности в экономичном режиме. Сложность устранения дефектов связана с подземной прокладкой трубопроводов на территории станции под асфальтированными дорогами, разбитыми клумбами и растущими деревьями. Затраты на раскопку трубопровода и дальнейшее благоустройство территории станции очень велики. Внедрение позволит сократить затраты на ремонт, затраты на тех.воду и снизить плату за сбросные воды.										
17	Реконструкция трубопроводов технологической воды на охлаждение ПЭН, механизмов и проботборных точек	Коллектор охлаждения ПЭНов находится на отметке -1,6 м. по ряду Б главного корпуса. Эксплуатация коллектора производится с 1973 года, т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется проводить внеплановые и аварийные ремонты ежемесячно, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и повышению влажности в подвальной части машзала, что приводит к повышенному коррозионному износу несущих металлоконструкций здания главного корпуса. Внедрение позволит сократить затраты на	2020	2021	10 450				450	10 000		

		ремонт, затраты на тех.воду и снизит плату за сбросные воды.										
18	Модернизация ПЭН -6 с заменой насоса ПЭ -500/185-3 на ПЭ- 580/180-6 и электродвигателя	На НЧТЭЦ установлены питательные электронасосы типа ПЭ-500-180 в количестве 15 шт. (ПЭН ст.№6 с гидромuftой). Модернизация питательного электронасоса ст.№6 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды, т.к. увеличение производительности насоса позволит увеличить диапазон регулирования гидромuftы со снижением расхода электроэнергии на насос. Также согласно энергетическим характеристикам КПД ПЭ-580/180 на 2% выше, чем КПД ПЭ-500/180.	2022	2023	63 170						3 170	60 000
19	Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Площадка главного корпуса Набережночелнинской ТЭЦ" в части модернизации конвективного пароперегревателя котла ТГМЕ-464 ст.№11	Энергетический котел ТГМЕ-464 ст.№11 проработал с начала эксплуатации 145137 час. С 2014 года увеличилось количество остановов котла из-за дефектов в конвективных поверхностях нагрева (КПП). В периоды простоя котла по данной причине проводится только восстановление (т.е. отглушение) поврежденного участка и устранение сопутствующих дефектов. На данный момент на энергетическом котле ТГМЕ-464 ст.№11 на КПП отглушено порядка 5% труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. Согласно письму завода изготовителя ОАО ТКЗ «Красный котельщик» исх.№ТКЗ-5001214-025 от 06.03.2017, в связи с тем, что КПП полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов и отглушенных труб,	2017	2020	167 233	3 052					164 180	

		необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.										
20	Техническое перевооружение к/а ст.№4 с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№4 проработал с начала эксплуатации 235749ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№4 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2020	2021	138 970				1 920	137 050		
21	Техническое перевооружение к/а ст.№5 с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№5 проработал с начала эксплуатации 239553ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№5 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2022	146 180					2 000	144 180	
22	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№7 с заменой конвективного и	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей	2021	2022	160 490					3 300	157 190	

	ширмового пароперегревателя	области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№7 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.										
23	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№6 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2022	2023	167 120						3 430	163 690
24	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№12,13. Модернизация с установкой модифицированной паросборной камеры.	Целью данного проекта является установка паросборной камеры, раздаточного коллектора, пароперепускных труб, паропровода со штуцерами под ГПК. Паросборная камера смонтирована без учета самокомпенсации трубопроводов, что влечет за собой повышенные напряжения в районе штуцеров пароперепускных труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования» расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести является 100 000 часов наработки. Для повышения надежности в новой конструкции исключаются промежуточные коллектора и вместо 12 труб пар подается в паросборный коллектор по 6 трубам.	2018	2020	61 435		885	30 050	30 500			

		Дополнительно устанавливаются промежуточные подвески. Данные мероприятия позволят снизить жесткость пароперепускных труб и повысить их компенсирующую способность. При дальнейшей эксплуатации паросборной камеры без модернизации возможен разрыв пароперепускных труб на работающем котле, что может вызвать аварию с тяжелыми последствиями. Завод изготовитель признает конструктивный недостаток узла, следующая серия котлов выпущена с модернизированной паросборной камерой.										
25	Модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ.	Целью данного проекта является модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ и приведением объектов в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил). Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения станции и ОМХ требованиям Правил.	2018	2021	69 968		498	22 170	23 190	24 110		
26	Модернизация ограждения территории Тепловой станции.	Целью данного проекта является модернизация ограждения Тепловой станции и приведением объекта в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил). Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено	2018	2021	17 840		490	7 080	6 000	4 270		

		несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения Тепловой станции требованиям Правил.										
27	Целевые мало и среднетратные пилотные объекты в рамках Программы энергоресурсосбережения	Разработка и внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД т/а Т-175/210-130 ст.№10: внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет снижения потерь тепла в конденсаторе турбины, повысить надежность работы турбоустановки за счет исключения перегрева металла лопаток последних ступеней РНД при её работе в теплофикационном режиме, снизить удельные расходы тепла на выработку электроэнергии за счет снижения конденсационной нагрузки. Повышение надежности и экономичности работы эжектора ЭП-3-2 для нужд филиала АО «Татэнерго»-Набережночелнинская ТЭЦ: целью работы является усовершенствованного эжектора, в части изменения конструкции охлаждающей поверхности пароструйного эжектора ЭП-2-3 для повышения его качественно-количественной производительности. В настоящее время пароструйный эжектор ЭП-3-2 (5А) турбоагрегата Т-100/120-130-3 ст.№5 эксплуатируется с 1975года. По причине нарушения вальцовки, неплотности отглушено 18% трубок охладителя эжектора, коробления разъемов, разрушения перегородок ступеней более 50%, разрушения паровых экранов более 50%. Внедрение усовершенствованного эжектора позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет более глубокого вакуума, надежность работы турбоустановки за счет исключения колебаний вакуума при ее работе в конденсационном режиме.	2021	2022	47 033		42 633			2 200	2 200	
28	Тех.переворужение опасного произв.объекта	Предписание Ростехнадзора №43-11-42-129-29/22 от 16.09.11г. Проект предусматривает модернизацию существующего программно-	2017	2018	26 395	708	25 687					

	«Площадка главного корпуса НЧТЭЦ» в части ПТК системы безопасного розжига горелок котла ТГМ-84Б ст.№5	технического комплекса (ПТК) на ПТК "КЭР-АТ". Существующий ПТК реализован на шкафах УСО-1, контроллерах Контраст-300, АРМ на базе SCADA системе "КРУГ-2000", первичных датчиков давления (расхода) типа ДМЭР, приборов контроля факела Ф.34. Оборудование введено в эксплуатацию в 2000 году. Срок службы согласно инструкции по эксплуатации составляет 10 лет. Данное оборудование на сегодняшний день снято с производства. Большое количество дефектов при розжиге и во время работы оборудования. Снижение надежности работы оборудования. Приведение систем безопасного розжига котлоагрегатов к однотипности, что в свою очередь приведет к уменьшению количества и номенклатуры ЗИП, повышению уровня эксплуатации оборудования, возможность работы ПТК с рабочей станции инженера систем безопасного розжига ГРЦУ-2										
29	Техническое перевооружение ОПО «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования основного мазутного хозяйства. 1-3 этап	В связи со вступившим в силу ФНиП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» утвержденных Приказом №461 от 07.11.2016 г. и выходом Приказа №454 от 20.08.2015 г. об утверждении свода правил «Эстакады сливноналивные для легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сниженных углеводородных газов. Требования пожарной безопасности» (далее СП) необходимо произвести техническое перевооружение опасного производственного объекта «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования ОМХ для приведения в соответствии с новыми правилами. Согласно предписания №43-20-166-061-17 от 21.04.2017 г. выданного Приволжским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному	2018	2019	91 104			31 469	59 635			

		надзору необходимо привести в соответствие с ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»										
30	Техническое перевооружение цеха химводоподготовки Тепловой станции (II.3 этап).	Оборудование цеха химводоподготовки вводилось в эксплуатацию в 70-х годах прошлого века. Необходимость в техническом перевооружении цеха химводоподготовки возникла в связи с тем, что установленное оборудование устарело и выработало свой ресурс и капитальный ремонт данного оборудования потребует затрат, соизмеримых с затратами на приобретение и монтаж нового оборудования. Требуется замена участков трубопроводов, фильтров, некоторых деаэраторов, ПСВ, насосов взрыхления, баков солевого раствора и др. в связи с изношенностью.	2018	2018	7 400		7 400					
31	Строительство системы пожаротушения распыленной водой кабельных сооружений главного корпуса Тепловой станции БСИ	Письмо ФКУ "4 отряд ФПС ГПС по Республике Татарстан (договорной)" от 03.03.2016г №83-1-12. Протокол заседания технического совета ОАО "Генерирующая компания" от 07.07.16г. Утвержденное задание на проектирование. Кабельные сооружения главного корпуса Тепловой станции БСИ в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования", приложение А, п.4, таблица А.2 подлежат оборудованию автоматическими установками пожаротушения.	2018	2018	10 251		10 251					
32	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №1	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	3 032		3 032					

	Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автоматического контроля загазованности											
33	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №2 Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автоматического контроля загазованности	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	2 076		2 076					
34	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №3 Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автоматического контроля загазованности	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	2 032		2 032					
35	Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	3 448		3 448					

	я котельного цеха БСИ Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автомат. контроля загазованности											
36	Техническое перевооружение ОПО «Площадка подсобного хозяйства Набережночелнинской ТЭЦ» в части трубопроводов на эстакадах химического цеха	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13-71-21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	4 943		4 943					
37	Строительство сетчатого ограждения высотой 1,5-2м вокруг ГРП-1, ГРП-2.	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 30.05.17г. Утвержденное задание на проектирование. Для предотвращения несанкционированного нахождения посторонних лиц вблизи взрыво-, пожаро- опасных объектов. В настоящее время ограждение данных объектов отсутствует.	2018	2019	2 060		143	1 917				
38	Техническое перевооружение ОПО «Площадка главного корпуса НЧТЭЦ» в части программно-техн. комплекса системы	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 16.06.17г. Утвержденное задание на проектирование. Предписание Ростехнадзора №43-11-42-129-29/22 от 16.09.11г. Проект предусматривает модернизацию существующего программно-технического комплекса (ПТК) на ПТК "КЭР-АТ". Существующий ПТК реализован на шкафах УСО-1, контроллерах Контраст-300, АРМ на базе SCADA системе "КРУГ-2000", первичных	2018	2019	26 592		448	26 143				

	безопасного розжига горелок котла ТГМ-84Б ст. №7	датчиков давления (расхода) типа ДМЭР, приборов контроля факела Ф.34. Оборудование введено в эксплуатацию в 2000 году. Срок службы согласно инструкции по эксплуатации составляет 10 лет. Данное оборудование на сегодняшний день снято с производства. Большое количество дефектов при розжиге и во время работы оборудования. Снижение надежности работы оборудования. Приведение систем безопасного розжига котлоагрегатов к однотипности, что в свою очередь приведет к уменьшению количества и номенклатуры ЗИП, повышению уровня эксплуатации оборудования, возможность работы ПТК с рабочей станции инженера систем безопасного розжига ГРЦУ-3										
39	Градирня №6. Модернизация системы водораспределения с внедрением полимерных материалов и влагоуловителя.	Башенная градирня ст.№6 (БГ-3200) капельно-плёночного типа входит в схему оборотного водоснабжения 2-очереди системы технического водоснабжения турбин ст.№10, 11. Сдана в эксплуатацию в 1988г., за все время эксплуатации на градирне ст.№6 реконструктивные работы не производились. Внедрение данной работы актуально в связи с переходом на рынок электроэнергии и необходимостью несения максимально возможной электрической нагрузки.	2017	2019	125 139	531		124 608				
<b>Всего</b>					<b>1 883 838</b>	<b>6 488</b>	<b>136 185</b>	<b>298 375</b>	<b>256 160</b>	<b>326 410</b>	<b>394 120</b>	<b>466 100</b>

#### **1.4.2 Книга 11. Глава 4. Раздел 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей**

В соответствии с принятыми решениями по развитию системы теплоснабжения города Набережные Челны были сформированы предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей, а также сооружений на них (перекачивающих насосных станций).

Предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей основаны на предложениях по:

- ремонту сетей в связи с истечением срока службы (поддержание надежности);
- новому строительству с целью подключения перспективных потребителей;
- реконструкции тепловых сетей в связи с перераспределением нагрузок, увеличением пропускной способности сетей.

В Табл. 1.4 представлены сведения об объеме затрат в тепловые сети, необходимые для подключения новых потребителей в 2017-2018 годах. В качестве источника финансирования этих мероприятий выступает размер платы за подключение. Таким образом, финансовые потребности в реализацию этой группы мероприятий даны для справки и в тарифно-балансовой модели не отражены. Затраты на подключение новых потребителей в последующие годы реализации схемы теплоснабжения оцениваются в объеме 20 млн. руб. в год, также будут финансироваться за счет платы за технологическое присоединения, и в тарифно-балансовой модели не отражаются.

В Табл. 1.5 представлены потребности в инвестициях при реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения – увеличению пропускной способности, оптимизации гидравлического режима, устранению предписаний надзорных органов и т.п. Всего планируются затраты в 4,5 млрд. рублей, при этом половина всех затрат связана со строительством дополнительных ниток тепловода 410 от павильона задвижек до ПНС-9 – обратного трубопровода в 2023-2026 годах и прямого в 2027-2033 годах с целью обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей от НчТЭЦ и консервацией станции БСИ (в части выработки горячей воды). В качестве источника финансирования данных мероприятий рассматриваются собственные средства компании.

В Табл. 1.6 представлены потребности в инвестициях в замену сетей в связи с окончанием их срока службы. Общий объем инвестиций оценен в 12

млрд. рублей и распределяется равномерно в течение 15 лет. В качестве источника финансирования рассматриваются собственные средства компании, в том числе выделяемые в рамках ремонтов, а также в рамках амортизационной составляющей тарифа.

В Табл. 1.7 представлена обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города.

**Табл. 1.4. Потребность в инвестициях при подключении новых потребителей**

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)		
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед.изм	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2018	в т.ч. за счет платы за подключение
						до	после					
1	Стр-во ТС от ТК-58 до границ зем.участка ФЛ Минхаеров А.А., расположенного по адресу: г.Наб.Челны, пересечение проспектов Яшьлек и Сююмбике в 51 комп.	подключени е нового объекта	пр. Сююмбике, 51 микрорайон	Протяженност ь сетей	п.м.	0	480	2017	2018	3 076	176	3 076
				Диаметр трубопровода	мм	0	38					
2	Строительство тепловой сети от НО-180 до здания ООО "РЦ Южный"	подключени е нового объекта	Новый город, вдоль пр. Дружбы Народов	Протяженност ь сетей	п.м.	0	120	2017	2018	1 769	111	1 769
				Диаметр трубопровода	мм	0	108					
3	Строительство тепловой сети от ТК-5 до границ земельного участка Мухамадеева И.Н. в 23 комплексе	подключени е нового объекта	23 микрорайон, Новый город	Протяженност ь сетей	п.м.	0	80	2018	2018	947		947
				Диаметр трубопровода	мм	0	57					
4	Строительству тепловых сетей от ТК-16 до жилого дома	подключени е нового объекта	52 микрорайон,	Протяженност ь сетей	п.м.	0	100	2017	2018	1 147	98	1 147
				Диаметр трубопровода	мм	0	89					

	ООО "СИФ "Жилище" 52-35		Новый город									
5	Тепловая сеть от Лицея-интерната №84 имени Гали Акыша до одноэтажного кирпичного здания (раздевалка детского, подросткового спортивного клуба). Строительство	подключени е нового объекта	56 микрорайон, Новый город	Протяженность сетей	п.м.	0	131	2017	2018	1 073	25	1 073
				Диаметр трубопровода	мм	0	45					
6	Тепловая сеть от УТ-1 до Общеобразовательной школы на 1224 учащихся в п. Замелекесье. Строительство	подключени е нового объекта	21 микрорайон, п. Замелекесье	Протяженность сетей	п.м.	0	80	2018	2018	1 726	0	1 726
				Диаметр трубопровода	мм	0	159					
7	Тепловая сеть от ТК-1 до 17-ти этажного 1-но подъездного 120 квартирного жилого дома со встроенными помещениями нежилого назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой. Строительство	подключени е нового объекта	п. ГЭС, Набережные Челны	Протяженность сетей	п.м.	0	50(Д108) 24(Д159)	2018	2018	1 101	0	1 101
				Диаметр трубопровода	мм	0	108 159					
8	Тепловая сеть от ТК-18 до многоэтажного жилого дома 63-10. Строительство	подключени е нового объекта	63 микрорайон,	Протяженность сетей	п.м.	0	93(Д159) 128(Д108)	2018	2018	5 072		5 072

			Новый город	Диаметр трубопровода	мм	0	159 108					
9	Тепловая сеть от ТУ-55 до ООО «ЖК Парус НЧ», блок «А» (Строительство)	подключени е нового объекта	38 микрорай он, Новый город	Протяженност ь сетей	п.м.	0	480(Д 219) 340(Д 159) 120(Д 76)	2018	2018	15 854		15 854
				Диаметр трубопровода	мм	0	219 159 76					
10	ТС от КТС-53 до Жил.комплекса в мкр.19, по пр.Сююмбике в г.Наб.Челны.Секции С-1,С-2,С-3,С-3.1,С-4,С-5 со встр.помещениями нежил.назн.на 1-2 эт.Строительство	подключени е нового объекта	19 микрорай он, Новый город	Протяженност ь сетей	п.м.	0	340(Д 219) 30(Д1 59)	2018	2018	4 316		4 316
				Диаметр трубопровода	мм	0	219 159					
11	ТС от УТ-1 до Жилого комплекса в 19 мкр, по пр. Сююмбике в г.Наб.Челны. Секция С-6 со встроенными помещениями нежилого назначения на 1-2 этажах. Строительство	подключени е нового объекта	19 микрорай он, Новый город	Протяженност ь сетей	п.м.	0	60	2018	2018	2 509		2 509
				Диаметр трубопровода	мм	0	76					
12	Тепловая сеть от ТК-342 до жилого дома		22 микрорай	Протяженност ь сетей	п.м.	0	27	2018	2018	557		557

	22-08 п. Замелекесье (Строительство)	подключени е нового объекта	он, п. Замелеке сье	Диаметр трубопровода	мм	0	108					
Всего										39 146	410	39 146

**Табл. 1.5. Потребность в инвестициях при реконструкции сетей с увеличением диаметра, повышением пропускной способности, перераспределением нагрузок, снижением потерь и повышением надежности**

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)									
			Наименование показателя	Ед.изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2018	в т.ч. по годам						Остаток финансирования	
					до	после					2018	2019	2020	2021	2022	2023		
1	Подкачивающая насосная станция Базы строительной индустрии (ПНС-БСИ). Строительство	Обеспечение приоритетного использования тепловой энергии для организации надежности теплоснабжения	Количество	шт	0	1	2018	2019	38 327		2 642	35 686						



3	Реконструкция тепловода №310 ТУ 59-НО 404	Повышение надежности теплоснабжения потребителей, увеличение пропускной способности, сокращение тепловых потерь	Протяженность сетей	п.м.	400	400	2017	2018	28 868	436	28 432				0		
4	Реконструкция тепловода №320 от ТУ - 94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	Повышение надежности теплоснабжения потребителей, увеличение пропускной способности, сокращение тепловых потерь	Протяженность сетей	п.м.	1 894	1 894	2017	2018	198 129	1 328	196 801				0		
5	Реконструкция теплотрассы БСИ-ЗЯБ Д-800 (инв.№1062). Участок от ТК-8 до ТК-9 под а/дорогой М-7	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь	Протяженность сетей	п.м.	102	102	2017	2018	29 983	298	29 685				0		
			Диаметр трубопровода	мм	720	720											
6	Реконструкция магистрального тепловода №310 от НО-477 до ТУ-45	Повышение надежности, увеличение пропускной способности,	Протяженность сетей	п.м.	488 ,881 (из 176 0)	488 ,881 (из 176 0)	2017	2019	172 105	2 275		47 174	50 000	40 000	32 656		

		снижение тепловых потерь	Диаметр трубопровода	мм	720	820											
7	Транзитный трубопровод МУЗ Городская больница №2. (Участки от узла учета до объектов МУЗ "Городская больница №2, Онкодиспансер, Прачечная, Хозкорпус.) Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	Протяженность сетей	п.м.	28(Д159) 239,1(Д133) 22,4(Д89) 106(Д76)	28(Д159) 239,1(Д133) 22,4(Д89) 106(Д76)	2018	2019	9 589		682	8 907	0				
			Диаметр трубопровода	мм	159 133 89 76	159 133 89 76											
8	Реконструкция теплотрассы ТЭЦ - Новый город, замена трубопроводов II очереди.	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь.	Протяженность сетей	п.м.	9 310	9 310	2017	2017	0		0	0					
			Диаметр трубопровода	мм	1 020	1 220											
9	Тепловая сеть 1 комплекса ГЭС. Участки от ТК-40 до узла учета, от ТК-40а до Роддома. Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение	Протяженность сетей	п.м.	274,6(Д219) 79,4(Д108)	274,6(Д219) 79,4(Д108)	2018	2019	6 771		325	6 446	0				

		надземной прокладки в пределах городской черты	Диаметр трубопровода	мм	219 108	219 108										
10	Тепловой узел ТУ-1/1 на тепловой сети от стойки №135 теплотрассы БСИ-ЗЯБ Д-800 до УТ-1 с резервированием подключения 20,21,22 микрорайонов "Замелекесье". Реконструкция.	Повышение надежности теплоснабжения потребителей 20,21,22 мкр. "Замелекесье"	Площадь теплового узла	м2	4	180	2018	2019	9 015		813	8 202	0			
11	Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.	Повышение энергоэффективности производства, экономия электрической энергии, повышение надежности теплоснабжения	Количество	шт.	1	1	2016	2019	39 548	1 416		38 132	0			
12	Тепловод №310. Участок ПТК 1 - ТУ 87. Реконструкция.	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	Протяженность сетей	п.м.	598	598	2018	2020	50 488		1 241		49 248			
			Диаметр трубопровода	мм	720	820										
13	Реконструкция тепловода №111 ТУ 44 - ТУ 44а - ТУ 44б	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	Протяженность сетей	п.м.	742 (Д3 50) 154	896	2019	2020	100 934		2 166		40 000	58 768		

					(Д5 00)												
14	Реконструкция тепловых узлов магистральных тепловых сетей для организации дублирования подключения районов г. Набережные Челны	Обеспечение гидравлического режима при возникновении и аварийных ситуаций на тепловых сетях, повышение надежности теплоснабжения потребителей	Количество	ед.	20	20	2019	2023	68 872			3 463	30 000	35 409			
15	Строительство служебных помещений для персонала в здании №2 на Производственной базе	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество	ед.	0	1	2019	2020	2 918			256	2 663				
16	АСУ Теплоснабжение. 3 этап.	Для повышения надежности, безаварийной работы, энергоэффективности, организации дистанционного контроля и	Количество	ед.	1	1	2018	2019	62 471		21 503	40 969	0				

		управления состоянием оборудования и режимами работы тепловой сети															
17	Ремонтный пост 62/2А. Реконструкция с устройством производственно-бытовых помещений	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество зданий	ед.	1	1	2018	2019	20 225		2 308	17 917	0				
18	Реконструкция охранно-пожарной сигнализации по объектам филиала АО «Татэнерго» - НЧТС»: 1.Система пожарной сигнализации, оповещения и контроля доступа 2. Автоматическая охранная и пожарная сигнализация в проходном коллекторе	Усиление инженерно-технических средств охраны	Количество	ед.	0	4	2019	2019	745		745		0				
19	Тепловод 410 1 труба дублер для ОСВ от Павильона задвижек до ПНС-9. Строительство	Обеспечение надежности теплоснабжения,	Протяженность сетей	п.м.		6 500	2023	2026	1 115 517								1 115 517
		перевод нагрузок с КЦ на БСИ НЧТЭЦ	Диаметр трубопровода	мм		1 020											

20	Тепловод 410 1 труба дублер для ПСВ от Павильона задвижек до ПНС-9. Строительство	Обеспечение надежности теплоснабжения, перевод нагрузок с КЦ БСИ на НЧТЭЦ	Протяженность сетей	п.м.		6 500	2027	2033	1 115 517									1 115 517		
		Диаметр трубопровода	мм			1 020														
21	Тепловод № 310. Участок ПТК 1 – ТУ-87. Реконструкция.	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг	Протяженность сетей	п.м.	598	598	2018	2020	50 488										1 241 49 248	
		Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	Диаметр трубопровода	мм	720	820														
22	Тепловод № 111 ТУ-44 - ТУ 44а - ТУ 44б. Реконструкция.	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг	Протяженность сетей	п.м.	742 (Д3 50) 154 (Д5 00)	896	2019	2020	100 934											2 166 98 768
		Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	Диаметр трубопровода	мм	350 500	600														
23	Тепловод № 320 ТУ 83 - ТУ 8. Реконструкция.	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг	Протяженность сетей	п.м.	687 (Д8 20) 354 (Д4 26)	862	2022	2023	82 971											80 970
		Приведение тепловой сети в соответствие с проектными диаметрами	Диаметр трубопровода	мм	820 426	820														

24	Тепловод промкомзоны зона "Б" оптимизация диаметров на участке от тепловой камеры ТК-2 до тепловой камеры ТК-5. Реконструкция	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг Оптимизация диаметров и гидравлических режимов	Протяженность сетей	п.м.	855 (Д530) 116 5(Д426)	855 (Д159) 318 (Д108) 847 (Д89)	2017	2020								
			Диаметр трубопровода	мм	530 426	159 108 89	29 293	1 088								
25	Магистральные сети от БСИ до ТК Д-800 (Тепловод №520) от УТ-7 до ТУ-1/1. Реконструкция.	Прирост нагрузок жилого района Замелекесье	Протяженность сетей	п.м.	2 400	2 400	2021	2023								
			Диаметр трубопровода	мм	820	1 020	588 947	5 729								
26	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7 - ТУ 7а Ф300 на Ф250 Надземная прокладка	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг Оптимизация диаметров и гидравлических режимов	Протяженность сетей	п.м.	719	719	2017	2020								
			Диаметр трубопровода	мм	325	273	11 224	216								
27	«Реконструкция магистрального тепловода №321 от камеры тепловой сети КТС-179 до неподвижной опоры НО-365а	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг Обеспечение гидравлического режима у потребителей СВЧ	Протяженность сетей	п.м.	290	290	2017	2020								
			Диаметр трубопровода	мм	820	820	31 256	814								



29	Тепловые сети от НО-388 до жилых домов №1,2,3 в 64 микрорайоне от ТК-2 до ТК-3 в районе жилых домов 64/1, 64/2. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 64 микрорайона	Протяженность сетей	п.м.	150	150	2017	2020	3 318			214	3 104				
			Диаметр трубопровода	мм	108	219											
30	Тепловые сети 9 комплекса ГЭС (Тепловод № 9 юз) от ТК 59 до ТК 161/4. Реконструкция.	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	Протяженность сетей	п.м.	320	320	2020	2021	6 336				338	5 998			
			Диаметр трубопровода	мм	273	219											
31	Тепловые сети п. ЗЯБ 15 комплекс (№15юз), п. Сидоровка (№С-1 ЮЗ), п. ГЭС 9 комплекс (№9юз), магистральная т/сеть от УТ-1 до подъема на мост (№510). Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	Протяженность сетей	п.м.	363 (Д1 08) 60( Д13 3) 732 (Д1 59) 304 (Д2 19) 572 (Д3 25) 628 (Д5 30)	363 (Д1 08) 60( Д13 3) 732 (Д1 59) 304 (Д2 19) 572 (Д3 25) 200 (Д5 30)	2020	2021	61 485				3 305	58 179			
			Диаметр трубопровода	мм	108 133 219 325 530	108 133 219 325 530											

32	Тепловые сети 10 комплекса ГЭС (№10юз), ЗЯБ 18 комплекса (№18юз), ЗЯБ к ж.д. 15/1;4;8 (№16юз), 5 комплекса ГЭС (№7юз). Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	Протяженность сетей	п.м.	32( Д76 ) 34( Д89 ) 40( Д108 ) 394 (Д159) 418 (Д325) 64( Д426 )	32( Д76 ) 34( Д89 ) 40( Д108 ) 394 (Д159) 418 (Д325) 64( Д426 )	2023	2023	22 017							22 017
			Диаметр трубопровода	мм	76 89 108 159 325 426	76 89 108 159 325 426										
33	Т/сети т/станции юго-западной части (Тепловод ТС БСИ) от ТК-6 до ТУ-7/7. Реконструкция.	Оптимизация диаметров и гидравлических режимов	Протяженность сетей	п.м.	620	620	2021	2022	7 854							319
			Диаметр трубопровода	мм	219	89										
34	Магистральные сети от котельной №1 (Тепловод Пюз) от ТУ-18 до ТУ-19/1. Реконструкция.	Оптимизация диаметров и гидравлических режимов	Протяженность сетей	п.м.	1 046	1 046	2021	2022	12 450							472
			Диаметр трубопровода	мм	219	76										

35	Тепловые сети ЗЯБ 17 комплекса (Тепловод № 17 юз) от ТК-137 до ж/д 17/17. Реконструкция.	Приведение тепловой сети в соответствие с проектными диаметрами	Протяженность сетей	п.м.	195	195	2022	2023	3 311								3 129	
			Диаметр трубопровода	мм	89	108												
36	Тепловые сетя ЗЯБ 17А микрорайона: внутриквартальные (Тепловод № 17А юз) от ТК-2/17А до ТК-4/17А. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 17А, 17А-III микрорайона пос. ЗЯБ и 26 микрорайона Замелекесье	Протяженность сетей	п.м.	112 (Д1 59) 112 (Д1 33)	224	2017	2020	3 550			173	3 378					
			Диаметр трубопровода	мм	159 133	219												
37	Тепловод № ПКЗ от ТК-1 до ТК-2. Реконструкция.	Оптимизация диаметров и гидравлических режимов	Протяженность сетей	п.м.	124	124	2020	2021	3 718				135	3 583				
			Диаметр трубопровода	мм	350	219												
38	Тепловод № 211 от ТУ-38а до РТП-10. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 19 микрорайона, вывод из эксплуатации РТП-10	Протяженность сетей	п.м.	584	584	2022	2023	19 397									18 482
			Диаметр трубопровода	мм	325	426												

39	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300 Надземная прокладка	Объект, не реализованный в ИП 2015-2019гг	Протяженность сетей	п.м.	2 014	2 014	2017	2020	30 942			709	30 233				
		Повышение надежности, снижение тепловых потерь	Диаметр трубопровода	мм	530	325											
40	Реконструкция тепловых узлов магистральных тепловых сетей для организации дублирования подключения районов г. Набережные Челны	Обеспечение гидравлического режима при возникновении и аварийных ситуаций на тепловых сетях, повышение надежности теплоснабжения потребителей	Количество	ед.	20	20	2020	2023	65 409				15 362	16 004	17 370		
41	Строительство ВОЛС от ДП1 до Камеры переключения	Повышение надежности каналов связи, отказ от аренды каналов связи	Протяженность сетей	п.м.		2 800	2022	2022	3 599								

42	Реконструкция электротехнической части ПНС-5 с заменой ЧРП и схемы управления насосными агрегатами	В связи с моральным и физическим устарением оборудования ЧРП №1 и 2, отработавшим свой нормативный срок, отсутствия запасных частей и комплектующих для поддержания их в надёжном работоспособном состоянии. А также для создания более гибких электрических схем, с участием ЧРП по решению резервных и ремонтных задач.	Количество	ед.	1	1	2022	2023	46 573						44 901		
----	--	---	------------	-----	---	---	------	------	-----------	--	--	--	--	--	-----------	--	--

43	Техприсоединение к электрическим сетям АБК СТС	Производственная база СТС подключена от электроустановок бывшей котельной №2, находящейся в собственности и физического лица с 2010г. Из-за отсутствия надёжного электроснабжения, выражающегося в периодических отключениях, не обеспечивается нормальная эксплуатация энергозависимых систем объекта.	Количество	ед.	1		2020	2020	1 190				1 190				
----	--	---	------------	-----	---	--	------	------	-------	--	--	--	-------	--	--	--	--

44	Техприсоединение к электрическим сетям Камеры переключений с увеличением категории электроснабжения объекта	Камера переключений - объект с высокой концентрацией сетевого оборудования перебои в электроснабжении которого не допустимы. Необходимо переквалифицировать данный объект по категории эл. снабжения с категории III на категорию II.	Количество	ед.	1		2020	2020	1 394									
46	Реконструкция узлов учета тепловой энергии Павильона задвижек	Для организации достоверного учета тепловой энергии и теплоносителя, организации качественного анализа работы тепловой сети, определения потерь тепловой	Количество	ед.	1	1	2021	2022	3 659				165					

		энергии и теплоносителя.															
47	Реконструкция узлов учета тепловой энергии Камеры Переключений	Для организации достоверного учета тепловой энергии и теплоносителя, организации качественного анализа работы тепловой сети, определения потерь тепловой энергии и теплоносителя.	Количество	ед.	4	4	2021	2023	3 805					165	3 639		
48	Модернизация АСУ-Теплоснабжение 2 этап. Автоматизированное рабочее место диспетчера с заменой средств обработки и отображения информации.	Для повышения надежности, безаварийной работы, энергоэффективности, организации дистанционного контроля и управления	Количество	ед.		1	2022	2023	9 228						8 624		

		состоянием оборудования и режимами работы тепловой сети.															
49	Реконструкция системы электроснабжения 6/0,4кВ ПНС-9 с функцией восстановления схемы электроснабжения РУ-6кВ после исчезновения напряжения на вводах	Автоматизация работы оборудования и повышение надежности работы высоковольтного оборудования	Количество	ед.	1	1	2021	2022	2 869				206				
50	Строительство дополнительных ёмкостей для приёма воды при срабатывании БСК на ПНС-9	Исполнение Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	Количество	ед.		1	2021	2022	1 408				125				
51	Строительство служебных помещений для персонала на Производственной базе внутри Производственного здания №2	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество	ед.		1	2020	2020	2 663			2 663					

52	Строительство Производственного здания для персонала над ЦТП-11/26	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ре д.03.07.2016)	Количес тво	ед.		1		2021	2022	32 570					2 051		
53	Строительство Производственного здания для персонала над ЦТП-27/15	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ре д.03.07.2016)	Количес тво	ед.		1		2021	2022	13 455					847		
54	Строительство служебных помещений для персонала в ПНС-1	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ре д.03.07.2016)	Количес тво	ед.		1		2022	2023	34 053						31 909	
55	Реконструкция схемы электропитания объекта ПНС-7 с функцией восстановления схемы электропитания РУ 10кВ	Повышение надежности работы высоковольтн ого оборудования	Количес тво	ед.	1	1		2021	2022	2 869					206		

после исчезновения напряжения на вводах																	
Итого								4 504 001	5 753	291 786	332 664	329 918	267 749	672 079	1 115 517	1 115 517	

**Табл. 1.6. Потребность в инвестициях в замену сетей в связи с окончанием срока эксплуатации**

Тепловод	Наименование участка	L, п.м.	Ду, мм.	Тип прокладки	Год ввода в экпл.	Стоимость замены 1 п.м.	Стоимость замены, тыс. руб.
1	от ТК-13' до д.3/07	14,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	268,34
1	от ТК-13' до д.3/06	68,6	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 212,83
1	от ТК-12 до ТК-13"А"	142,0	350	непроходной канал	1973-1974	56,80	8 065,60
1	от ТК-13"А" до ТК-21	32,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	742,94
1	от ТК-21 до д. 3/04	23,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	440,84
1	от ТК-21 до д. 3/05	32,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	742,94
1	от ТК-13"А" до ТК-16	188,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	10 123,80
1	от ТК-16 до ТК-36	116,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 741,81
1	от ТК-36 до ТК-38	88,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 838,62
1	от ТК-38 до ж.д. 2/07	56,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 806,39
1	от ТК-38 до ж.д. 2/15	84,6	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 786,50
1	от ТК-16 до ТК-18	100,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	3 849,00

1	от ТК-18 до д. 3/02	116,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 741,81
1	от ТК-16 до ТК-6"А"	212,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	8 159,88
1	от ТК-6"А" до ТК-6	38,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 225,77
1	от ТК-6"А" до ж.д. 3/01	158,2	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	6 089,12
1	от ТК-6"А" до ж.д.3/03	40,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	928,68
1	от ТК-6"А" до ТК-17	240,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	5 572,08
1	от ТК-17 до школы 3/13	20,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	464,34
1	от шк. 3/13 до теп 3/13	72,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 380,02
1	от ТК-7А до ТК-49/8	122,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	6 569,70
1	от ТК-49/8 до ТК-51	134,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	5 157,66
1	от ТК-51 до д. 1/12	32,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 032,22
1	от ТК-51 до д. 1/15	96,4	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 238,12
1	от ТК-51 до ТК-53	114,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 677,30
1	от ТК-53 до 1/13	72,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 322,50
1	от д.1/13 до ТК-58	64,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 351,49
1	от ТК-58 до д. 1/14	40,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	844,68
1	от д. 1/13 до д. 1/11	106,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 419,24
1	от ТК-49/8 до ТК-3/69	292,9	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	15 772,67
1	от ТК-3/69 до д. 3/12	104,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 414,57
1	от ТК-3/69 до ТК-71	88,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	3 387,12
1	от ТК-71 до ТК-85	88,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 838,62
1	от ТК-85 до д. 1/16 (I)	30,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	696,51

1	от ТК-85 до д. 1/16 (II)	118,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 739,61
1	от ТК-85 до д. 1/17	70,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 625,19
1	от ТК-71 до ТК-73	148,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	5 696,52
1	от ТК-73 до ТК-77	238,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	9 160,62
1	от ТК-77 до ТК-80	106,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 461,00
1	от ТК-80 до д. 1/18	40,0	125	непроходной канал	1973-1974	25,25	1 009,80
1	от ТК-3/69 до ТК-5/1	234,2	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	12 611,67
1	от ТК-5/1 до ТК-4	118,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	4 541,82
1	от ТК-4 до ж.д. 3/14	55,4	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	2 132,35
1	от ТК-4 до ТК-3	72,2	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 328,96
1	от ТК-3 до д.3/19	48,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 114,42
1	от ТК-3 до д.3/18	50,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 055,85
1	от ж.д.3/14 до ТК-13/6	30,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	1 154,70
1	транзит ж.д. 3/14	379,6	219	подвальная прокладка	1973-1974	38,49	14 610,80
1	от ТК-13/6 до ТК-19	60,0	219	непроходной канал	1973-1975	38,49	2 309,40
1	от ТК-19 до ж.д.3/15	124,0	89	непроходной канал	1973-1976	21,12	2 618,51
1	от ТК-19 до ж.д.3/01	248,0	159	непроходной канал	1973-1977	32,26	7 999,74
1	от д. 1/07 до д. 1/07	62,0	108	непроходной канал	1973-1978	23,22	1 439,45
2	от кр.л. ТУ-6 до ТК-59	158,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	8 508,30
2	от ТК-59 до 4/02	61,6	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 431,10
2	от ж.д.4/02 до ж.д.4/03	18,0	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	308,56
2	от ж.д.4/02 до ж.д.4/01	37,5	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	869,71

2	от ТК-59 до ТК-107	112,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 612,78
2	от ТК-107 до ж.д.5/05	226,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	7 290,08
2	от ТК-107 до ж.д.5/07	86,2	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 820,29
2	от ТК-107 до ж.д.5/06	74,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 718,06
2	от ТК-59 до ТК-61	184,0	273	непроходной канал	1973-1974	48,62	8 945,90
2	от ТК-61 до ГРП	131,6	32	непроходной канал	1973-1974	11,07	1 456,15
2	от ТК-61 до ТК-63	164,0	273	непроходной канал	1973-1974	48,62	7 973,52
2	от ТК-63 до ТК-65	162,2	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	6 243,08
2	от ТК-63 до ж.д.4/27	66,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 393,72
2	от ТК-63 до ТК-80	80,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	3 079,20
2	от ТК-80 до с 5/08	46,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	881,68
2	от ТК-80 до ТК-84	237,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	9 122,13
2	от ТК-84 до с 5/09	50,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	958,35
2	от ТК-84 до школы 5/10	224,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	4 730,21
2	от шк. 5/10 до тепл.шк.5/10	106,0	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	1 817,05
2	от ТК-84 до ТК-88	112,2	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 619,24
2	от ТК-88 до ж.д. 5/03	36,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	835,81
2	от ТК-88 до ТК-88"А"	100,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 321,70
2	от ТК-88"А" до ТК-1	89,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 066,31
2	от ТК-65 до ТК-132	143,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	4 612,75
2	от ТК-132 до ж.д.6/13	40,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	844,68
2	от ТК-132 до ТК-4	62,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 999,93

2	от ТК-4 до ж.д. 6/04	74,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 418,36
2	от ТК-4 до ТК-1А	91,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 935,39
2	от ТК-1А до ж.д. 6/05	23,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	533,99
2	от ТК-1"А" до ж.д.5/01	157,2	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	3 649,71
2	от ТК-65 доТК-67	142,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	5 465,58
2	от ТК-67 до ж.д.4/26	113,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 623,52
2	от ж.д. 4/26 до ж.д.4/25	63,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 207,52
2	от ТК-67 до ж.д.6/06	40,8	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	947,25
2	от ж.д.6/06 до ж.д. 6/07	60,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 150,02
2	от ТК-67 до ТК-127	88,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	3 387,12
2	от ТК-127 до с 4/24	126,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	2 415,04
2	от ТК-127 до ТК-122	120,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 870,84
2	от ТК-122 до ж.д.6/03	260,0	133	непроходной канал	1973-1974	29,45	7 657,52
2	от ТК-122до школы 6/08	176,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	4 086,19
2	от школ.6/08 до тепл.шк.6/08	76,0	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	1 302,79
2	от кр.линии ТУ-5 до ТК-2	100,0	426	непроходной канал	1973-1974	64,04	6 403,80
2	от ТК-2 до ж.д.4/06	60,9	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 413,92
2	от ТК-2 до ТК-3	142,0	426	непроходной канал	1973-1974	64,04	9 093,40
2	от ТК-3 до ТК-20	136,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	4 386,95
2	от ТК-20 до ТК-26	196,0	125	непроходной канал	1973-1974	25,25	4 948,02
2	от ТК-26 до ТК-31"А"	276,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	6 407,89
2	от ТК-31"А" до ж.д. 4/04	38,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	882,25

2	от ТК-26 до ж.д. 4/22	42,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	975,11
2	от ж.д. 4/22 до ж.д. 4/23	37,2	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	713,01
2	от ж.д. 4/23 до ж.д. 4/05	19,2	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	329,13
2	от ТК-20 до ж.д. 4/21	90,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	2 089,53
2	от ж.д. 4/21 до ж.д. 4/20	64,0	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	1 097,09
2	от ТК-3 до ТК-4'	112,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	6 031,20
2	от ТК-4 'до ж.д. 4/17	60,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 393,02
2	от ж.д. 4/17 до ж.д. 4/18	37,2	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	713,01
2	от ж.д. 4/18 до ж.д. 4/07	19,6	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	335,98
2	от ТК-4 до ТК-11	196,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	10 554,60
2	от ТК-11 до ТК-38	96,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 096,67
2	от ТК-38 до ж.д. 4/10	58,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 346,59
2	от ТК-38 до ТК-42	124,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 999,87
2	от ТК-42 до ж.д. 4/08	48,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 114,42
2	от ТК-42 до ТК-1"Б"	68,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 578,76
2	от ТК-11 до ТК-12	88,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	4 738,80
2	от ТК-12 до ж.д. 4/11	50,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 160,85
2	от ТК-12 до ТК-14	152,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	8 185,20
2	от ТК-14 до ж.д.4/12	60,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 393,02
2	от ТК-14 до ж.д.4/15	82,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 645,07
2	от ж.д.4/15 до ж.д. 4/14	60,0	57	надземная прокладка	1973-1974	17,14	1 028,52
2	от ТК-14 доТК-17	174,0	325	непроходной канал	1973-1974	53,85	9 369,90

2	от ТК-17 до ж.д. 4/13	48,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	1 114,42
2	от ТК-17 до ТК-18	222,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	8 544,78
2	от ТК-18 до 4/19	158,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	3 028,39
2	от ТК-18 до ж.д.6/10	160,0	273	надземная прокладка	1973-1974	48,62	7 779,04
2	от ж.д.6/10 до ж.д. 6/12	65,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	1 372,61
2	от ж.д.6/10 до ж.д. 6/11	58,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 111,69
2	от ж.д.6/10 до ТК-22	10,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	384,90
2	от ТК-22 до с 6/09	162,0	89	непроходной канал	1973-1974	21,12	3 420,95
2	от ТК-22 до ТК-24	86,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	3 310,14
2	от ТК-24 до ж.д. 6/02	92,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 967,64
2	от ТК-24 до ж.д. 6/15	14,0	108	непроходной канал	1973-1974	23,22	325,04
2	от ТК-24 до ТК-31	46,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 483,82
2	от ТК-31 до ж.д. 6/01	94,8	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	3 057,96
2	от ТК-17 до ТК-43	256,0	219	непроходной канал	1973-1974	38,49	9 853,44
2	от ТК-43-ТК-43А-4/16А	86,0	76	непроходной канал	1973-1974	19,17	1 648,36
2	от ТК-43А до гар. 4/16"А"	42,0	57	непроходной канал	1973-1974	17,14	719,96
2	от ТК-43 до ТК-45	64,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	2 064,45
2	от ТК-45 до 6/01	48,0	159	непроходной канал	1973-1974	32,26	1 548,34
15	от ТК-277 до т.А (30/24)	200,0	76	непроходной канал	1974	19,17	3 833,40
15	от ТК-130 до ТК-131	120,0	159	непроходной канал	1974	32,26	3 870,84
15	от ТК-131 до д. 30/22	8,0	108	непроходной канал	1974	23,22	185,74
15	от ТК-5"А" до теплицы 28/15	40,0	57	непроходной канал	1974	17,14	685,68

15	от ТК-165 до ж.д.28/13	148,0	108	непроходной канал	1974	23,22	3 436,12
3	от ТК-15-ТК-10- ТК-51	230,0	219	непроходной канал	1976	38,49	8 852,70
3	от ТК-51 до ж.д. 7/26	132,0	125	непроходной канал	1976	25,25	3 332,34
3	от ТК-51 до школы 7/14	320,6	159	непроходной канал	1976	32,26	10 341,59
3	от школы 7/14 до ТК-1	86,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 774,10
3	от ТК-1 до теп. шк. 7/14	98,0	32	непроходной канал	1976	11,07	1 084,37
3		98,0	25	непроходной канал	1976	9,04	885,63
3	от ТК-1 до гаража шк. 7/14	118,0	32	непроходной канал	1976	11,07	1 305,67
3		118,0	57	непроходной канал	1976	17,14	2 022,76
3	от ТК-15 до ТК-17	110,0	273	непроходной канал	1976	48,62	5 348,09
3	от ТК-17 до ТК-19	116,0	273	непроходной канал	1976	48,62	5 639,80
3	от ТУ-25 до ж.д. 7/03	60,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 935,42
3	от ж.д.7/02 до ж.д.7/02 (кал.І)	38,0	89	непроходной канал	1976	21,12	802,45
3	от ж.д.7/02 до ж.д.7/02 (кал.ІІ)	40,0	89	непроходной канал	1976	21,12	844,68
3	от ж.д.7/02 до ТК-19	146,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 709,52
3	от ТК-19 до ТК-21	182,0	273	непроходной канал	1976	48,62	8 848,66
3	от ТК-21 до ж.д. 7/15	34,0	108	непроходной канал	1976	23,22	789,38
3	от ТК-21 до ТК-23	166,0	219	непроходной канал	1976	38,49	6 389,34
3	от ТК-23 до ж.д. 7/13	66,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 532,32
3	от ТК-23 до ж.д. 7/16	34,0	108	непроходной канал	1976	23,22	789,38
3	от ТК-23 до ТК-25	164,0	219	непроходной канал	1976	38,49	6 312,36

3	от ТК-25 до ж.д. 7/17	30,0	108	непроходной канал	1976	23,22	696,51
3	от ТК-25 до ТК-27	164,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 290,15
3	от ТК-27 до ж.д. 7/18	30,0	108	непроходной канал	1976	23,22	696,51
3	от ТК-27 до ТК-31	240,0	159	непроходной канал	1976	32,26	7 741,68
3	от ТК-31 до ж.д. 7/27	116,0	108	непроходной канал	1976	23,22	2 693,17
3	от ТК-31 до с 7/22	62,0	89	непроходной канал	1976	21,12	1 309,25
3	от ТУ-43 до ТК-1"А"	136,0	273	непроходной канал	1976	48,62	6 612,18
3	от ТК-1"А" до ТК-1/1	166,0	273	непроходной канал	1976	48,62	8 070,75
3	от ТК-1/1 до ж.д.7/23	30,0	219	непроходной канал	1976	38,49	1 154,70
3	от ж.д.7/23 до ТК-77	26,8	219	непроходной канал	1976	38,49	1 031,53
3	транзит ж.д.7/23	24,0	219	подвальная	1976	38,49	923,76
3	от ТК-77 до 8/02	50,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 612,85
3	от ТК-1/1 до ТК-108	236,0	219	непроходной канал	1976	38,49	9 083,64
3	от ТК-108 до ж.д.7/21	75,4	108	непроходной канал	1976	23,22	1 750,56
4	от ТУ-44 до ТК-52	49,6	273	непроходной канал	1976	48,62	2 411,50
4	от ТК-52 до ТК-75	104,8	159	непроходной канал	1976	32,26	3 380,53
4	от ТК-75 до ТК-76	670,8	42	непроходной канал	1976	13,09	8 780,77
4	от ТК-76 до санпроп-ка 9/11	176,5	42	непроходной канал	1976	13,09	2 310,65
4	от ТК-76 до д.9/13	46,8	42	непроходной канал	1976	13,09	612,61
4	от ТК-52 до ТК-55	315,0	273	непроходной канал	1976	48,62	15 314,99
4	от ТК-55 до ТК-56	96,6	273	непроходной канал	1976	48,62	4 696,60
4	от ТК-56 до ТК-58	127,8	273	непроходной канал	1976	48,62	6 213,51

4	от ТК-58 до ТК-64	319,0	219	непроходной канал	1976	38,49	12 278,31
4	от ТК-64 до ТК-85	88,4	159	непроходной канал	1976	32,26	2 851,52
4	от ТК-85 до прачечной9/09	45,6	108	непроходной канал	1976	23,22	1 058,70
4	от прачечной9/09 до ТК-5	10,4	57	непроходной канал	1976	17,14	178,28
4	от ТК-5 до(кислородная)	226,0	57	непроходной канал	1976	17,14	3 874,09
4	от ТК-85 до ТК-87	48,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 548,34
4	от ТК-87 до д.9/09 (лабор.)	44,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 021,55
4	от ТК-87 до ТК-1"А"	156,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 032,09
4	от ТК-1"А" до д.9/02	8,6	159	непроходной канал	1976	32,26	277,41
4	от ТК-1"А" до ТК-1	123,8	159	непроходной канал	1976	32,26	3 993,42
4	от ТК-1 до ТК-2	84,8	159	непроходной канал	1976	32,26	2 735,39
4	от ТК-2 до д.9/01	136,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 386,95
4	от КТС-89 до ТК-27	90,0	125	непроходной канал	1976	25,25	2 272,05
4	от ТК-27 до д.9/15	149,0	108	непроходной канал	1976	23,22	3 459,33
4	от ТК-27 до ТК-25"А"	58,0	76	непроходной канал	1976	19,17	1 111,69
4	от ТК-25"А" до 9/15	96,0	76	непроходной канал	1976	19,17	1 840,03
4	от ТК-25"А" до АБК	24,6	32	непроходной канал	1976	11,07	272,20
4	от ТУ-25"А" до ТК-35	178,0	219	непроходной канал	1976	38,49	6 851,22
4	от ТК-35 до ТК-13	83,8	219	непроходной канал	1976	38,49	3 225,46
4	от ТК-13 до ТК-12	145,4	219	непроходной канал	1976	38,49	5 596,45
4	от ТК-12 до ТК-11	146,6	159	непроходной канал	1976	32,26	4 728,88
4	от ТК-11 до ТК-9	138,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 451,47

4	от ТК-9 до ТК-8	90,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 903,13
4	от ТК-8 до ТК-4	290,0	159	непроходной канал	1976	32,26	9 354,53
4	от ТК-8 до 9/03	66,6	89	непроходной канал	1976	21,12	1 406,39
4	от ТК-4 до 9/07	56,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 806,39
4	от НО-487 до ТК -3"А"	454,4	159	непроходной канал	1976	32,26	14 657,58
4	от ТК-3А до 9/19 (м.кухня)	185,0	57	надземная прокладка	1976	17,14	3 171,27
11	от ТУ-10 до ТК-3	120,4	325	непроходной канал	1976	53,85	6 483,54
11	от ТК-3 до д. 20/09"В"	74,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 387,02
11	от д.20/09"В" до 20/09"Г"	36,0	108	непроходной канал	1976	23,22	835,81
11	от ТК-3 до ТК-8	230,0	325	непроходной канал	1976	53,85	12 385,50
11	от ТК-8 до ТК-5	290,8	133	непроходной канал	1976	29,45	8 564,64
11	от ТК-5 до ТК-5"А"	110,0	108	непроходной канал	1976	23,22	2 553,87
11	от ТК-5"А" до ТК-18	309,0	108	непроходной канал	1976	23,22	7 174,05
11	от ТК-18 до ТК-20"А"	240,0	108	непроходной канал	1976	23,22	5 572,08
11	от ТК-20"А"до21/18 (ШШК)	20,0	108	непроходной канал	1976	23,22	464,34
11	от ТК-8 до д.20/07"А"	316,0	76	непроходной канал	1976	19,17	6 056,77
11	от ТК-8 до ТК-10	60,0	273	непроходной канал	1976	48,62	2 917,14
11	от ТК-10 до д.20/09А	166,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 354,66
11	от д.20/09"А" до ТК-58	40,0	108	непроходной канал	1976	23,22	928,68
		40,0	89	непроходной канал	1976	21,12	844,68
11	от ТК-58 до 20/09"Б"	22,8	108	непроходной канал	1976	23,22	529,35
		22,8	89	непроходной канал	1976	21,12	481,47

11	от д.20/09"А" до ТК-53	168,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 419,18
11	от ТК-53 до д. 20/09"Д"	92,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 967,64
11	от ТК-10 до ТК-11	94,0	273	непроходной канал	1976	48,62	4 570,19
11	от ТК-10 до ТК-11	100,6	273	надземная прокладка	1976	48,62	4 891,07
11	от ТК-11 до ТК-12	138,6	273	непроходной канал	1976	48,62	6 738,59
11	от ТК12 до ж.д. 20/07	46,0	219	непроходной канал	1976	38,49	1 770,54
11	от ТК-12 до ТК-14	108,0	273	непроходной канал	1976	48,62	5 250,85
11	от ТК-14 до ж.д. 20/02	251,5	159	непроходной канал	1976	32,26	8 113,28
11	от ТК-14 до шк. 20/08	78,2	108	непроходной канал	1976	23,22	1 815,57
11	транзит ж.д.20/02	26,0	159	подвальная прокладка	1976	32,26	838,68
11	от ж.д.20/02.до ж.д.20/04	150,0	108	непроходной канал	1976	23,22	3 482,55
11	от ТК-14 до ТК-39	344,0	159	непроходной канал	1976	32,26	11 096,41
11	от ТК-39 до ж.д.20/05	30,0	159	непроходной канал	1976	32,26	967,71
11	от ж.д.20/07 до ТК-20	62,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 999,93
11	от ТК-20 до с 20/03	68,0	89	непроходной канал	1976	21,12	1 435,96
11	от ТК-20 до ТК-22	224,0	159	непроходной канал	1976	32,26	7 225,57
11	от ТК-22 до т."А"	20,0	108	непроходной канал	1976	23,22	464,34
11	от т."А" до с 20/06	60,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 393,02
11	от ТК-22 до ж.д. 20/07	142,2	159	непроходной канал	1976	32,26	4 586,95
11	от кр. л.ТУ-14 до ТК-23	9,8	325	непроходной канал	1976	53,85	527,73
11	от ТК-23 доТК-24	385,6	325	непроходной канал	1976	53,85	20 764,56
11	от ТК-24 доТК-2	68,0	325	непроходной канал	1976	53,85	3 661,80

11	от ТК-2 до ж.д. 20/07	8,8	159	непроходной канал	1976	32,26	283,86
12	от д. 23/11"Б" до д.23/11"Г"	36,0	108	непроходной канал	1976	23,22	835,81
12	от д.23/11"Б" до ТК-113	28,0	108	непроходной канал	1976	23,22	650,08
		28,0	89	непроходной канал	1976	21,12	591,28
12	от ТК-113 до 23/11"А"	38,0	108	непроходной канал	1976	23,22	882,25
		38,0	89	непроходной канал	1976	21,12	802,45
12	от 23/11"А" до ТК-103	216,0	133	непроходной канал	1976	29,45	6 361,63
		216,0	133	непроходной канал	1976	29,45	6 361,63
12	от ТК-103 до 23/11"Д"	48,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 114,42
		48,0	89	непроходной канал	1976	21,12	1 013,62
12	от ТК-103 до ТК-12	144,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 645,01
		144,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 645,01
12	от ТК-5 до ТК-7	86,0	273	непроходной канал	1976	48,62	4 181,23
12	от ТК-7 до ТК-1"А"	140,0	219	непроходной канал	1976	38,49	5 388,60
12	от ТК-1"А" до ТК-1	138,0	159	непроходной канал	1976	32,26	4 451,47
12	от ТК-7 до ТК-11	216,0	273	непроходной канал	1976	48,62	10 501,70
12	от ТК-11 до д. 23/10"В"	160,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 161,12
12	от д.23/10"В" до д.23/10"Г"	36,0	108	непроходной канал	1976	23,22	835,81
12	от ТК-11 до ЦТП(23/11)	182,0	273	непроходной канал	1976	48,62	8 848,66
12	от ЦТП(23/11) до ТК-12	60,8	159	непроходной канал	1976	32,26	1 961,23
		60,8	108	непроходной канал	1976	23,22	1 411,59

12	от ТК-12 до д.23/10"А"	54,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 078,46
		54,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 741,88
12	от д.23/10"А" до ТК-43	42,0	108	непроходной канал	1976	23,22	975,11
		42,0	89	непроходной канал	1976	21,12	886,91
12	от ТК-43 до д.23/10"Б"	26,0	108	непроходной канал	1976	23,22	603,64
		26,0	89	непроходной канал	1976	21,12	549,04
12	от д.23/10"А" до ТК-18	256,0	159	непроходной канал	1976	32,26	8 257,79
12	от ТК-18 до д.23/10"Д"	44,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 021,55
		44,0	89	непроходной канал	1976	21,12	929,15
12	от ТК-18 до д.23/07"А"	190,0	159	непроходной канал	1976	32,26	6 128,83
12	от д.23/07"А" до ТК-28'	28,0	159	непроходной канал	1976	32,26	903,20
		28,0	89	непроходной канал	1976	21,12	591,28
12	от ТК-28' до д. 23/07"Б"	37,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 193,51
		37,0	89	непроходной канал	1976	21,12	781,33
12	от ЦТП 23/11 до ТК-20	60,0	273	непроходной канал	1976	48,62	2 917,14
12	от ТК-20 до ТК-37	152,0	219	непроходной канал	1976	38,49	5 850,48
12	от ТК-37 до ж.д.23/12	70,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 694,30
12	от ТК-20 до ТК-22	102,0	219	непроходной канал	1976	38,49	3 925,98
12	от ТК-22 до ТК-24	86,0	219	непроходной канал	1976	38,49	3 310,14
12	от ТК-24 до ТК-1"В"	150,0	108	непроходной канал	1976	23,22	3 482,55
12	от ТК-1"В" до с 23/03	104,0	108	непроходной канал	1976	23,22	2 414,57
12	от ТК-24 до ж.д.23/02	76,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 925,24

12	транзит ж.д.23/02	24,0	219	подвальная прокладка	1976	38,49	923,76
12	от ж.д.23/02 до ТК-21	100,0	219	непроходной канал	1976	38,49	3 849,00
12	от ТК-21 до ж.д. 23/04	54,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 253,72
12	от ТК-21 до ж.д.23/05	204,0	159	непроходной канал	1976	32,26	6 580,43
12	от ТУ-12"А" до ТК-54	118,0	426	непроходной канал	1976	64,04	7 556,48
12	от ТК-54 до ТК-51	282,0	325	непроходной канал	1976	53,85	15 185,70
12	ТК-51 до ж.д.22/15	70,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 257,99
12	от ж.д.22/15 до ТК-28	64,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 485,89
12	от ТК-28 до ж.д.22/15	80,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 857,36
12	от ТК-51 до ТК-7"А"	272,0	219	непроходной канал	1976	38,49	10 469,28
12	от ТК-7"А" до д.22/04(ГЦДТ)	58,0	125	непроходной канал	1976	25,25	1 464,21
12	от 22/04 до ТК-1"Б"	46,0	89	непроходной канал	1976	21,12	971,38
		46,0	42	непроходной канал	1976	13,09	602,14
12	от ТК-1"Б" до теплицы 22/04	38,0	89	непроходной канал	1976	21,12	802,45
		38,0	89	непроходной канал	1976	21,12	802,45
12	от ТК-1"Б" до гаража 22/04	38,0	76	непроходной канал	1976	19,17	728,35
		38,0	42	непроходной канал	1976	13,09	497,42
12	от ТК-7"А" до школа22/03	80,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 580,56
12	от ТК-51 до ТК-55	256,0	426	непроходной канал	1976	64,04	16 393,73
12	от ТК-55 до ж.д.24/06	90,0	125	непроходной канал	1976	25,25	2 272,05
12	от ТК-55 до ж.д.24/08	62,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 386,38
12	транзит ж.д.24/08	24,0	219	подвальная прокладка	1976	38,49	923,76

12	от ж.д.24/08 до ТК-82	72,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 771,28
12	от ТК-82 до с 24/07	30,0	89	непроходной канал	1976	21,12	633,51
12	от ТК-82 до ТК-86	216,0	219	непроходной канал	1976	38,49	8 313,84
12	от ТК-86 до ж.д. 24/06	34,0	108	непроходной канал	1976	23,22	789,38
12	от ТК-86 до ТК-88	72,0	219	непроходной канал	1976	38,49	2 771,28
12	от ТК-88 до ж.д.24/03	166,0	108	непроходной канал	1976	23,22	3 854,02
12	от ТК-88 до ж.д.24/04	148,4	108	непроходной канал	1976	23,22	3 445,40
12	от ТК-55 до ТК-61	262,0	219	непроходной канал	1976	38,49	10 084,38
12	от ТК-61 до ТК-63	158,0	219	непроходной канал	1976	38,49	6 081,42
12	от ТК-63 до ТК-65	154,0	219	непроходной канал	1976	38,49	5 927,46
12	от ТК-65 до ж.д.24/02	62,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 999,93
12	от ТК-65 до ж.д.23/05	90,0	108	непроходной канал	1976	23,22	2 089,53
12	от ТК-63 до ТК-64	68,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 193,48
12	от ТК-64 до школы 23/08	256,0	108	непроходной канал	1976	23,22	5 943,55
12	от ТК-63 до ТК-63"А"	145,4	159	непроходной канал	1976	32,26	4 690,17
12	от ТК-63"А" до 23/07"Д"	17,0	89	непроходной канал	1976	21,12	358,99
12	от ТК-63"А" до 23/07"Г"	9,2	89	непроходной канал	1976	21,12	194,28
12	от 23/07"Г" до д. 23/07"В"	35,0	76	непроходной канал	1976	19,17	670,85
13	от ТК-1"А" до ж.д.25/15"А"	150,0	108	непроходной канал	1976	23,22	3 482,55
13	от ТК-1"А" до ТК-80	140,0	219	непроходной канал	1976	38,49	5 388,60
13	от ТК-80 до ж.д.25/14	172,0	76	непроходной канал	1976	19,17	3 296,72
13	от ТК-80 до ТК-81	164,0	159	непроходной канал	1976	32,26	5 290,15

13	от ТК-81 до ТК-1'	25,0	89	непроходной канал	1976	21,12	527,93
13	от ТК-1' ж.д.25/06	116,0	89	непроходной канал	1976	21,12	2 449,57
13	от ТК-80 до ТК-82	64,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 485,89
13	от ТК-82 до ж.д.25/08	48,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 114,42
6	от ТК-7 до 11/29	84,0	108	непроходной канал	1976	23,22	1 950,23
6	от ж.д. 11/31 до ТК-1"А"	34,0	159	непроходной канал	1976	32,26	1 096,74
		34,0	89	непроходной канал	1976	21,12	717,98
6	от ТК-1"А" до ж.д.11/32	16,0	159	непроходной канал	1976	32,26	516,11
		16,0	89	непроходной канал	1976	21,12	337,87
6	от ж.д. 11/32 до ТК-1"Б"	90,0	159	непроходной канал	1976	32,26	2 903,13
		90,0	89	непроходной канал	1976	21,12	1 900,53
6	от ТК-1"Б" до ж.д. 11/33	26,0	76	непроходной канал	1976	19,17	498,34
6	от ТК-11 до с 16/07	39,0	89	непроходной канал	1978	21,12	823,56
6	калачик ж.д. 16/08	42,0	89	непроходной канал	1978	21,12	886,91
		42,0	57	непроходной канал	1978	17,14	719,96
6	от ТК-2 до 16/05 до тепл.	83,8	42	непроходной канал	1978	13,09	1 096,94
6	от ТК-2 до 16/05 до тепл.	83,8	32	непроходной канал	1978	11,07	927,25
24	от шк.48/19 до тепл.шк.48/19	146,0	57	непроходной канал	1979	17,14	2 502,73
		146,0	25	непроходной канал	1979	9,04	1 319,40
24	от ТУ-76 до ж.д.48/17	37,8	219	непроходной канал	1979	38,49	1 454,92
24	транзит ж.д.48/17	20,0	219	подвальная прокладка	1979	38,49	769,80
24	от ТК-203 до т."А"	128,0	108	надземная прокладка	1979	23,22	2 971,78

24	от т."А" до КНС-5	41,0	76	надземная прокладка	1979	19,17	785,85
24А	от ТУ-68"А" до ТК-29	86,0	273	непроходной канал	1979	48,62	4 181,23
24А	от ТК-29 до ж.д.49/06	64,1	159	непроходной канал	1979	32,26	2 066,38
24А	от ТК-29 до ТК-27	122,0	273	непроходной канал	1979	48,62	5 931,52
24А	от ТК-14 до с 49/16	116,0	89	непроходной канал	1979	21,12	2 449,57
24А	от ТК-70 до с 49/19	72,0	89	непроходной канал	1979	21,12	1 520,42
24А	от ж.д.49/21 до ГРП	36,6	57	непроходной канал	1979	17,14	627,40
24А	от ТК-84 до ж.д.49/22	28,0	159	непроходной канал	1979	32,26	903,20
24А	от ТК-90 до ж.д.49/23	24,1	108	непроходной канал	1979	23,22	559,53
10	от ТК-9 до ТК-10	30,0	325	непроходной канал	1978-1989	53,85	1 615,50
10	от ж.д.17/16 до ж.д.17/16	30,0	76	непроходной канал	1978-1989	19,17	575,01
10	от ж.д.17/16 до ТК-112	242,0	325	непроходной канал	1978-1989	53,85	13 031,70
10	от ТК-112 до ж.д. 17/12	86,0	108	непроходной канал	1978-1989	23,22	1 996,66
10	от школы 17/18 до ТК-112А	56,0	42	непроходной канал	1978-1989	13,09	733,04
10	от ТК-112А до теплицы	50,0	42	непроходной канал	1978-1989	13,09	654,50
10	от ТК-112 до ТК-114/135	116,0	325	непроходной канал	1978-1989	53,85	6 246,60
10	от ТК-114/135 до ТК-136	136,0	219	непроходной канал	1978-1989	38,49	5 234,64
10	транзит ж.д.17/06	36,0	108	подвальная прокладка	1978-1989	23,22	835,81
10	от ж.д. 17/06 до ТК-122	68,0	219	непроходной канал	1978-1989	38,49	2 617,32
10	от школы 18/09 до ТК-15А	84,0	57	непроходной канал	1978-1989	17,14	1 439,93
10	от ТК-15А до теплицы	26,0	57	непроходной канал	1978-1989	17,14	445,69
10	от ТК -18 до ж.д 18/07	78,0	325	непроходной канал	1978-1989	53,85	4 200,30

10	от ж.д 18/07 до ж.д. 18/04	78,0	108	надземная прокладка	1978-1989	23,22	1 810,93
10	от ж.д 18/07 до ж.д. 18/07	38,0	76	непроходной канал	1978-1989	19,17	728,35
10	от школы 18/18 до ТК-28А	106,0	42	непроходной канал	1978-1989	13,09	1 387,54
10	от ТК-28А до теплицы	16,0	42	непроходной канал	1978-1989	13,09	209,44
10	от ж.д. 18/12 до ж.д.18/16	20,0	108	непроходной канал	1978-1989	23,22	464,34
23А	от ТК-47 до ж.д.47/08	68,0	219	непроходной канал	1980	38,49	2 617,32
23А	от ТК-32 до ж.д.47/28	100,0	89	непроходной канал	1980	21,12	2 111,70
23А	от ТК-12 до ТК-38'	180,0	219	непроходной канал	1980	38,49	6 928,20
23А	от ТК-41 до ж.д.47/21	260,0	159	непроходной канал	1980	32,26	8 386,82
23А	от ТК-14 до с 47/24	54,0	89	непроходной канал	1980	21,12	1 140,32
23А	от ТК-14 до школы 47/18	80,0	108	непроходной канал	1980	23,22	1 857,36
21А	от ТУ-37 до ТК-3	52,0	325	непроходной канал	1981	53,85	2 800,20
21А	от ТК-10"А" до ж.д.43/12	54,0	159	непроходной канал	1981	32,26	1 741,88
21А	от ТК-10"А" до ТК-1	36,0	325	непроходной канал	1981	53,85	1 938,60
21А	от ТК-1 до ТК-2	148,0	273	непроходной канал	1981	48,62	7 195,61
21А	от ТК-2 до ТК-3"А"	352,0	273	непроходной канал	1981	48,62	17 113,89
21А	от ТК-3"А" до ТК-23	162,0	273	непроходной канал	1981	48,62	7 876,28
21А	от ТК-1 до ТК-12	36,0	133	непроходной канал	1981	29,45	1 060,27
21А	от ТК-12 до с 43/21	91,2	89	непроходной канал	1981	21,12	1 925,87
21А	от ТК-139 до ж.д.43/03	122,0	89	непроходной канал	1981	21,12	2 576,27
22	от ТК-107 до ж.д.44/11	72,0	159	непроходной канал	1981	32,26	2 322,50
22	от ж.д.44/15 до ж.д.44/14	64,0	76	непроходной канал	1981	19,17	1 226,69

22	от шк.44/08 до тепл. шк. 44/08	35,2	57	непроходной канал	1981	17,14	603,40
22	от ТУ-66 до ТК-2	86,0	273	непроходной канал	1981	48,62	4 181,23
22	от ТК-2 до ТК-4	108,0	273	непроходной канал	1981	48,62	5 250,85
22	от ТК-3 до ТК-3"А"	392,0	108	непроходной канал	1981	23,22	9 101,06
22	от ТК-3"А" до гаража шк.44/16	58,4	57	непроходной канал	1981	17,14	1 001,09
22	от ТК-3"А" до шк.44/16	155,6	108	непроходной канал	1981	23,22	3 612,57
22	от шк.44/16 до тепл.шк. 44/16	28,0	57	непроходной канал	1981	17,14	479,98
22	от ТУ-66"А" до 44/20/1	37,6	159	непроходной канал	1981	32,26	1 212,86
22А	от ТУ-38"А"(кр.л.) до ТК-75	38,0	273	непроходной канал	1981	48,62	1 847,52
22А	от ТК-75 до ж.д.45/01	44,0	159	непроходной канал	1981	32,26	1 419,31
22А	от ТК-79 до ТК-83	130,0	219	непроходной канал	1981	38,49	5 003,70
22А	от ТК-83 до ж.д.45/02	44,0	159	непроходной канал	1981	32,26	1 419,31
		44,0	108	непроходной канал	1981	23,22	1 021,55
22А	от ТУ-30"Б" до ТК-32	34,3	273	непроходной канал	1981	48,62	1 669,58
22А	от ТК-66 до ж.д.45/08	40,0	108	непроходной канал	1981	23,22	928,68
25А	от ТК-2"А" до ТК-2"Б"	16,0	159	непроходной канал	1981	32,26	516,11
25А	от шк.51/15 до ТК-2	58,8	57	непроходной канал	1981	17,14	1 007,95
25А	от ТК-2 до тепл.шк.51/15	26,1	42	непроходной канал	1981	13,09	341,65
25А	от ТК-2 до гар.шк.51/15	38,4	57	непроходной канал	1981	17,14	658,25
25А	от ТК-4"А" до ТК-6	122,0	219	непроходной канал	1981	38,49	4 695,78
25А	от ТК-6 до школы 51/12	254,8	125	непроходной канал	1981	25,25	6 432,43
25А	от ТК-6 до ТК-1	388,0	219	непроходной канал	1981	38,49	14 934,12

25A	от ж.д.51/01 ТК-14	60,0	108	непроходной канал	1981	23,22	1 393,02
25A	от ТК-14 до ж.д. 51/01	86,0	108	непроходной канал	1981	23,22	1 996,66
25A	от ТК-48 до с51/09	77,9	89	непроходной канал	1981	21,12	1 645,86
25A	от ТК-52 до ТК-66	60,8	219	непроходной канал	1981	38,49	2 340,19
25A	от ТК-58 до ж.д.51/07	31,5	125	непроходной канал	1981	25,25	794,21
25A	от ТК-58 до ж.д.51/04	54,6	159	непроходной канал	1981	32,26	1 761,23
21	от ТК-100 до с 42/17	150,8	89	непроходной канал	1983	21,12	3 184,44
21	от шк.42/20 до тепл.шк.42/20	14,8	42	непроходной канал	1983	13,09	193,73
21		14,8	42	непроходной канал	1983	13,09	193,73
21	от шк.42/25 до тепл.шк.42/25	118,0	42	непроходной канал	1983	13,09	1 544,62
		118,0	25	непроходной канал	1983	9,04	1 066,37
21	от ТК-61 до ж.д.42/21	46,0	133	непроходной канал	1983	29,45	1 354,79
21	от ТК-110 до ТК-1	180,0	159	непроходной канал	1983	32,26	5 806,26
21	от ТК-1 до ТК-10	16,0	159	непроходной канал	1983	32,26	516,11
21	от ТК-10 до ж.д.42/16	144,0	89	непроходной канал	1983	21,12	3 040,85
25	от ТУ-76 до ТК-1"Б"	670,0	159	непроходной канал	1983	32,26	21 612,19
25	от ТК-1"Б" до ТК-1	527,6	159	непроходной канал	1983	32,26	17 018,79
25	от ТК-2 до ТК-5	224,3	273	непроходной канал	1983	48,62	10 906,21
25	от ТК-5 до ж.д.50/06	72,0	125	непроходной канал	1983	25,25	1 817,64
25	от ТК-34 до ТК-50/13	16,2	159	непроходной канал	1983	32,26	521,27
25	от ж.д.50/12 до ТК-119	54,0	159	непроходной канал	1983	32,26	1 741,88
25	от ТК-119 до ТК-1	391,2	219	непроходной канал	1983	38,49	15 056,52

25	от ТК-1 до школы 50/16	136,0	125	непроходной канал	1983	25,25	3 433,32
25	от шк. 50/16 до тепл.шк.50/16	80,0	42	непроходной канал	1983	13,09	1 047,20
25		80,0	25	непроходной канал	1983	9,04	722,96
25	от ТК-1"А" до ТК-2"А"	237,0	159	непроходной канал	1983	32,26	7 644,91
25	от ТК-2"А" до ж.д.50/14	67,0	108	непроходной канал	1983	23,22	1 555,54
25	от ТК-2"А" до ТК-2"Б"	100,0	108	непроходной канал	1983	23,22	2 321,70
25	от ТК-2"Б" до ж.д.50/15	38,0	108	непроходной канал	1983	23,22	882,25
25	от ТК-119 до ж.д.50/15	14,0	159	непроходной канал	1983	32,26	451,60
14	от ТК-114 до ж.д.27/13	206,0	89	непроходной канал	1984	21,12	4 350,10
14	транзит ж.д.27/17	24,0	159	подвальная прокладка	1984	32,26	774,17
14	от ТК-25/1 до ж.д.27/17	94,0	219	непроходной канал	1984	38,49	3 618,06
14	от 27/22 до теплицы шк.27/22	174,0	57	непроходной канал	1984	17,14	2 982,71
14	от ТК-119 до ТК-1"А"	47,4	159	непроходной канал	1984	32,26	1 528,98
14	от ж.д. 27/08 до ж.д.27/08	24,0	125	непроходной канал	1984	25,25	605,88
14	от ТК-125 до ж.д.27/04"А"	117,4	89	непроходной канал	1984	21,12	2 479,14
14	от ТК-112 до ж.д. 27/14	8,0	108	непроходной канал	1984	23,22	185,74
14	от ТК-115 до ТК-116	92,0	108	непроходной канал	1984	23,22	2 135,96
14	от ТК-2 до 26/24	64,0	89	непроходной канал	1984	21,12	1 351,49
14	от ТК-2 до 26/13	180,4	125	непроходной канал	1984	25,25	4 554,20
14	от д. 26/13 до архива	105,2	32	непроходной канал	1984	11,07	1 164,04
20	от ТК-1 до ж.д.40/11	8,0	108	непроходной канал	1984	23,22	185,74
20	от ТК-9 до ТК-17	249,7	273	непроходной канал	1984	48,62	12 139,19

20	от ТК-30 до ТК-37	354,6	159	непроходной канал	1984	32,26	11 439,62
20	от кр.л. ТУ-54 до ТК-74	16,0	273	непроходной канал	1984	48,62	777,90
20	от ТК-74 до ж.д.40/15	60,0	159	непроходной канал	1984	32,26	1 935,42
20	от кр.л. ТУ-53 до ТК-1	6,0	273	непроходной канал	1984	48,62	291,71
20	от ТК-1 до ж.д.40/11 (40/156)	8,2	57	непроходной канал	1984	17,14	139,88
20А	от ж.д.41/05 до ж.д.41/08	380,0	219	непроходной канал	1984	38,49	14 626,20
20А	от ж.д.41/08 до ж.д.41/09	54,6	108	непроходной канал	1984	23,22	1 267,65
20А	от ж.д.41/08 до ж.д.41/07	43,0	159	непроходной канал	1984	32,26	1 387,05
20А	от ж.д.41/06 до ТК-22	46,0	159	непроходной канал	1984	32,26	1 483,82
20А	от ж.д.41/20 до ТК-74	24,0	89	непроходной канал	1984	21,12	506,81
20А	от ж.д.41/04 до ТК-95	66,0	108	непроходной канал	1984	23,22	1 532,32
28	от ТК-1"А" до ТК-10	198,0	219	непроходной канал	1986	38,49	7 621,02
28	от ТК-18 до гаража шк.54/23	45,4	57	непроходной канал	1986	17,14	777,56
61	от ТУ-69 до ТК-1	744,4	273	непроходной канал	1986	48,62	36 191,98
61	от ТК-1 до ТК-б/н	46,0	273	непроходной канал	1986	48,62	2 236,47
61	от ТК-б/н до ТК-45	116,0	219	непроходной канал	1986	38,49	4 464,84
61	от ТК-16 до ТК-20	126,6	89	непроходной канал	1986	21,12	2 673,41
61	от ТК-20 до 61/31	13,0	89	непроходной канал	1986	21,12	274,52
61	от ТК-5 до ТК-3	148,0	159	непроходной канал	1986	32,26	4 774,04
61	от ТК-3 до ТК-4	75,0	159	непроходной канал	1986	32,26	2 419,28
61	от ТК-4 до 61/06	40,0	159	надземная прокладка	1986	32,26	1 290,28
30	от ТУ-23 до ТК-6"А"	606,0	273	непроходной канал	1988	48,62	29 463,11

30	от ТК-6"А" до ТК-94	806,0	273	непроходной канал	1988	48,62	39 186,91
30	от ТК-94 до ж.д.56/23/1	41,2	125	непроходной канал	1988	25,25	1 040,09
30	от ТК-94 до ТК-82	300,0	219	непроходной канал	1988	38,49	11 547,00
30	от ТК-82 до ж.д.56/17	512,0	125	непроходной канал	1988	25,25	12 925,44
30	от ТК-21 до ж.д.56/11/2	90,0	125	непроходной канал	1988	25,25	2 272,05
30	от ТК-21 до ТК-21"А"	7,0	159	непроходной канал	1988	32,26	225,80
30	от ж.д.56/13 до ж.д.56/15	76,0	125	непроходной канал	1988	25,25	1 918,62
30	от ТК-32 до ТК-40	348,0	125	непроходной канал	1988	25,25	8 785,26
30		348,0	108	непроходной канал	1988	23,22	8 079,52
30	от ТК-2 до ТК-4	114,0	219	непроходной канал	1988	38,49	4 387,86
30	от ТК-4 до шк.56/07	62,0	125	непроходной канал	1988	25,25	1 565,19
30	от ТК-4 до ТК-6	160,0	219	непроходной канал	1988	38,49	6 158,40
30	от ТК-6 до 56/02	216,0	125	непроходной канал	1988	25,25	5 452,92
30	от 56/02 до 56/02 (кал.)	44,6	76	непроходной канал	1988	19,17	854,85
30	от ТК-6 до ТК-8	94,0	219	непроходной канал	1988	38,49	3 618,06
30	от ТК-8 до ТК-10	152,0	219	непроходной канал	1988	38,49	5 850,48
30	от ТК-10 до 56/01	36,0	159	непроходной канал	1988	32,26	1 161,25
30	от ТК-10 до гаража 56/01	48,0	57	непроходной канал	1988	17,14	822,82
30	от ТК-10 до ТК-10"А"	64,0	219	непроходной канал	1988	38,49	2 463,36
30	от ТК-10"А" до ТК-12	90,0	219	непроходной канал	1988	38,49	3 464,10
30	от ТК-12 до ТК-14	80,0	219	непроходной канал	1988	38,49	3 079,20
30	от ТК-14 до 56/04"А"	188,0	89	непроходной канал	1988	21,12	3 970,00

30	от ТК-14 до ТК-16	144,0	219	непроходной канал	1988	38,49	5 542,56
30	от ТК-16 до 56/24"Б"	74,0	89	непроходной канал	1988	21,12	1 562,66
30	от ТК-1"А" до тепл.56/04(Пед.)	60,0	42	непроходной канал	1988	13,09	785,40
30	от ТУ-43 до ТК-2	28,0	219	непроходной канал	1988	38,49	1 077,72
30	от т.А(ТК-13) до ТК-1"Б" (скорая пом.)	6,0	159	непроходной канал	1988	32,26	193,54
19	от ТУ-55 до ТК-79	27,4	219	непроходной канал	1989	38,49	1 054,63
19	от ТК-79 до ж.д.38/13/1"Б"	20,8	219	непроходной канал	1989	38,49	800,59
19	от ТК-84 до школы 38/10	174,0	159	непроходной канал	1989	32,26	5 612,72
19	от ж.д.38/09/3"Б" до ТК-59	48,0	108	непроходной канал	1989	23,22	1 114,42
19	от ТК-59 до школы 38/06	130,0	125	непроходной канал	1989	25,25	3 281,85
19	от шк.38/06 до ТК-1	64,6	57	непроходной канал	1989	17,14	1 107,37
19	от ТК-1 до теплицы шк.38/06	36,0	57	непроходной канал	1989	17,14	617,11
19	от ж.д.38/13/1А до ж.д.38/13/1Б	16,0	108	непроходной канал	1989	23,22	371,47
19	от ж.д.38/13/1Б до ж.д.38/13/2Б	16,0	108	непроходной канал	1989	23,22	371,47
19	от ж.д.38/13/2В до ж.д.38/13/2Г	16,0	108	непроходной канал	1989	23,22	371,47
19	от ж.д.38/13/3А до ж.д.38/13/3Б	6,0	108	непроходной канал	1989	23,22	139,30
19А	от ТУ-53 до ТК-6	36,0	273	непроходной канал	1990	48,62	1 750,28
19А	от ТК-6 до ж.д.39/13	20,0	219	непроходной канал	1990	38,49	769,80
19А	от ТК-7 до ж.д.39/06	20,0	159	непроходной канал	1990	32,26	645,14
19А	от ж.д.39/06 до ж.д.39/07	30,0	108	непроходной канал	1990	23,22	696,51
19А	от ж.д.39/13 до ТК-14	184,0	159	непроходной канал	1990	32,26	5 935,29

19А	от ТК-14 до ж.д.39/15	60,0	159	непроходной канал	1990	32,26	1 935,42
19А	транзит ж.д.39/15	24,0	159	подвальная прокладка	1990	32,26	774,17
19А	от ТК-24 до с 39/16	96,0	89	непроходной канал	1990	21,12	2 027,23
19А	от ТК-24 до ТК-27	58,0	125	непроходной канал	1990	25,25	1 464,21
19А	от ж.д.39/14 до ГРП	54,0	32	непроходной канал	1990	11,07	597,51
19А	от ж.д.39/14 до ж.д.39/13	34,0	89	непроходной канал	1990	21,12	717,98
19А	от ТК-1(смотри.) до ж.д.39/03	36,0	159	непроходной канал	1990	32,26	1 161,25
19А	от ж.д.39/03 до ТК-187	90,0	89	непроходной канал	1990	21,12	1 900,53
19А	от ТК-187 до с 39/04	62,0	89	непроходной канал	1990	21,12	1 309,25
19А	от ТК-67 до с 39/09	114,0	89	непроходной канал	1990	21,12	2 407,34
18	от ТК-1 доТК-2	197,2	273	непроходной канал	1991	48,62	9 587,67
18	от ТК-2 до ТК-3	259,6	219	непроходной канал	1991	38,49	9 992,00
18	от ТК-3 до ТК-4	238,0	219	непроходной канал	1991	38,49	9 160,62
18	от ТК-4 до ж.д.37/12"А"	40,0	108	непроходной канал	1991	23,22	928,68
18	от ТК-3 до ТК-6	90,0	159	непроходной канал	1991	32,26	2 903,13
18	от ТК-6 до ж.д. 37/21	10,8	108	непроходной канал	1991	23,22	250,74
18	от ТК-6 до ж.д. 37/22	97,2	89	непроходной канал	1991	21,12	2 052,57
18	от КТС-103"А" до ТК-1"А"	140,0	219	непроходной канал	1991	38,49	5 388,60
18	от ТК-1"А" до ж.д.37/08	32,0	108	непроходной канал	1991	23,22	742,94
8	от ТК-1 до ТК-3	50,0	159	непроходной канал	1992	32,26	1 612,85
8	от ТК-2"Б" до гаража	136,0	159	непроходной канал	1992	32,26	4 386,95
8	от ТК-2"Б" до теплицы	33,6	57	непроходной канал	1992	17,14	575,97

8	от кр.линии ТУ-34 до ТК-4	184,4	273	непроходной канал	1992	48,62	8 965,34
8	от ж.д.13/02Б до ж.д.13/02	28,0	133	непроходной канал	1992	29,45	824,66
26	от ТУ-82 до ТК-13	202,0	273	непроходной канал	1993	48,62	9 821,04
26	от ТК-13 до ТК-14	246,0	273	непроходной канал	1993	48,62	11 960,27
26	от ТК-1"А" до тепл.шк.52/37"А"	8,0	42	непроходной канал	1993	13,09	104,72
26	от ТК-14 до ТК-18	308,0	273	непроходной канал	1993	48,62	14 974,65
26	от ТУ-94 до ТК-1	114,0	273	непроходной канал	1993	48,62	5 542,57
26	от ТК-1 до ТК-2	80,0	273	непроходной канал	1993	48,62	3 889,52
26	от ТК-2 до ж.д.52/12	30,0	89	непроходной канал	1993	21,12	633,51
26	от ТК-3 до ТК-4	112,0	273	непроходной канал	1993	48,62	5 445,33
26	от ТК-4 до ж.д.52/13	36,0	159	непроходной канал	1993	32,26	1 161,25
26	от ТК-4 до ТК-5	219,0	273	непроходной канал	1993	48,62	10 647,56
26	от ТК-5 до ТК-6	112,0	219	непроходной канал	1993	38,49	4 310,88
26	от ТК-6 до ТК-7	130,0	219	непроходной канал	1993	38,49	5 003,70
26	от ТК-6 до ж.д.52/14/2	20,0	159	непроходной канал	1993	32,26	645,14
26	от ТК-7 до ж.д.52/13	62,0	159	непроходной канал	1993	32,26	1 999,93
26	от ТК-7 до ж.д.52/41	56,0	159	непроходной канал	1993	32,26	1 806,39
26	от ТК-5 до ТК-10	112,0	219	непроходной канал	1993	38,49	4 310,88
26	от шк.52/36 до тепл.шк.52/36	28,6	57	непроходной канал	1993	17,14	490,26
		28,6	32	непроходной канал	1993	11,07	316,46
26	от ТК-10 до ТК-11	110,0	219	непроходной канал	1993	38,49	4 233,90
26	от КТС-36 до ТК-21	138,0	219	непроходной канал	1993	38,49	5 311,62

26	от ТК-21 до ж.д.52/27	24,8	108	непроходной канал	1993	23,22	575,78
26	от ТК-21 до ТК-12	124,0	159	непроходной канал	1993	32,26	3 999,87
26	от ТК-12 до ж.д.52/28	20,0	108	непроходной канал	1993	23,22	464,34
26	от ТК-12 до ж.д.52/29	144,0	108	непроходной канал	1993	23,22	3 343,25
26	от ТУ-19 до ж.д.52/23	30,4	159	непроходной канал	1993	32,26	980,61
27	от ТК-8 до ТК-7	87,2	89	непроходной канал	1993	21,12	1 841,40
27	от ТК-8 до ж.д. 53/27	94,0	159	непроходной канал	1993	32,26	3 032,16
27	от ТК-9 до ТК-5	174,0	159	непроходной канал	1993	32,26	5 612,72
27	от ТК-5 до ТК-1"А"	188,0	159	непроходной канал	1993	32,26	6 064,32
27	от ТУ-89 до ПНС-2	340,0	800	непроходной канал	1993	110,18	37 461,20
31	транзит ж.д.58/18	30,0	219	подвальная прокладка	1993	38,49	1 154,70
31	от ТК-19 до ТК-14	60,0	125	непроходной канал	1993	25,25	1 514,70
31	от ТК-1"А" до тепл.шк.58/09	41,0	57	непроходной канал	1993	17,14	702,82
31	от ТК-1"А" до гаража шк.58/09	42,8	57	непроходной канал	1993	17,14	733,68
31	от ТК-14 до ж.д.58/12	66,0	125	непроходной канал	1993	25,25	1 666,17
31	от ТК-17 до ж.д.58/02	28,0	159	непроходной канал	1993	32,26	903,20
31	от ж.д.58/23/3 до ж.д.58/23/4	20,0	219	непроходной канал	1993	38,49	769,80
31А	от ТК-1"Д" до КНС	174,0	57	надземная прокладка	1993	17,14	2 982,71
31А	от ТК-9"Б" до ж.д. 59/15	74,0	159	непроходной канал	1993	32,26	2 387,02
31А	от ж.д. 59/15 до ТК-9"А"	50,8	108	непроходной канал	1993	23,22	1 179,42
31А	от ТК-9"А" до ж.д.59/16/1	128,0	89	непроходной канал	1993	21,12	2 702,98
31А	от ТК-9"А" до ж.д.59/16/2	160,0	108	непроходной канал	1993	23,22	3 714,72

31А	от ТК-10 до ж.д.59/14/2	78,0	125	непроходной канал	1993	25,25	1 969,11
31А	от ТК-11"Б"-до ж.д.59/08"Б"	71,0	76	непроходной канал	1993	19,17	1 360,86
31А	от ТК-11"Б"-до ж.д.59/08"Б"	54,0	159	непроходной канал	1993	32,26	1 741,88
31А	от ТК-13 до ж.д.59/06	28,4	219	непроходной канал	1993	38,49	1 093,12
31А	от ТК-3"А" до ТК-4'	68,0	89	непроходной канал	1993	21,12	1 435,96
7	от ТК-18 до ТК-14	226,0	159	непроходной канал	1994	32,26	7 290,08
16	от ТК-93 до 31/17/2	6,0	89	непроходной канал	1995	21,12	126,70
16	от 31/17/2 до ТК-1	26,0	76	непроходной канал	1995	19,17	498,34
16	от ТК-1 до ж.д. 31/17/1	16,0	76	непроходной канал	1995	19,17	306,67
16	от ТК-139 до ж.д. 31/12	120,0	76	непроходной канал	1995	19,17	2 300,04
16	от ТК-30 до теплицы шк.31/13	19,6	15	непроходной канал	1995	4,99	97,71
		19,6	42	непроходной канал	1995	13,09	256,56
16	от ТК-30 до гаража шк. 31/13	17,6	76	непроходной канал	1995	19,17	337,34
		17,6	32	непроходной канал	1995	11,07	194,74
16	от ТУ-50"А" до ж.д.31/16	32,0	219	непроходной канал	1995	38,49	1 231,68
16	ж.д.31/16доТК-38	410,0	219	непроходной канал	1995	38,49	15 780,90
16	транзит ж.д.31/16	24,0	219	подвальная прокладка	1995	38,49	923,76
16	от ТК-93 до ж.д. 31/17/2	6,0	89	непроходной канал	1995	21,12	126,70
16	от ТК-2"А" до ж.д.31/02/1	62,0	159	непроходной канал	1995	32,26	1 999,93
16	от ТК-3 до ж.д.31/08	42,0	159	непроходной канал	1995	32,26	1 354,79
16	от ТК-4 до ТК-126	284,0	159	непроходной канал	1995	32,26	9 160,99
16	от ТК-126 до ТК-139	150,0	125	непроходной канал	1995	25,25	3 786,75

16	от ТК-1 до ж.д.31/05	12,0	108	непроходной канал	1995	23,22	278,60
16	от ТК-126 до ж.д.31/09/1	147,0	108	непроходной канал	1995	23,22	3 412,90
16	от ТК-139 до ж.д. 31/09/2	106,0	108	непроходной канал	1995	23,22	2 461,00
17	от ж.д.32/03 до ТК-2"Б"	58,0	219	непроходной канал	1995	38,49	2 232,42
17	от ТК-2"Б" до ж.д.32/04	37,8	159	непроходной канал	1995	32,26	1 219,31
17	от ТК-2"Б" до ТК-3"Б"	399,0	133	непроходной канал	1995	29,45	11 751,35
17	от ТК-3"Б" до школы 32/13	68,8	133	непроходной канал	1995	29,45	2 026,30
17	от ТК-3"Б" до тепл.шк.32/13	90,4	32	непроходной канал	1995	11,07	1 000,28
17	от ТК-1"А" до ТК-1"Б"	60,6	89	непроходной канал	1995	21,12	1 279,69
17	от ТК-2"Д" до 32/24(Родник)	22,0	89	непроходной канал	1995	21,12	464,57
17	от НО-400 до ТК-1	65,6	325	непроходной канал	1995	53,85	3 532,56
17	от ТК-1 до школы 32/20	60,6	159	непроходной канал	1995	32,26	1 954,77
17	от шк.32/20 до ТК-2"Б"	55,2	57	непроходной канал	1995	17,14	946,24
17	от ТК-2"Б"до тепл.шк.32/20	22,2	42	непроходной канал	1995	13,09	290,60
17	от ТК-2"Б"до гар.шк.32/20	34,8	57	непроходной канал	1995	17,14	596,54
31А	от ТК-16 до ж.д.59/17А	136,0	89	непроходной канал	1995	21,12	2 871,91
31А	от ТК-15 до ж.д.59/174Б	71,0	76	непроходной канал	1995	19,17	1 360,86
31А	от ТК-14 до ж.д.59/174В	77,0	76	непроходной канал	1995	19,17	1 475,86
5	от ТУ-45 до ТК-1"Б"	155,0	325	непроходной канал	1996	53,85	8 346,75
5	от ТК-2"Б" до ТК-20	132,0	219	непроходной канал	1996	38,49	5 080,68
5	от ТК-20 до 62/2Ц	34,0	219	непроходной канал	1996	38,49	1 308,66
5	от ТК-2"Б" до ТК-3"Б"	110,0	219	непроходной канал	1996	38,49	4 233,90

5	от ТК-3"В" до ТК-4	232,0	159	непроходной канал	1996	32,26	7 483,62
5	от ТК-4 до 62/17	26,0	108	непроходной канал	1996	23,22	603,64
5	от НО-487 до ж.д. 62/12	24,0	108	непроходной канал	1996	23,22	557,21
5	от ТК-1А до ж.д.62/11	18,0	108	непроходной канал	1996	23,22	417,91
5	от ТК-2"А" до ж.д. 62/12/1	18,0	108	непроходной канал	1996	23,22	417,91
5	от ТК-2"А" до ТК-3"А"	246,0	219	непроходной канал	1996	38,49	9 468,54
5	от шк. 62/24 до тепл.шк.62/24	166,0	42	непроходной канал	1996	13,09	2 172,94
5	от ТК-3"А" до ж.д. 62/10	18,0	108	непроходной канал	1996	23,22	417,91
5	от ТУ-46 до ТК-1	98,0	325	непроходной канал	1996	53,85	5 277,30
5	от ТК-11 до ж.д.62/03	90,0	159	непроходной канал	1996	32,26	2 903,13
5	от ТК-11 до ТК-11"А"	81,0	108	непроходной канал	1996	23,22	1 880,58
5	от ТК-11"А" до ж.д.62/30"Б"	163,6	76	непроходной канал	1996	19,17	3 135,72
5	от ТК-11"А" до ж.д.62/30"А"	65,6	89	непроходной канал	1996	21,12	1 385,28
5	от ТК-11 до ТК-13	354,0	219	непроходной канал	1996	38,49	13 625,46
5		12,4	57	непроходной канал	1996	17,14	212,56
5	от ТК-13 до ТК-14	64,0	219	непроходной канал	1996	38,49	2 463,36
5	от ТК-14 до ТК-15	130,0	219	непроходной канал	1996	38,49	5 003,70
5	от ТК-13 до ТК-18	22,0	57	непроходной канал	1996	17,14	377,12
5	от ТК-18 до ТК-17	116,0	89	непроходной канал	1996	21,12	2 449,57
5	от ТК-17 до ж.д. 62/01"Б"	57,6	89	непроходной канал	1996	21,12	1 216,34
5	от ТК-15 до ТК-16"А"	150,0	219	непроходной канал	1996	38,49	5 773,50
5	от ТК-16"А" до ж.д.62/28	17,0	89	непроходной канал	1996	21,12	358,99

5	от ТК-16"А" до ТК-16	244,0	219	непроходной канал	1996	38,49	9 391,56
5	от ТК-16 до ж.д. 62/27/1	15,0	89	непроходной канал	1996	21,12	316,76
5	от ТК-16 до ТК-10'	28,0	219	непроходной канал	1996	38,49	1 077,72
5	от ТК-10' до ТК-1"В"	12,0	219	непроходной канал	1996	38,49	461,88
5	от ТК-1"В" до ТК-2"Д"	190,0	108	непроходной канал	1996	23,22	4 411,23
5	от ТК-2"Д" до ТК-3"Д"	112,0	108	непроходной канал	1996	23,22	2 600,30
5	от ТК-3"Д" до мед.училища	54,0	108	непроходной канал	1996	23,22	1 253,72
5	от ТК-1"В" до ТК-17"А"	88,0	108	непроходной канал	1996	23,22	2 043,10
5	от ТК-17"А" до ж.д. 62/25	48,0	89	непроходной канал	1996	21,12	1 013,62
5	от ТК-17"А" до ж.д. 62/26	12,0	57	непроходной канал	1996	17,14	205,70
5	от ТК-17"А" до ТК-2"Г"	199,4	108	непроходной канал	1996	23,22	4 629,47
5	от ТК-2"Г" до ж.д. 62/18	24,0	108	непроходной канал	1996	23,22	557,21
5	от ТК-2"Г" до д.с. 62/21	362,0	89	непроходной канал	1996	21,12	7 644,35
5	от ТУ-44 до ТК-1 (СПЦШ)	560,0	108	непроходной канал	1996	23,22	13 001,52
5	от ТК-1 до Спецшколы	72,0	108	непроходной канал	1996	23,22	1 671,62
5		72,0	57	непроходной канал	1996	17,14	1 234,22
5	от ТК-1 до ТК-2 (СПЦШ)	142,0	76	непроходной канал	1996	19,17	2 721,71
5		142,0	25	непроходной канал	1996	9,04	1 283,25
5	от ТК-2 до теплицы (СПЦШ)	14,0	57	непроходной канал	1996	17,14	239,99
5		14,0	32	непроходной канал	1996	11,07	154,91
5		14,0	25	непроходной канал	1996	9,04	126,52
5	от ТК-2 до ТК-3 (СПЦШ)	84,0	76	непроходной канал	1996	19,17	1 610,03

5		84,0	25	непроходной канал	1996	9,04	759,11
5	от ТК-3 до гаража (СПЦШ)	13,8	42	непроходной канал	1996	13,09	180,64
5		13,8	25	непроходной канал	1996	9,04	124,71
8А	от ТК-5 до ж.д.14/13	28,0	89	непроходной канал	1996	21,12	591,28
8А	от кр.л.ТУ-36"А"до ТК-1"В"	24,4	273	непроходной канал	1996	48,62	1 186,30
8А	от ТК-9 до ж.д. 14/08	66,0	159	непроходной канал	1996	32,26	2 128,96
8А	от ТК- 9 до ТК-10	132,0	159	непроходной канал	1996	32,26	4 257,92
8А	от ж.д.14/04А до ж.д.14/04	20,0	108	непроходной канал	1996	23,22	464,34
14А	от ТУ-9 до ТК-1"Б"	76,0	325	непроходной канал	2001	53,85	4 092,60
14А	от ТК-1"Б" до ТК-1"В"	340,0	219	непроходной канал	2001	38,49	13 086,60
14А	от ТК-1"В"-2"В"	110,0	125	непроходной канал	2001	25,25	2 776,95
14А	от ТК-2"В"до 5/03(Олимп-ий)	226,0	125	непроходной канал	2001	25,25	5 705,37
14А	от ТК-1"В"до25/05(Орган.зал)	349,0	159	непроходной канал	2001	32,26	11 257,69
15	от ТК-131 до ж.д.30/19	64,8	133	непроходной канал	2005	29,45	1 908,49
15	от ТК-131 до ТК-131А	94,0	133	непроходной канал	2005	29,45	2 768,49
15	от ТК-131А до ж.д.30/19А	48,0	133	непроходной канал	2005	29,45	1 413,70
23А	от ТУ-4 до ТК-1/1	80,0	159	непроходной канал	2006	32,26	2 580,56
23А	от ТК-1/1 до ТК-1	156,0	159	непроходной канал	2006	32,26	5 032,09
23А	от ТК-1 до ж.д.47/36-5	46,0	89	непроходной канал	2006	21,12	971,38
23А	от ТК-1 до ж.д.47/36-1	74,0	159	непроходной канал	2006	32,26	2 387,02
23А	от ТК-1 до ж.д.47/36-6	120,0	108	непроходной канал	2006	23,22	2 786,04
23А	от ТУ-6 до ТК-8	158,0	108	непроходной канал	2006	23,22	3 668,29

23А	от ТК-8 до ж.д.47/31	14,0	108	непроходной канал	2006	23,22	325,04
31	от ТК-8 до ж.д.58/12Б	316,4	108	непроходной канал	2007	23,22	7 345,86
31А	от ТК-11 до ТК-1	288,0	159	непроходной канал	2007	32,26	9 290,02
31А	от ТК-1 до ж.д. 59/04-1	195,4	108	непроходной канал	2007	23,22	4 536,60
31А	от ТК-1 до ж.д. 59/04-3	60,8	125	непроходной канал	2007	25,25	1 534,90
31А	от ж.д. 59/04-3 до ТК-2	36,0	108	непроходной канал	2007	23,22	835,81
31А	от ТК-2 до ж.д. 59/04-2	101,2	108	непроходной канал	2007	23,22	2 349,56
21	от ТК-53 до ж.д.42/27	48,0	89	непроходной канал	2008	21,12	1 013,62
21	от ТК-49 до ж.д.42/26	204,0	108	непроходной канал	2008	23,22	4 736,27
21	от ТК-110 до ж.д.42/14	12,0	108	непроходной канал	2008	23,22	278,60
23	от ТУ-71' до ТК-1	334,0	108	ППУ	2008	23,22	7 754,48
23	от ТК-1 до ж.д.Вахитова 54Б	38,0	108	ППУ	2008	23,22	881,78
23	от ТК-10 до Солнечный бл.А	26,0	108	минвата, стеклоткань	2008	23,22	602,71
23	от ТУ-66Б до ТК-10	148,2	159	ППУ	2008	32,26	4 779,20
23	от ТК-10 до ТК-9'	96,9	133	ППУ	2008	29,45	2 854,49
23	от ТК-9' до Солнечный бл.В	193,6	108	ППУ	2008	23,22	4 495,74
27	от ТК-8 до ТК-8"А"	204,0	159	непроходной канал	2008	32,26	6 580,43
27	от ТК-8"А" до ТК-8'	151,0	159	непроходной канал	2008	32,26	4 870,81
27	от ТК-8' до ж.д.53/42	216,0	108	непроходной канал	2008	23,22	5 014,87
27	от НО-435 до ТК-1'	88,8	219	непроходной канал	2008	38,49	3 417,91
27	от ТК-1' до ж.д.53/31	54,8	159	непроходной канал	2008	32,26	1 767,68
31	от ТК-14' до ж.д. 5812 "А"	16,2	108	непроходной канал	2008	23,22	376,12

31	от ТК-19 до ТК-19А	301,0	76	непроходной канал	2008	19,17	5 769,27
31	от ТК-19А до ж.д.58/12/1	87,6	76	непроходной канал	2008	19,17	1 679,03
60	от НО-475-ТК-1-ТК-2	63,2	325	непроходной канал	2008	53,85	3 403,32
60	от ТК-2 до ТК-6	188,4	219	непроходной канал	2008	38,49	7 251,52
60	от ТК-6 до ж.д.60/03	48,0	108	непроходной канал	2008	23,22	1 114,42
60	от ТК-2 до ТК-3	72,0	325	непроходной канал	2008	53,85	3 877,20
60	от ТК-3 до ТК-4	184,0	219	бесканальная прокладка	2008	38,49	7 082,16
60	от ТК-4 до ТК-5	176,0	159	бесканальная прокладка	2008	32,26	5 677,23
60	от ТК-5 до ж.д.60/12	102,0	108	бесканальная прокладка	2008	23,22	2 368,13
60	от ТК-5 до ж.д.60/13	24,0	108	непроходной канал	2008	23,22	557,21
60	от ТК-4 до ТК-7	178,0	159	бесканальная прокладка	2008	32,26	5 741,75
60	от ТК-7 до ж.д.60/14	16,8	159	непроходной канал	2008	32,26	541,92
60	транзит ж.д.60/14	246,8	159	подвальная прокладка	2008	32,26	7 961,03
60	от ж.д.60/14 до ТК-8	8,2	159	непроходной канал	2008	32,26	264,51
60	от ТК-8 до ж.д.60/15	53,4	159	непроходной канал	2008	32,26	1 722,52
60	транзит ж.д.60/15	249,4	159	подвальная прокладка	2008	32,26	8 044,90
60	от ж.д.60/15 до ТК-9	7,2	108	непроходной канал	2008	23,22	167,16
60	от ТК-9 до ж.д.60/16	54,0	108	непроходной канал	2008	23,22	1 253,72
111	ТУ-44 б - ТУ-44 а	154,2	530	подземная в канале	1976	76,74	11 833,77
111	ТУ-44 а - ТУ-44	370,78	377	подземная в канале	1976	61,27	22 718,06
111	КТС-41 - КТС-42 ОС	554,28	630	подземная в проходном канале	1976	86,90	48 166,93

211	ТУ-27 - ТУ-32	330,6	820	подземная в проходном канале	1976	110,18	36 425,51
211	ТУ-32 - ТУ-32 а	483,6	820	подземная в проходном канале	1976	110,18	53 283,05
211	ТУ-35 а - ТУ-36 а	326	720	подземная в проходном канале	1976	98,75	32 192,50
211	ТУ-36 а - ТУ-36	80	720	подземная в проходном канале	1976	98,75	7 900,00
211	ТУ-11 а - ТУ-12	626,5	630	подземная в проходном канале	1976	86,90	54 442,85
211	ТУ-12 - ТУ-21	438,6	426	подземная в проходном канале	1976	64,04	28 087,07
211	ТУ-48 - ТУ-49	353	630	подземная в проходном канале	1976	86,90	30 675,70
211	ТУ-38 а - КТС-53 ( 17 к-с)	192,2	325	подземная в проходном канале	1976	53,85	10 349,97
211	КТС-53 - ТК-183	295	325	подземная в проходном канале	1976	53,85	15 885,75
211	ТУ-38 а - КТС-53- ТК-183 ПС не действ.	243,6	325	подземная в проходном канале	1976	53,85	13 117,86
211	ТК-183 - через ТК-182а - РТП-10 ввод	97,2	325	подземная в канале	1976	53,85	5 234,22
211	ТК-183 - ТК-182а	82	325	подземная в канале	1976	53,85	4 415,70
211	КТС-76 - ТК-190	312,2	325	подземная в проходном канале	1976	53,85	16 811,97
211	ТК-183 - ТК-190	596,8	325	подземная в проходном канале	1976	53,85	32 137,68

211	ТУ-32 - НО-134 (в 11 к-с)	44,2	273	подземная в проходном канале	1976	48,62	2 148,96
211	ТУ-37 - КТС-49	180	377	подземная в проходном канале	1976	61,27	11 028,78
211	КТС-49 - до уг.поворота (банк 19к-с)	83	377	подземная в проходном канале	1976	61,27	5 085,49
211	ТУ-48- КТС-100 ( ИНЭКА )	159	273	подземная в проходном канале	1976	48,62	7 730,42
211	ТУ-49 - КТС-160 (31к-с)	217,84	426	подземная в проходном канале	1976	64,04	13 950,04
ПКЗ,зонаА	Ст. 660 - ТК-1а (надз.опуск с эстакады)	15,4	530	подземная в канале	1978	76,74	1 181,84
ПКЗ,зонаА	ТК-1а - ТК-1	328,6	530	подземная в канале	1978	76,74	25 217,75
ПКЗ,зонаА	ТК-1 - ТК-2	133,4	377	подземная в канале	1978	61,27	8 173,55
ПКЗ,зонаА	ТК-2 - Фабрика заготовочн. (полупр.к)	73,4	159	подземная в канале	1978	32,26	2 367,66
ПКЗ,зонаА	ТК-4 - ТК-5 (пр.к)	293,4	325	подземная в канале	1978	53,85	15 799,59
ПКЗ,зонаА	ТК-5 - ТК-6 (пр.к)	93,2	325	подземная в канале	1978	53,85	5 018,82
ПКЗ,зонаА	ТК-6 - ТК-7 (пр.к)	193	325	подземная в канале	1978	53,85	10 393,05
ПКЗ,зонаА	ТК-7 - ТК-8 (пр.к)	47	325	подземная в канале	1978	53,85	2 530,95
ПКЗ,зонаА	ТК-8 - ТК-9 (пр.к)	283,6	325	подземная в канале	1978	53,85	15 271,86
ПКЗ,зонаА	ТК-9 - ТК-10 (подз.прокл.с П-образ.комп.)	346	219	подземная в канале	1978	38,49	13 317,54
ПКЗ,зонаА	ТК-9 - ТКб/н надз.(возле забора Булгарпиво)	460	219	подземная в канале	1978	38,49	17 705,40
ПКЗ,зонаА	ТК-3а - Прод.склад КАМАЗ-Общепит	32,8	89	подземная в канале	1978	21,12	692,64

ПКЗ,зонаА	ТК-1 - ТК-1`	370	426	подземная в канале	1978	64,04	23 694,06
ПКЗ,зонаА	ТК-3 - АБК-4 КАМАЗ-Общепит	36	108	подземная в канале	1978	23,22	835,81
ПКЗ,зонаА	ТК-14 - ТК-15	217	273	подземная в канале	1978	48,62	10 550,32
ПКЗ,зонаА	ТК-14 - АБК-4 КАМАЗ-Общепит	20	108	подземная в канале	1978	23,22	464,34
ПКЗ,зонаА	ТК-15 - ТК-16	26	273	подземная в канале	1978	48,62	1 264,09
ПКЗ,зонаА	ТК-15 - Продсклад №15 КАМАЗ Общепит	86	133	подземная в канале	1978	29,45	2 532,87
ПКЗ,зонаБ	Ст. 660 - ТК-1а	268,2	630/ 377	подземная в канале	1978	74,09	19 869,60
ПКЗ,зонаБ	ТК-1а - ТК-1	261	530/ 377	подземная в канале	1978	69,01	18 010,83
ПКЗ,зонаБ	ТК-2 -ТК-3а	595	530	подземная в канале	1978	76,74	45 662,09
ПКЗ,зонаБ	ТК-3а - ТК-3	200	530	подземная в канале	1978	76,74	15 348,60
ПКЗ,зонаБ	ТК-3 - ТК- "Б"	60	530	подземная в канале	1978	76,74	4 604,58
ПКЗ,зонаБ	ТК-"Б" - ТК-4	318	530 / 426	подземная в канале	1978	70,39	22 384,02
ПКЗ,зонаБ	ТК-4 - ТК-5	847	426	подземная в канале	1978	64,04	54 240,19
ПКЗ,зонаБ	ТК-1 а - ТК-1 б	149	377	подземная в канале	1978	61,27	9 129,38
ПКЗ,зонаБ	ТК-1 б - ТК- 1 в	166	377	подземная в канале	1978	61,27	10 170,99
ПКЗ,зонаБ	ТК-1 в - Узел учета	356	325	подземная в канале	1978	53,85	19 170,60
210	ТУ-24 б - ТУ-25	262,88	325	подземная в канале	1980	53,85	14 156,09
313	ТУ-30 А - ТУ-29	376,6	325	подземная в канале	1982	53,85	20 279,91
313	ТУ-29А - красн.линия в 13компл.	102,8	219	подземная в канале	1982	38,49	3 956,77

313	ТУ-30А - ГПП	33,52	377	подземная в канале	1982	61,27	2 053,80
320	ТУ-94 - ТУ-82	560,7	820	подземная в канале	1989	110,18	61 777,93
320	ТУ-82 - ТУ-81	1333,1	820	подземная в канале	1989	110,18	146 880,96
320	ТУ-83 - ТУ-84	353,18	820	подземная в канале	1989	110,18	38 913,37
320	ТУ-84 - ТУ-8	509	820	подземная в канале	1989	110,18	56 081,62
321	НО-336 - НО-335 (КТС-169)	265,5	820	подземная в канале	1989	110,18	29 252,79
1 юз	От ТК-46 до ТК-33	100	426	непроходной канал	1966	64,04	6 403,80
1 юз	От ТК-33 до ТК-35	156	219	непроходной канал	1966	38,49	6 004,44
1 юз	От ТК-35 до ТК-35/2	134	219	непроходной канал	1966	38,49	5 157,66
1 юз	От ТК-35/2 до ТК-36	252	219	непроходной канал	1966	38,49	9 699,48
1 юз	От ТК-36 до ж/д 2/10	70	108	непроходной канал	1966	23,22	1 625,19
1 юз	Подвал ж/д 2/10	40	108	подвальная	1966	23,22	928,68
1 юз	От ж/д 2/10 до ТК-37	36	89	непроходной канал	1966	21,12	760,21
1 юз	От ТК-36 до ТК-38	294	219	непроходной канал	1966	38,49	11 316,06
1 юз	От ТК-38 до ТК-39	274	219	непроходной канал	1966	38,49	10 546,26
1 юз	От ТК-39 до ТК-39/1	242	219	непроходной канал	1966	38,49	9 314,58
1 юз	От ТК-39/1 до узла учёта	416	219	непроходной канал	1966	38,49	16 011,84
1 юз	От ТК-35 до ТК-35/1	34	159	непроходной канал	1966	32,26	1 096,74
1 юз	От ТК-35/1 до ж/д 2/1	60	89	непроходной канал	1966	21,12	1 267,02
1 юз	От ТК-35/1 до ж/д 2/3	216	159	непроходной канал	1966	32,26	6 967,51
1 юз	От врезки до ж/д 2/4	20	89	непроходной канал	1966	21,12	422,34
1 юз	От ж/д 2/3 до ж/д 2/2	140	108	непроходной канал	1966	23,22	3 250,38

1 юз	От ТК- 33 до ТК-32/1	102	426	непроходной канал	1966	64,04	6 531,88
1 юз	От ТК-32/1 до ТК-32	90	426	непроходной канал	1966	64,04	5 763,42
1 юз	От ТК-32 до ТК-31	178	426	непроходной канал	1966	64,04	11 398,76
1 юз	От ТК-31 до ТК-30	350	426	непроходной канал	1966	64,04	22 413,30
1 юз	От ТК-30 до ТК-11	110	426	непроходной канал	1966	64,04	7 044,18
1 юз	От ТК-11 до ТК-12	50	219	непроходной канал	1966	38,49	1 924,50
1 юз	От ТК-12 до ж/д 1/7	70	219	непроходной канал	1966	38,49	2 694,30
1 юз	Подвал ж/д 1/7	40	219	подвальная	1966	38,49	1 539,60
1 юз	От ж/д 1/7 до ТК-16	30	219	непроходной канал	1966	38,49	1 154,70
1 юз	От ТК-16 до ТК-17	156	159	непроходной канал	1966	32,26	5 032,09
1 юз	От ТК-17 до ж/д 1/8	24	57	непроходной канал	1966	17,14	411,41
1 юз	От ТК-17 до ТК-18	52	159	непроходной канал	1966	32,26	1 677,36
1 юз	От ТК-18 до ТК-20	124	159	непроходной канал	1966	32,26	3 999,87
1 юз	От ТК-20 до ТК-28	84	159	непроходной канал	1966	32,26	2 709,59
1 юз	От ТК-20 до ж/д 1/6	20	159	непроходной канал	1966	32,26	645,14
1 юз	Подвал ж/д 1/6	30	159	подвальная	1966	32,26	967,71
1 юз	От ж/д 1/6 до ТК-21	168	159	непроходной канал	1966	32,26	5 419,18
1 юз	От ТК-21 до ТК-22	44	133	непроходной канал	1966	29,45	1 295,89
1 юз	От ТК-22 до ТК-23	44	108	непроходной канал	1966	23,22	1 021,55
1 юз	От ТК-23 до ж/д 1/15	60	108	непроходной канал	1966	23,22	1 393,02
1 юз	От ТК-22 до ТК-24	96	133	непроходной канал	1966	29,45	2 827,39
1 юз	От ТК-24 до ж/д 1/1	28	89	непроходной канал	1966	21,12	591,28

1 юз	От ТК-24 до ж/д 1/4	110	89	непроходной канал	1966	21,12	2 322,87
1 юз	От ТК-24 до ТК-25	148	108	непроходной канал	1966	23,22	3 436,12
1 юз	От ТК-25 до ж/д 1/2	28	57	непроходной канал	1966	17,14	479,98
1 юз	От ТК-11 до ТК-10	212	426	непроходной канал	1966	64,04	13 576,06
1 юз	От ТК-10 до ТК-9	166	426	непроходной канал	1966	64,04	10 630,31
1 юз	От ТК-9 до ТК-9/1	20	159	непроходной канал	1966	32,26	645,14
1 юз	От ТК-9/1 до ТК-14	122	159	непроходной канал	1966	32,26	3 935,35
1 юз	От ТК-14 до ж/д 1/11	10	89	непроходной канал	1966	21,12	211,17
1 юз	От ТК-14 до ТК-14/2	30	159	непроходной канал	1966	32,26	967,71
1 юз	От ТК-14/2 до ТК-14/1	100	133	непроходной канал	1966	29,45	2 945,20
1 юз	От ТК-14/1 до ж/д 1/10	36	89	непроходной канал	1966	21,12	760,21
1 юз	От ТК-14/1 до ТК-13	94	133	непроходной канал	1966	29,45	2 768,49
1 юз	От ТК-13 до ж/д 1/9	120	89	непроходной канал	1966	21,12	2 534,04
1 юз	От ТК-13 до ж/д 1/13	54	89	непроходной канал	1966	21,12	1 140,32
1 юз	От ТК-14/2 до ТК-15	162	108	непроходной канал	1966	23,22	3 761,15
1 юз	От ТК-15 до ж/д 1/12	14	89	непроходной канал	1966	21,12	295,64
1 юз	От ТК-9 до ТК-8	96	426	непроходной канал	1966	64,04	6 147,65
1 юз	От ТК-8 до ТК-7	62	426	непроходной канал	1966	64,04	3 970,36
1 юз	От ТК-7 до ТК-6	92	426	непроходной канал	1966	64,04	5 891,50
1 юз	От ТК-6 до ТК-6/1	124	108	непроходной канал	1966	23,22	2 878,91
1 юз	От ТК-6/1 до ТК-6/2	82	108	непроходной канал	1966	23,22	1 903,79
1 юз	От ТК-6 до ТК-5	204	426	непроходной канал	1966	64,04	13 063,75

1 юз	От ТК-5 до ТК-5/1	24	426	непроходной канал	1966	64,04	1 536,91
1 юз	От ТК-5/1 до ТУ-1/1	628	530	непроходной канал	1966	76,74	48 194,60
1 юз	От ТУ-1/1 до ТК-3/1	74	530	непроходной канал	1966	76,74	5 678,98
1 юз		48	630	надземная	1966	86,90	4 171,20
1 юз	От ТУ-2 до ТУ-3	50	325	надземная	1966	53,85	2 692,50
1 юз	От ТУ-3 до ТУ-4	48	325	надземная	1966	53,85	2 584,80
1 юз	От ТУ-4 до ТУ-5	20	273	надземная	1966	48,62	972,38
1 юз	От ТУ-5 до АБК СТС	94	76	надземная	1966	19,17	1 801,70
1 юз	От ТУ-5 до ТУ-6	102	273	надземная	1966	48,62	4 959,14
1 юз	От ТУ-7 до ТУ-8	220	219	надземная	1966	38,49	8 467,80
1 юз	От ТУ-8 до ТУ-9	1100	219	надземная	1966	38,49	42 339,00
1 юз	От узла учёта до гор.больницы №2	275,2	219	надземная	1966	38,49	10 592,45
1 юз		56	159	надземная	1966	32,26	1 806,39
1 юз		478,2	133	надземная	1966	29,45	14 083,95
1 юз		44,8	89	надземная	1966	21,12	946,04
1 юз		212	76	надземная	1966	19,17	4 063,40
1 юз	От ТК-41 до Роддома №1	79,4	108	надземная	1966	23,22	1 843,43
1 юз	От ТК-28 до д/с «Ёлочка»	89	89	надземная	1966	21,12	1 879,41
1 юз	От врезки до ТУ-1	50	630	надземная	1967	86,90	4 345,00
1 юз	От ТУ-1 до ТК-3/1	50	630	надземная	1968	86,90	4 345,00
1 юз	От ТУ-1 до ТУ-2	196	530	надземная	1969	76,74	15 041,63
3юз	От ТК-48 до ТК-49	94	108	непроходной канал	1969	23,22	2 182,40

Зюз	От ТК-49 до ж/д 3/2	18	89	непроходной канал	1969	21,12	380,11
Зюз	От ТК-49 до ТК-49/1	186	133	непроходной канал	1969	29,45	5 478,07
Зюз	От ТК-49/1 до ж/д 3/1	36	108	непроходной канал	1969	23,22	835,81
Зюз	От ТК-48 до ж/д 3/9	22	273	непроходной канал	1969	48,62	1 069,62
Зюз	Подвал ж/д 3/9	264	219	подвальная	1969	38,49	10 161,36
Зюз	От ж/д 3/9 до ТК-74	86	89	непроходной канал	1969	21,12	1 816,06
Зюз	От ТК-74 до ж/д 3/25	20	89	непроходной канал	1969	21,12	422,34
Зюз	От ж/д 3/9 до ж/д 3/10	94	219	непроходной канал	1969	38,49	3 618,06
Зюз	Подвал ж/д 3/10	30	159	непроходной канал	1969	32,26	967,71
Зюз	От ж/д 3/10 до ж/д 3/24	344	108	непроходной канал	1969	23,22	7 986,65
Зюз	От ж/д 3/10 до ж/д 3/11	90	219	непроходной канал	1969	38,49	3 464,10
Зюз	Подвал ж/д 3/11	30	219	подвальная	1969	38,49	1 154,70
Зюз	От ж/д 3/11 до ж/д 3/14-2	90	159	непроходной канал	1969	32,26	2 903,13
Зюз	Подвал ж/д 3/14-2	60	159	непроходной канал	1969	32,26	1 935,42
Зюз	От ж/д 3/14-2 до ТК-50/1	90	159	непроходной канал	1969	32,26	2 903,13
Зюз	От ТК-50/1 до ТК-50	52	57	непроходной канал	1969	17,14	891,38
Зюз	От ТК-50/1 до ТК-72	270	159	непроходной канал	1969	32,26	8 709,39
Зюз	От ТК-72 до ж/д 3/23	46	89	непроходной канал	1969	21,12	971,38
Зюз	От ТК-72 до ТК-71	116	159	непроходной канал	1969	32,26	3 741,81
Зюз	От ТК-71 до ТК-70	100	108	непроходной канал	1969	23,22	2 321,70
Зюз	От ТК-70 до ТК-69	37	89	непроходной канал	1969	21,12	781,33
7юз	От ТК-122 до ТК-121	44	426	непроходной канал	1972	64,04	2 817,67

7юз	От ТК-121 до ж/д 7/19, 7/23	114	89	непроходной канал, подвальная	1972	21,12	2 407,34
7юз	От ТК-121 до ТК-120	172	426	непроходной канал	1972	64,04	11 014,54
7юз	От ТК-120 до ж/д 7/18	24	108	непроходной канал	1972	23,22	557,21
7юз	Подвал ж/д 7/18	110	108	подвальная	1972	23,22	2 553,87
7юз	От ж/д 7/18 до ТК-134	40	76	непроходной канал	1972	19,17	766,68
7юз	От ТК-120 до ТК-119	244	426	непроходной канал	1972	64,04	15 625,27
7юз	От ТК-119 до ж/д 7/20, 7/21, 7/22	257	108	непроходной канал, подвальная	1972	23,22	5 966,77
7юз	От ТК-119 до ТК-118	152	426	непроходной канал	1972	64,04	9 733,78
7юз	От ТК-118 до ж/д 6/19	76	108	непроходной канал	1972	23,22	1 764,49
7юз	Подвал ж/д 6/19	28	76	подвальная	1972	19,17	536,68
7юз	От ТК-118 до ТК-135	106	133	непроходной канал	1972	29,45	3 121,91
7юз	От ТК-135 до ТК-136	188	108	непроходной канал	1972	23,22	4 364,80
7юз	От ТК-136 до ж/д 7/25	22	89	непроходной канал	1972	21,12	464,57
7юз	От ТК-136 до ТК-137	82	108	непроходной канал	1972	23,22	1 903,79
7юз	От ТК-137 до ж/д 7/6	22	76	непроходной канал	1972	19,17	421,67
7юз	От ТК-118 до ТК-118/1	136	426	непроходной канал	1972	64,04	8 709,17
7юз	От ТК-118/1 до ж/д 6/18	34	89	непроходной канал	1972	21,12	717,98
7юз	От ТК-118 до ТК-117/2	156	426	непроходной канал	1972	64,04	9 989,93
7юз	От ТК-117/2 до ТК-117	40	426	непроходной канал	1972	64,04	2 561,52
7юз	От ТК-117 до ж/д 6/20, 6/21, 6/22	134	108	непроходной канал	1972	23,22	3 111,08

7юз	- « -	118	76	подвальная	1972	19,17	2 261,71
7юз		233	325	непроходной канал	1972	53,85	12 547,05
7юз	От ТК-116 до ж/д 5/18	26	108	непроходной канал	1972	23,22	603,64
7юз	Подвал ж/д 5/18	12	108	подвальная	1972	23,22	278,60
7юз	- « -	12	76	подвальная	1972	19,17	230,00
7юз	От ж/д 5/18 до ТК-104	64	57	непроходной канал	1972	17,14	1 097,09
7юз	От ТК-116 до ж/д 5/19, 5/23	66	159	непроходной канал	1972	32,26	2 128,96
7юз	От ТК-117/1 до д/сада 6/17	48	89	непроходной канал	1972	21,12	1 013,62
7юз	От ТК-112 до ж/д 6/8	76	108	непроходной канал	1972	23,22	1 764,49
7юз	Подвал ж/д 6/8	180	108	подвальная	1972	23,22	4 179,06
7юз		30	89	подвальная	1972	21,12	633,51
7юз	От ж/д 6/8 до ТК-103	44	108	непроходной канал	1972	23,22	1 021,55
7юз	От ТК-111 до ж/д 6/7	114	89	непроходной канал	1972	21,12	2 407,34
7юз	От ТК-111 до ж/д 6/13	22	89	непроходной канал	1972	21,12	464,57
7юз	От ТК-110 до ж/д 6/12	22	108	непроходной канал	1972	23,22	510,77
7юз	От ТК-109 до ж/д 6/11	22	89	непроходной канал	1972	21,12	464,57
7юз	От ТК-109 до ж/д 6/6	124	89	непроходной канал	1972	21,12	2 618,51
7юз	От ТК-109 до ТК-108	52	159	непроходной канал	1972	32,26	1 677,36
7юз	От ТК-108 до ТК-107	152	159	непроходной канал	1972	32,26	4 903,06
7юз	От ТК-107 до ж/д 6/5	30	89	непроходной канал	1972	21,12	633,51
7юз	От ТК-107 до ж/д 6/9	64	159	непроходной канал	1972	32,26	2 064,45
7юз	Подвал ж/д 6/9	24	159	подвальная	1972	32,26	774,17

7юз	От ж/д 6/9 до ТК-106	44	159	непроходной канал	1972	32,26	1 419,31
7юз	От ТК-122 до ТК-133	94	219	непроходной канал	1972	38,49	3 618,06
7юз	От ТК-133 до ТК-132	138	219	непроходной канал	1972	38,49	5 311,62
7юз	От ТК-132 до ж/д 7/12	34	89	непроходной канал	1972	21,12	717,98
7юз	От ТК-132 до ТК-131	142	219	непроходной канал	1972	38,49	5 465,58
7юз	От ТК-131 до ТК-130	234	273	непроходной канал	1972	48,62	11 376,85
7юз	От ТК-130 до ж/д 7/4	30	108	непроходной канал	1972	23,22	696,51
7юз	Подвал ж/д 7/4	58	89	подвальная	1972	21,12	1 224,79
7юз	От ж/д 7/4 до ж/д 7/2	30	89	непроходной канал	1972	21,12	633,51
7юз	От ТК-130 до ТК-129	190	273	непроходной канал	1972	48,62	9 237,61
7юз	От ТК-129 до ж/д 7/15	14	89	непроходной канал	1972	21,12	295,64
7юз	От ТК-129 до ТК-128	116	273	непроходной канал	1972	48,62	5 639,80
7юз	От ТК-128 до ж/д 7/3	30	89	непроходной канал	1972	21,12	633,51
7юз	От ТК-128 до ТК-127	230	273	непроходной канал	1972	48,62	11 182,37
7юз	От ТК-127 до ж/д 7/10	128	159	непроходной канал	1972	32,26	4 128,90
7юз	От ж/д 7/10 до ж/д 7/1	72	89	непроходной канал	1972	21,12	1 520,42
7юз	Подвал ж/д 7/11	22	108	непроходной канал	1972	23,22	510,77
7юз	От ж/д 7/11 до ж/д 7/5	66	89	непроходной канал	1972	21,12	1 393,72
7юз	От ТК-127 до ТК-126	50	273	непроходной канал	1972	48,62	2 430,95
7юз	От ТК-126 до ТК-125	190	325	непроходной канал	1972	53,85	10 231,50
7юз	От ТК-125 до ТК-123	116	325	непроходной канал	1972	53,85	6 246,60
7юз	От ТК-123 до ж/д 6/3	14	108	непроходной канал	1972	23,22	325,04

7юз	Подвал ж/д 6/3	56	108	подвальная	1972	23,22	1 300,15
7юз	От ж/д 6/3 до ТК-124	34	108	непроходной канал	1972	23,22	789,38
7юз	От ТК-124 до ж/д 6/2	24	108	непроходной канал	1972	23,22	557,21
7юз	От ТК-124 до ж/д 6/4	46	89	непроходной канал	1972	21,12	971,38
7юз	От ТК-123 до ТК-106/1	180	325	непроходной канал	1972	53,85	9 693,00
7юз	От ТК-106/1 до ТК-106	230	377	непроходной канал	1972	61,27	14 092,33
7юз	От ТК-106 до ТК-105	276	377	непроходной канал	1972	61,27	16 910,80
7юз	От ТК-105 до ТК-99	410	377	непроходной канал	1972	61,27	25 121,11
7юз	От ж/д 5/2 до ТК-102	100	159	непроходной канал	1972	32,26	3 225,70
7юз	От ТК-102 до ж/д 5/4	20	76	непроходной канал	1972	19,17	383,34
7юз	От ТК-102 до ж/д 5/11	96	133	непроходной канал	1972	29,45	2 827,39
7юз	Подвал ж/д 5/11	22	133	подвальная	1972	29,45	647,94
7юз	От ж/д 5/11 до ж/д 5/12	78	108	непроходной канал	1972	23,22	1 810,93
7юз	Подвал ж/д 5/12	22	108	подвальная	1972	23,22	510,77
7юз	Подвал ж/д 5/20	66	108	непроходной канал	1972	23,22	1 532,32
7юз	От ТК-99 до ТК-98	28	426	непроходной канал	1972	64,04	1 793,06
7юз	От ТК-98 до ж/д 5/1	28	159	непроходной канал	1972	32,26	903,20
7юз	Подвал ж/д 5/1	128	159	подвальная	1972	32,26	4 128,90
7юз	От ж/д 5/1 до ж/д 5/5	70	159	непроходной канал	1972	32,26	2 257,99
7юз	Подвал ж/д 5/5	22	108	подвальная	1972	23,22	510,77
7юз	От ж/д 5/5 до ж/д 5/6	84	89	непроходной канал	1972	21,12	1 773,83
7юз	От ТК-98 до ТК-97	192	426	непроходной канал	1972	64,04	12 295,30

7юз	От ТК-97 до ТК-91	52	426	непроходной канал	1972	64,04	3 329,98
7юз	От ТК-91 до ТК-92	72	108	непроходной канал	1972	23,22	1 671,62
7юз	От ТК-92 до ТК-93	80	108	непроходной канал	1972	23,22	1 857,36
7юз	От ТК-93 до ТК-94	208	108	непроходной канал	1972	23,22	4 829,14
7юз	От ТК-94 до ДК «Энергетик»	68	76	непроходной канал	1972	19,17	1 303,36
7юз	От ТК-94 до ТК-96	186	89	непроходной канал	1972	21,12	3 927,76
7юз	От ТК-96 до ДК «Энергетик»	8	57	непроходной канал	1972	17,14	137,14
7юз	От ТК-91 до ТК-90	52	426	непроходной канал	1972	64,04	3 329,98
7юз	От ТК-90 до ТК-46	236	426	непроходной канал	1972	64,04	15 112,97
7юз	От ж/д 6/8 до СОШ №5	76,2	89	непроходной канал	1972	21,12	1 609,12
8юз	От ТК-149 до ТК-147	434	325	непроходной канал	1973	53,85	23 370,90
8юз	От ТК-147 до ТК-146	208	325	непроходной канал	1973	53,85	11 200,80
8юз	От ТК-146 до ж/д 8/24	46	219	непроходной канал	1973	38,49	1 770,54
8юз	Подвал ж/д 8/24	24	219	подвальная	1973	38,49	923,76
8юз	От ж/д 8/24 до ТК-143	210	108	непроходной канал	1973	23,22	4 875,57
8юз	От ж/д 8/24 до ТК-142	48	219	непроходной канал	1973	38,49	1 847,52
8юз	От ТК-142 до ТК-141	152	219	непроходной канал	1973	38,49	5 850,48
8юз	От ТК- 141 до д/с №24	24	57	непроходной канал	1973	17,14	411,41
8юз	От ТК-141 до ж/д 8/21	212	219	непроходной канал	1973	38,49	8 159,88
8юз	Подвал ж/д 8/21	180	108	подвальная	1973	23,22	4 179,06
8юз	От ТК-140 до ТК-139	32	133	непроходной канал	1973	29,45	942,46
8юз	От ТК-140 до ж/д 8/3	8	89	непроходной канал	1973	21,12	168,94

8юз	От ТК-139 до ТК-138	160	108	непроходной канал	1973	23,22	3 714,72
8юз	От ТК-138 до ж/д 8/2	24	89	непроходной канал	1973	21,12	506,81
8юз	От ТК-138 до ж/д 8/1	152	89	непроходной канал	1973	21,12	3 209,78
8юз	От ТК-146 до ТК-148	320	219	непроходной канал	1973	38,49	12 316,80
8юз	От ТК- 148 до ж/д 8/27	48	108	непроходной канал	1973	23,22	1 114,42
8юз	Подвал ж/д 8/27	200	108	подвальная	1973	23,22	4 643,40
8юз	От ж/д 8/27 до ж/д 8/28	52	108	непроходной канал	1973	23,22	1 207,28
8юз	От ж/д 8/27 до ж/д 8/15	152	76	непроходной канал	1973	19,17	2 913,38
8юз	От ТК-150 до д/с №25	84	57	непроходной канал	1973	17,14	1 439,93
8юз	Подвал ж/д 8/31	48	108	подвальная	1973	23,22	1 114,42
8юз	От ТК-151 до ж/д 8б/4	190	89	непроходной канал	1973	21,12	4 012,23
8юз	Подвал ж/д 8/18	200	133	подвальная	1973	29,45	5 890,40
8юз	От ж/д 8/18 до ж/д 8/19	84	89	непроходной канал	1973	21,12	1 773,83
8юз	От ж/д 8/18 до ж/д 8/17	108	108	непроходной канал	1973	23,22	2 507,44
8юз	Подвал ж/д 8/17	124	108	подвальная	1973	23,22	2 878,91
9юз	От ТК-53 до ТК-53/1/1	534	426	непроходной канал	1973	64,04	34 196,29
9юз	От ТК-53/1/1 до ТК-53/1	652	426	непроходной канал	1973	64,04	41 752,78
9юз	От ТК-53/1 до ТК-53/2	200	133	непроходной канал	1973	29,45	5 890,40
9юз	От ТК-53/2 до ж/д 9/25	40	108	непроходной канал	1973	23,22	928,68
9юз	От ТК-53/3 до ж/д 9/26	66	108	непроходной канал	1973	23,22	1 532,32
9юз	От ТК-53/3 до ж/д 9/24	70	76	непроходной канал	1973	19,17	1 341,69
9юз	От ТК-53/1 до ТК- 57	200	426	непроходной канал	1973	64,04	12 807,60

9юз	От ТК-57 до ТК-56	56	325	непроходной канал	1973	53,85	3 015,60
9юз	От ТК-56 до ТК-89/2	464	325	непроходной канал	1973	53,85	24 986,40
9юз	От ТК-89/2 до ж/д 9/53	54	108	непроходной канал	1973	23,22	1 253,72
9юз	От ТК-89/2 до ТК-89/1	264	325	непроходной канал	1973	53,85	14 216,40
9юз	От ТК-89/1 до ТК-89/3	246	325	непроходной канал	1973	53,85	13 247,10
9юз	От ТК-89/3 до ТК-89	80	325	непроходной канал	1973	53,85	4 308,00
9юз	От ТК-57 до ТК-57/1	280	426	непроходной канал	1973	64,04	17 930,64
9юз	От ТК-57/1 до ТК-58/2	252	426	непроходной канал	1973	64,04	16 137,58
9юз	От ТК-58/2 до ТК-58	32	426	непроходной канал	1973	64,04	2 049,22
9юз	От ТК-58 до ТК-152	168	426	непроходной канал	1973	64,04	10 758,38
9юз	От ТК-152 до ж/д 9/55а	24	108	непроходной канал	1973	23,22	557,21
9юз	Подвал ж/д 9/55а	213	89	подвальная	1973	21,12	4 497,92
9юз	От ТК-152 до ж/д 9/55б	12	108	непроходной канал	1973	23,22	278,60
9юз	От ТК-152 до ТК-153	162	426	непроходной канал	1973	64,04	10 374,16
9юз	От ТК-153 до ТК-154	210	426	непроходной канал	1973	64,04	13 447,98
9юз	От ТК-154 до ТК-155	206	426	непроходной канал	1973	64,04	13 191,83
9юз	От ТК-155 до ТК-156/1	292	426	непроходной канал	1973	64,04	18 699,10
9юз	- « - - « -	142	325	непроходной канал	1973	53,85	7 646,70
9юз	От ТК-156/1 до ТК-156	216	325	непроходной канал	1973	53,85	11 631,60
9юз	От ТК-156 до ТК-157	72	325	непроходной канал	1973	53,85	3 877,20
9юз	От ТК-156 до ТК-159/1	294	219	непроходной канал	1973	38,49	11 316,06
9юз	От ТК- 159/1 до ТК-159	26	219	непроходной канал	1973	38,49	1 000,74

9юз	От ТК-159 до ж/д 9/5	44	219	непроходной канал	1973	38,49	1 693,56
9юз	Подвал ж/д 9/5	270	219	подвальная	1973	38,49	10 392,30
9юз	От ТК-161 до ТК-161/5	100	159	непроходной канал	1973	32,26	3 225,70
9юз	От ТК-161/5 до ж/д 9/1	28	108	непроходной канал	1973	23,22	650,08
9юз	От ТК-161 до ТК-161/1	68	159	непроходной канал	1973	32,26	2 193,48
9юз	От ТК-161/1 до ТК-161/1/1	80	159	непроходной канал	1973	32,26	2 580,56
9юз	От ТК-161/1/1 до ТК-161/2	100	159	непроходной канал	1973	32,26	3 225,70
9юз	От ТК-161/2 до ТК-161/3	270	159	непроходной канал	1973	32,26	8 709,39
9юз	От ТК-161/2 до ж/д 9/3а	60	159	непроходной канал	1973	32,26	1 935,42
9юз	От ТК-161/2 до ж/д 9/3б	128	133	непроходной канал	1973	29,45	3 769,86
9юз	- « - - « -	102	89	непроходной канал	1973	21,12	2 153,93
9юз	От ТК-58 до ТК-58/1	30	426	непроходной канал	1973	64,04	1 921,14
9юз	От ТК-153 до ТК-153/1	198	108	непроходной канал	1973	23,22	4 596,97
9юз	От ТК-153/1 до ж/д 9/38	30	108	непроходной канал	1973	23,22	696,51
9юз	От ТК-58/4 до ТК-1/9а	432	159	непроходной канал	1973	32,26	13 935,02
9юз	От ТК-1/9а до ТК-3/9а	204	133	непроходной канал	1973	29,45	6 008,21
9юз	От ТК-3/9а до ТК-4/9а	60	108	непроходной канал	1973	23,22	1 393,02
9юз	От ТК-4/9а до ТК-5/9а	90	108	непроходной канал	1973	23,22	2 089,53
9юз	От ТК-5/9а до ТК-6/9а	106	108	непроходной канал	1973	23,22	2 461,00
9юз	От ТК-6/9а до ТК-7/9а	94	89	непроходной канал	1973	21,12	1 985,00
9юз	От ТК-7/9а до ТК-8/9а	54	89	непроходной канал	1973	21,12	1 140,32
9юз	От ТК-8/9а до ТК-9/9а	38	57	непроходной канал	1973	17,14	651,40

9юз	- « -	220	273	непроходной канал	1973	48,62	10 696,18
9юз	От ТК-58/3 до ТК-59	302	273	непроходной канал	1973	48,62	14 682,94
9юз	От ТК-59 до ТК-161/4	300	273	непроходной канал	1973	48,62	14 585,70
9юз	От ТК-161/4 до ТК-203	1036	159	надземная	1973	32,26	33 418,25
9юз	От ТК-203 до ТК-204	90	159	непроходной канал	1973	32,26	2 903,13
9юз	От ТУ-202/1 до ТК-208	312	159	непроходной канал	1973	32,26	10 064,18
9юз	От ТК-206/1 до НГЛУ	20,52	108	непроходной канал	1973	23,22	476,41
10юз	От ТК-182 до ТК-163	330	426	непроходной канал	1973	64,04	21 132,54
10юз	Подвал ж/д 10/22	40	159	подвальная	1973	32,26	1 290,28
10юз	Подвал ж/д 10/24, 10/23	320	159	подвальная	1973	32,26	10 322,24
10юз		6	108	подвальная	1973	23,22	139,30
10юз	От ж/д 10/23 до ж/д 10/32	40	89	непроходной канал	1973	21,12	844,68
10юз		92	108	подвальная	1973	23,22	2 135,96
10юз	От ж/д 10/25 до ж/д 10/35	70	108	непроходной канал	1973	23,22	1 625,19
10юз	Подвал ж/д 10/35	162	89	подвальная	1973	21,12	3 420,95
10юз	От ж/д 10/35 до ж/д 10/4а	14	89	непроходной канал	1973	21,12	295,64
10юз	От ТК-182 до ж/д 10/34	12	89	непроходной канал	1973	21,12	253,40
10юз	Подвал ж/д 10/36-2	164	108	подвальная	1973	23,22	3 807,59
10юз		17	89	подвальная	1973	21,12	358,99
10юз	Подвал ж/д 10/36-1	82	76	подвальная	1973	19,17	1 571,69
10юз	От ж/д 10/36-1 до д/сада № 41	144	76	непроходной канал	1973	19,17	2 760,05
10юз	От ж/д 10/36-3 до д/сада № 43	70	57	непроходной канал	1973	17,14	1 199,94

10юз	От ТК-163 до ТК-169	528	325	непроходной канал	1973	53,85	28 432,80
10юз	От ТК-169 до ТК-170	262	325	непроходной канал	1973	53,85	14 108,70
10юз	От ТК-171 до ж/д 10/5	30	76	непроходной канал	1973	19,17	575,01
10юз	От ТК-174 до ж/д 10/44	106	76	непроходной канал	1973	19,17	2 031,70
10юз	От ТК-172 до ж/д 10/7	22	57	непроходной канал	1973	17,14	377,12
10юз	От ТК-173 до ж/д 10/8	52	76	непроходной канал	1973	19,17	996,68
10юз	От ТК-186 до ж/д 10/10	36	76	непроходной канал	1973	19,17	690,01
10юз	Подвал ж/д 10/48	34,8	159	подвальная	1973	32,26	1 122,54
10юз	От ТК-189 до ж/д 10/49	10	76	непроходной канал	1973	19,17	191,67
10юз	От ТК-182 до ТК-182/1	275	377	непроходной канал	1973	61,27	16 849,53
10юз	От ТК-182/1 до ТК-180	355	377	непроходной канал	1973	61,27	21 751,21
10юз	От ТК-179/1 до ж/д 10/56-1	56	159	непроходной канал	1973	32,26	1 806,39
10юз	Подвал ж/д 10/56-1	22	108	непроходной канал	1973	23,22	510,77
10юз	От ТК-179/1 до ТК-179	182,6	219	подвальная	1973	38,49	7 028,27
10юз		22	159	непроходной канал	1973	32,26	709,65
10юз	От ж/д 10/40 до ж/д 10/41	83	159	непроходной канал	1973	32,26	2 677,33
10юз	Подвал ж/д 10/41, 10/41-1	132	108	подвальная	1973	23,22	3 064,64
10юз	От ТК-179 до ж/д 10/57	62	159	непроходной канал	1973	32,26	1 999,93
10юз	Подвал ж/д 10/57, 10/57-1	400	133	подвальная	1973	29,45	11 780,80
10юз	От ж/д 10/57-1 до ТК-184	92,2	159	непроходной канал	1973	32,26	2 974,10
10юз	От ТК-184 до ж/д 10/58	46	89	подвальная	1973	21,12	971,38
10юз	От ТК-180 до ТК-180/1	320	273	непроходной канал	1973	48,62	15 558,08

10юз	От ТК-180/1 до ТК-196/1	322	273	непроходной канал	1973	48,62	15 655,32
10юз	От ТК-196 до ж/д 10/63	12	89	непроходной канал	1973	21,12	253,40
10юз	Подвал ж/д 10/63 до ж/д 10/62	120	89	подвальная	1973	21,12	2 534,04
10юз	От ТК-196/1 до ТК-195	69,4	273	непроходной канал	1973	48,62	3 374,16
10юз	Подвал ж/д 10/64	312	219	подвальная	1973	38,49	12 008,88
10юз	От ж/д 10/64 до ТК-194-1	94	219	непроходной канал	1973	38,49	3 618,06
10юз	От ТК-194 до ж/д 10/70	50	159	непроходной канал	1973	32,26	1 612,85
10юз	Подвал ж/д 10/53-1	24	108	подвальная	1973	23,22	557,21
10юз	От ж/д 10/53-1 до д/сада №84	140	76	непроходной канал	1973	19,17	2 683,38
10юз	От ж/д 10/40-1 до д/сада №13	96	89	непроходной канал	1973	21,12	2 027,23
15юз	От ТК-3 до ж/д 15/8а	184	76	непроходной канал	1973	19,17	3 526,73
15юз	От ТК-12 до ж/д 15/11	20	76	непроходной канал	1973	19,17	383,34
15юз	От ТК-12 до ТК-13	112	159	непроходной канал	1973	32,26	3 612,78
15юз	От ТК-13 до ТК-16	86	108	непроходной канал	1973	23,22	1 996,66
15юз	От ТК-16 до ж/д 15/10	16	57	непроходной канал	1973	17,14	274,27
15юз	От ТК-16 до ж/д 15/29	96	89	непроходной канал	1973	21,12	2 027,23
15юз	От ТК-14 до ж/д 15/17	16	57	непроходной канал	1973	17,14	274,27
15юз	От ТК-19 до ж/д 15/VIII	18	89	непроходной канал	1973	21,12	380,11
15юз	От ТК-27 до ТК-26	96	108	непроходной канал	1973	23,22	2 228,83
15юз	От ТК-26 до ж/д 15/19	70	89	непроходной канал	1973	21,12	1 478,19
15юз	От ТК-26 до ж/д 15/III	24	89	непроходной канал	1973	21,12	506,81
15юз	От ТК-28 до ж/д 15/4а	28	76	непроходной канал	1973	19,17	536,68

15юз	Подвал ж/д 15/25	268	133	подвальная	1973	29,45	7 893,14
15юз	Подвал ж/д 15/26	296	89	подвальная	1973	21,12	6 250,63
15юз	От ж/д 15/26 до ж/д 15/XIV	100	89	непроходной канал	1973	21,12	2 111,70
15юз	От ж/д 15/26 до ж/д 15/XIII	86	89	непроходной канал	1973	21,12	1 816,06
15юз	От ТК-2 до ж/д 15/13	110	325	непроходной канал	1973	53,85	5 923,50
15юз	Подвал ж/д 15/13	28	325	подвальная	1973	53,85	1 507,80
15юз	От ж/д 15/13 до ТК-5	34	325	непроходной канал	1973	53,85	1 830,90
15юз	От ТК-5/1 до ж/д 15/4	16	89	непроходной канал	1973	21,12	337,87
15юз	От ТК-7/1 до ТК-8	138	219	непроходной канал	1973	38,49	5 311,62
15юз	От ТК-8 до ТК-8/1	96	219	непроходной канал	1973	38,49	3 695,04
15юз	От ТК-8/1 до ТК-9	392	219	непроходной канал	1973	38,49	15 088,08
15юз	Подвал ж/д 15/16	30	219	непроходной канал	1973	38,49	1 154,70
15юз	От ж/д 15/16 до ТК-9	34	108	непроходной канал	1973	23,22	789,38
15юз	От ТК-9 до ж/д 15/XVIII	66	219	непроходной канал	1973	38,49	2 540,34
15юз	Подвал ж/д 15/XVIII	26	219	подвальная	1973	38,49	1 000,74
15юз	Подвал ж/д 15/XVIII	76	89	подвальная	1973	21,12	1 604,89
15юз	От ж/д 15/XVIII до ТК-61	126	159	непроходной канал	1973	32,26	4 064,38
15юз	От ТК-7 до ж/д 15/6	20	57	непроходной канал	1973	17,14	342,84
15юз	От ТК-7 до ж/д 15/5	50	76	непроходной канал	1973	19,17	958,35
15юз	От ТК-5 до ТК-4	12	325	непроходной канал	1973	53,85	646,20
15юз	От ТК-4 до ТК-4/1	104	325	непроходной канал	1973	53,85	5 600,40
15юз	От ТК-4/1 до ТК-6	120	89	непроходной канал	1973	21,12	2 534,04

15юз	От ТК-6 до ж/д 15/18	18	57	непроходной канал	1973	17,14	308,56
15юз	От ТК-6 до ж/д 15/3	98	89	непроходной канал	1973	21,12	2 069,47
15юз	От ТК-4/1 до ТК-25	428	325	непроходной канал	1973	53,85	23 047,80
15юз	От ТК-24 до ТК-23	164	325	непроходной канал	1973	53,85	8 831,40
15юз	От ТК-23 до ж/д 15/1	40	57	непроходной канал	1973	17,14	685,68
15юз	От ТК-122 до ТК-123	104	89	непроходной канал	1973	21,12	2 196,17
15юз	От ТК-123 до ж/д 18/2	232	89	непроходной канал	1973	21,12	4 899,14
15юз	От ТК-120 до СОШ №8	93,86	89	непроходной канал	1973	21,12	1 982,04
511	От ТК-197 до ТК-286	194	630	непроходной канал	1975	86,90	16 858,60
511	От ТК-286 до ТК-287	110	630	непроходной канал	1975	86,90	9 559,00
511	От ТК-287 до ТК-289	90	630	непроходной канал	1975	86,90	7 821,00
511	От ТК-289 до ТК-290	64	630	непроходной канал	1975	86,90	5 561,60
511	От ТК-290 до ТК-292	152	630	непроходной канал	1975	86,90	13 208,80
511	От ТК-293 до ТК-294	730	630	непроходной канал	1975	86,90	63 437,00
511	От ТК-294 до ТК-295	440	630	непроходной канал	1975	86,90	38 236,00
511	От ТК-297 до ТК-298	154	630	непроходной канал	1975	86,90	13 382,60
511	От ТК-297 до ТК-114	130	630	непроходной канал	1975	86,90	11 297,00
511	От ТК-114 до ТК-113	194	630	непроходной канал	1975	86,90	16 858,60
511	От ТК-113 до ТК-149/1	870	630	непроходной канал	1975	86,90	75 603,00
4юз	От ТК-46 до ТК-46/1	245	219	непроходной канал	1975	38,49	9 430,05
4юз	От ТК-46/2 до ТК-82	141	219	непроходной канал	1975	38,49	5 427,09
4юз	От ТК-46/1 до ж/д 4/1-1	126	89	непроходной канал	1975	21,12	2 660,74

4юз	От ТК-82 до ж/д 4/3а	50	159	непроходной канал	1975	32,26	1 612,85
4юз	Подвал ж/д 4/3а	240	159	непроходной канал	1975	32,26	7 741,68
4юз	От ж/д 4/3а до ж/д 4/5а	82	159	непроходной канал	1975	32,26	2 645,07
4юз	Подвал ж/д 4/5а	480	159	подвальная	1975	32,26	15 483,36
4юз	От ж/д 4/5а до ТК-83	10	108	непроходной канал	1975	23,22	232,17
4юз	От ТК-42/1 до ТК-81	280	219	непроходной канал	1975	38,49	10 777,20
4юз	От ТК-81/1 до ТК-86/1	100	219	непроходной канал	1975	38,49	3 849,00
4юз	От ТК-86 до ТК-85	74	219	непроходной канал	1975	38,49	2 848,26
4юз	От ТК-85 до ТК-85/2	26	219	непроходной канал	1975	38,49	1 000,74
4юз		32	219	непроходной канал	1975	38,49	1 231,68
4юз	От ТК-85/1 до ТК-84/1	150	325	непроходной канал	1975	53,85	8 077,50
4юз	От ТК-84/1 до ТК-84	170	325	непроходной канал	1975	53,85	9 154,50
4юз	От ТК-84 до ж/д 4/13	116	89	непроходной канал	1975	21,12	2 449,57
4юз	Подвал ж/д 4/13	116	108	подвальная	1975	23,22	2 693,17
4юз	От ж/д 4/13 до ж/д 4/11	24	108	непроходной канал	1975	23,22	557,21
4юз	От ТК-84 до ТК-87	122	325	непроходной канал	1975	53,85	6 569,70
4юз	От ТК-87 до ТК-88	104	325	непроходной канал	1975	53,85	5 600,40
4юз	От ТК-88 до ТК-89	100	325	непроходной канал	1975	53,85	5 385,00
4юз	От ТК-32 до ТК-75	180	159	непроходной канал	1975	32,26	5 806,26
4юз	От ТК-75 до ТК-76	120	159	непроходной канал	1975	32,26	3 870,84
4юз	От ТК-76 до ТК-77	76	108	непроходной канал	1975	23,22	1 764,49
4юз	От ТК-77 до ТК-79	260	108	непроходной канал	1975	23,22	6 036,42

4юз	От ТК-87 до ДШИ	58,12	108	непроходной канал	1975	23,22	1 349,37
4юз	От ТК-75 до здания 4/1-2	60,9	57	непроходной канал	1975	17,14	1 043,95
16юз	От ТК-67 до ТУ-31/3	308	325	надземная	1975	53,85	16 585,80
16юз	От ТУ-31/3 до ТК-58	126	108	непроходной канал	1975	23,22	2 925,34
16юз	От ТК-58 до ж/д 9 квартал 27	54	89	непроходной канал	1975	21,12	1 140,32
16юз	От ТК-58 до ж/д 8 квартал 27	64	89	непроходной канал	1975	21,12	1 351,49
16юз	От ТК-58 до ТК-59	68	89	непроходной канал	1975	21,12	1 435,96
16юз	От ТУ-31/3 до ТК-31/1	114	325	непроходной канал	1975	53,85	6 138,90
16юз	От ТК-31/1 до ТК-31/2	68	325	непроходной канал	1975	53,85	3 661,80
16юз	От ТК-31/2 до ТК-31	70	325	непроходной канал	1975	53,85	3 769,50
16юз	От ТК-31 до ТК-32	68	219	непроходной канал	1975	38,49	2 617,32
16юз	От ТК-32 до ТК-34	28	57	непроходной канал	1975	17,14	479,98
16юз	От ТК-34 до ж/д 6/11-10	82	57	непроходной канал	1975	17,14	1 405,64
16юз	От ТК-34 до ж/д 6/11-13	38	57	непроходной канал	1975	17,14	651,40
16юз	От ТК-32 до ТК-33	52	219	непроходной канал	1975	38,49	2 001,48
16юз	От ТК-33 до ж/д 6/11-16	44	159	непроходной канал	1975	32,26	1 419,31
16юз	Подвал ж/д 6/11-16	152	159	подвальная	1975	32,26	4 903,06
16юз	От ж/д 6/11-16 до ТК-41	32	108	непроходной канал	1975	23,22	742,94
16юз	От ТК-41 до ж/д 16/12	18	108	непроходной канал	1975	23,22	417,91
16юз	От ТК-41 до ТК-42	148	108	непроходной канал	1975	23,22	3 436,12
16юз	От ТК-42 до ж/д 6/11-12	22	57	непроходной канал	1975	17,14	377,12
16юз	От ТК-42 до ж/д 6/11-11	160	57	непроходной канал	1975	17,14	2 742,72

16юз	От ТК-33 до ТК-35	28	108	непроходной канал	1975	23,22	650,08
16юз	От ТК-35 до ж/д 6/11-14	14	57	непроходной канал	1975	17,14	239,99
16юз	От ТК-35 до ТК-36	48	108	непроходной канал	1975	23,22	1 114,42
16юз	От ТК-36 до ТК-37	82	108	непроходной канал	1975	23,22	1 903,79
16юз	От ТК-37 до ж/д 6/11-9	22	57	непроходной канал	1975	17,14	377,12
16юз	От ТК-37 до ТК-38	148	108	непроходной канал	1975	23,22	3 436,12
16юз	От ТК-38 до ж/д 6/11-8	20	57	непроходной канал	1975	17,14	342,84
16юз	От ТК-38 до ТК-39	148	89	непроходной канал	1975	21,12	3 125,32
16юз	От ТК-39 до ТК-40	76	89	непроходной канал	1975	21,12	1 604,89
16юз	От ТК-40 до ж/д 6/11-7	24	57	непроходной канал	1975	17,14	411,41
16юз	От ТК-40 до ж/д 6/11-1	68	57	непроходной канал	1975	17,14	1 165,66
16юз	От ТК-39 до ж/д 6/11-15	124	57	непроходной канал	1975	17,14	2 125,61
16юз	От ТК-31/1 до ТК-46	524	325	непроходной канал	1975	53,85	28 217,40
16юз	От ТК-46 до ТК-47	380	325	непроходной канал	1975	53,85	20 463,00
16юз	От ТК-47 до ж/д 16/10	42	108	непроходной канал	1975	23,22	975,11
16юз	Подвал ж/д 16/10	38	108	подвальная	1975	23,22	882,25
16юз	От ж/д 16/10 до ж/д 16/11	28	108	непроходной канал	1975	23,22	650,08
16юз	От ТК-47 до ТК-48	208	325	непроходной канал	1975	53,85	11 200,80
16юз	От ТК-48 до ТК-49	140	325	непроходной канал	1975	53,85	7 539,00
16юз	От ТК-49 до ТК-50	124	325	непроходной канал	1975	53,85	6 677,40
16юз	От ТК-50 до ТК-44	138	159	непроходной канал	1975	32,26	4 451,47
16юз	От ТК-44 до ТК-43	116	159	непроходной канал	1975	32,26	3 741,81

16юз	От ТК-43 до ж/д 16/05	52	89	непроходной канал	1975	21,12	1 098,08
16юз	От ТК-50 до ТК-51	76	325	непроходной канал	1975	53,85	4 092,60
16юз	От ТК-51 до ТК-52	52	108	непроходной канал	1975	23,22	1 207,28
16юз	От ТК-52 до ж/д 16/6	116	89	непроходной канал	1975	21,12	2 449,57
16юз	От ТК-52 до ж/д 16/7	24	76	непроходной канал	1975	19,17	460,01
16юз	От ТК-51 до ТК-51/1	170	325	непроходной канал	1975	53,85	9 154,50
16юз	От ТК-54 до ТУ-54/1	134	108	надземная	1975	23,22	3 111,08
16юз	От ТУ-54/1 до ТУ-54/2	114	108	надземная	1975	23,22	2 646,74
16юз	От ТУ-54/2 до ТУ-54/3	154	108	надземная	1975	23,22	3 575,42
28ю	От ТК-160 до ТК-161	184	426	надземная	1975	64,04	11 782,99
28ю	От ТК-161 до ТУ-162	80	426	надземная	1975	64,04	5 123,04
28ю	От ТУ-162 до ТУ-163	200	426	надземная	1975	64,04	12 807,60
28ю	От ТУ-163 до ТУ-163/1	144	426	надземная	1975	64,04	9 221,47
28ю	От ТУ-163/1 до ТУ-164	140	426	надземная	1975	64,04	8 965,32
28ю	От ТУ-164 до ТК-66/2	412	426	надземная	1975	64,04	26 383,66
28ю	От ТК-66/2 до ТУ-71	40	325	надземная	1975	53,85	2 154,00
28ю	От ТК-66/2 до Пож. депо	194	108	непроходной канал	1975	23,22	4 504,10
28ю	От ТУ-71 до ТУ-72	380	76	надземная	1975	19,17	7 283,46
28ю	От ТУ-71 до ТУ-71/3	178	325	надземная	1975	53,85	9 585,30
28ю	От ТУ-71/3 до ТУ-71/1	136	325	надземная	1975	53,85	7 323,60
28ю	От ТУ-71/1 до ТК-66/1	80	133	надземная	1975	29,45	2 356,16
28ю	От ТУ-71/1 до ТУ-71/2	338	325	надземная	1975	53,85	18 201,30

28ю	От ТУ-71/2 до ТУ-71/5	310	325	надземная	1975	53,85	16 693,50
28ю	От ТУ-71/2 до ТУ-71/4	264	133	надземная	1975	29,45	7 775,33
28ю	От ТУ-71/2 до ТУ-5 (ТП)	338	133	надземная	1975	29,45	9 954,78
28ю	От ТУ-5(ТП) до ТУ-6(ТП)	190	133	надземная	1975	29,45	5 595,88
28ю	От ТУ-6 (ТП) до ТУ-7(ТП)	208	89	надземная	1975	21,12	4 392,34
28ю	От ТУ-71/5 до ТУ-4(ТП)	78	133	надземная	1975	29,45	2 297,26
28ю	От ТУ-71/5 до ТУ-69/5	312	325	надземная	1975	53,85	16 801,20
28ю	От ТУ-69/5 до ТУ-69/3	342	325	надземная	1975	53,85	18 416,70
28ю	От ТУ-69/3 до ТУ-69/4	42	325	надземная	1975	53,85	2 261,70
28ю	От ТУ-69/4 до ТУ-3(ТП)	100	76	непроходной канал	1975	19,17	1 916,70
28ю	От ТУ-69/4 до ТУ-69/2	192	325	надземная	1975	53,85	10 339,20
28ю	От ТУ-69/2 до ТУ-2(ТП)	88	89	непроходной канал	1975	21,12	1 858,30
28ю	От ТУ-69/2 до ТУ-70	60	325	надземная	1975	53,85	3 231,00
28ю	От ТУ-70 до ТУ-69/1	136	325	надземная	1975	53,85	7 323,60
28ю	От ТУ-69/1 до ТУ-1(ТП)	72	76	непроходной канал	1975	19,17	1 380,02
28ю	От ТУ-69/1 до ТУ-69	124	325	надземная	1975	53,85	6 677,40
28ю	От ТУ-69 до ТК-67	66	325	непроходной канал	1975	53,85	3 554,10
28ю	От ТК-67 до ТК-67/3	204	219	непроходной канал	1975	38,49	7 851,96
28ю	От ТК-67/3 до ТК-67/4	96	219	непроходной канал	1975	38,49	3 695,04
28ю	От ТК-67/4 до ТК-68	364	219	непроходной канал	1975	38,49	14 010,36
28ю	От ТК-68 до общ. НГПИ №1	136	159	непроходной канал	1975	32,26	4 386,95
28ю	Подвал общ. НГПИ №1	68	159	подвальная	1975	32,26	2 193,48

28ю	От общ. НГПИ №1 до ТК-68/2	28	108	непроходной канал	1975	23,22	650,08
28ю	От ТК-68/2 до общ. НГПИ №2	24	108	непроходной канал	1975	23,22	557,21
28ю	От ТК-61 до ТК-62	110	159	непроходной канал	1975	32,26	3 548,27
28ю	От ТК-62 до ТК-63	306	159	непроходной канал	1975	32,26	9 870,64
28ю	От ТУ-1(ТП-1) до ж/д	215	76	надземная	1975	19,17	4 120,91
28ю	От ТУ-2(ТП-2) до ж/д	152	76	надземная	1975	19,17	2 913,38
28ю	От ТУ-3(ТП-3) до ж/д	264	76	надземная	1975	19,17	5 060,09
28ю	От ТУ-4(ТП-4) до ж/д	416	76	надземная	1975	19,17	7 973,47
28ю		176	57	надземная	1975	17,14	3 016,99
28ю	От ТУ-7(ТП-7) до ж/д	162	76	надземная	1975	19,17	3 105,05
28ю	От ТУ-72 до ТК-1	6,5	57	непроходной канал	1975	17,14	111,42
28ю	От ТК-1 до ТК-2	30	57	непроходной канал	1975	17,14	514,26
28ю	От ТК-2 до УФСБ	11,4	57	непроходной канал	1975	17,14	195,42
С-2юз	От ТУ-1 до ТУ-2	66	325	надземная	1975	53,85	3 554,10
С-2юз	От ТУ-2 до ТУ-3	200	325	надземная	1975	53,85	10 770,00
С-2юз	От ТУ-3 до ТУ-4	394	325	надземная	1975	53,85	21 216,90
С-2юз	От ТУ-4 до ТУ-9	1022	325	надземная	1975	53,85	55 034,70
С-2юз	От ТУ-9 до ТУ-25 (у СНТС)	840	219	надземная	1975	38,49	32 331,60
С-2юз	От ТУ-9 до ТУ-10	340	325	надземная	1975	53,85	18 309,00
С-2юз	От ТУ-10 до ТУ-11	408	325	надземная	1975	53,85	21 970,80
С-2юз	От ТУ-11 до ТУ-12	152	325	надземная	1975	53,85	8 185,20
С-2юз	От ТУ-22 до ТУ-23	312	159	надземная	1975	32,26	10 064,18

С-2юз	От ТУ-23 до ТУ-24	82	159	надземная	1975	32,26	2 645,07
С-2юз	От ТУ-24 до ТУ-26	160	108	надземная	1975	23,22	3 714,72
С-2юз	От ТУ-26 до ТУ-27	160	108	надземная	1975	23,22	3 714,72
С-2юз	От ТУ-27 до ТУ-28	48	108	надземная	1975	23,22	1 114,42
С-2юз	От ТУ-28 до ТУ-29	140	108	надземная	1975	23,22	3 250,38
С-2юз	От ТУ-29 до ТУ-30	230	108	надземная	1975	23,22	5 339,91
С-2юз	От ТУ-30 до ТУ-31	4	108	надземная	1975	23,22	92,87
С-2юз	От ТУ-31 до ТУ-32	168	108	надземная	1975	23,22	3 900,46
С-2юз	От ТУ-32 до ТУ-33	60	108	надземная	1975	23,22	1 393,02
500	От ТУ-1 до ТУ-8	147,2	1020	надземная	1976	121,61	17 900,99
500	От ТУ-8 до ТУ-8-1	212,2	1020	надземная	1976	121,61	25 805,64
500	От ТУ-8-1 до ТУ-10	957,6	1020	надземная	1976	121,61	116 453,74
500	От ТУ-10 до ТУ-11	464,4	1020	надземная	1976	121,61	56 475,68
500	От ТУ-11 до ТУ-12	485,4	1020	надземная	1976	121,61	59 029,49
500	От ТУ-12 до ТУ-13	756	1020	надземная	1976	121,61	91 937,16
500	От ТУ-13 до ТУ-14	359,2	920	надземная	1976	115,90	41 629,48
500	От ТУ-14 до ТУ-15	210,6	920	надземная	1976	115,90	24 407,49
500	От ТУ-15 до ПНС-Сидоровка	769,6	920	надземная	1976	115,90	89 192,79
П юз	От ТУ-4 до ТУ-4/1	150	325	надземная	1976	53,85	8 077,50
П юз	От ТУ-4/1 до ТУ-17	120	325	надземная	1976	53,85	6 462,00
П юз	От ТУ-17 до ТУ-18	220	325	надземная	1976	53,85	11 847,00
П юз	От ТУ-18 до ТУ-18/1	78	219	надземная	1976	38,49	3 002,22

П юз	От ТУ-18/1 до ТУ-19	698	219	надземная	1976	38,49	26 866,02
П юз	От ТУ-19 до ТУ на УПТК	130	219	надземная	1976	38,49	5 003,70
П юз	От ТУ-18 до ТУ-20	620	426	надземная	1976	64,04	39 703,56
П юз	От ТУ-20 до ТУ-21	180	426	надземная	1976	64,04	11 526,84
П юз	От ТУ-21 до ТУ-22	64	325	надземная	1976	53,85	3 446,40
П юз	От ТУ-22 до ТУ-23	218	325	надземная	1976	53,85	11 739,30
П юз	От ТУ-23 до ТУ-24	120	325	надземная	1976	53,85	6 462,00
П юз	От ТУ-24 до ТУ-25	100	325	надземная	1976	53,85	5 385,00
П юз	От ТУ-25 до ТУ-26	30	219	надземная	1976	38,49	1 154,70
П юз	От ТУ-26 до ТУ-30	255	219	надземная	1976	38,49	9 814,95
П юз	От ТУ-30 до ТУ-31	118	219	надземная	1976	38,49	4 541,82
П юз	От ТУ-31 до ТУ-34	340	273	надземная	1976	48,62	16 530,46
П юз	От ТУ-34 до ТУ-35	106	273	надземная	1976	48,62	5 153,61
П юз	От ТУ-35 до ТУ-36	212	426	надземная	1976	64,04	13 576,06
П юз	От ТУ-36 до ТУ-37	36	426	надземная	1976	64,04	2 305,37
П юз	От ТУ-37 до ПНС- НБ	50	426	надземная	1976	64,04	3 201,90
П юз	От ТУ-37 до ТУ-55	222	159	надземная	1976	32,26	7 161,05
П юз	От ТУ-55 до ТУ-56	464	219	надземная	1976	38,49	17 859,36
П юз	От ТУ-56 до ТУ-57	80	219	надземная	1976	38,49	3 079,20
П юз	От ТУ-35 до ТУ-35/1	556	219	надземная	1976	38,49	21 400,44
П юз	От ТУ-35/1 до ТУ-38	160	219	надземная	1976	38,49	6 158,40
П юз	От ТУ-38 до ТУ-39	180	219	надземная	1976	38,49	6 928,20

П юз	От ТУ-39 до ТУ-41	676	219	надземная	1976	38,49	26 019,24
П юз	От ТУ-41 до ТУ-42	146	219	надземная	1976	38,49	5 619,54
П юз	От ТУ-42 до ТУ-43	260	219	надземная	1976	38,49	10 007,40
П юз	От ТУ-43 до ТУ-44	226	159	надземная	1976	32,26	7 290,08
П юз	От ТУ-44 до ТУ-44/1	58	159	надземная	1976	32,26	1 870,91
П юз	От ТУ-44/1 до ТУ-45	96	159	надземная	1976	32,26	3 096,67
17юз	От ТК-100 до ТК-143	84	530	непроходной канал	1977	76,74	6 446,41
17юз	От ТК-143 до ТК-144	154	325	непроходной канал	1977	53,85	8 292,90
17юз	От ТК-144 до ТК-145	195	325	непроходной канал	1977	53,85	10 500,75
17юз	От ТК-142 до ТК-128	268	325	непроходной канал	1977	53,85	14 431,80
17юз	От ТК-128 до ТК-126	82	219	непроходной канал	1977	38,49	3 156,18
17юз	От ТК-126 до ж/д 17/10	678	159	непроходной канал	1977	32,26	21 870,25
17юз	Подвал ж/д 17/10	32	108	подвальная	1977	23,22	742,94
17юз	От ж/д 17/10 до ж/д 17/11	196	108	непроходной канал	1977	23,22	4 550,53
17юз	От ТК-126 до ТК-148	272	219	непроходной канал	1977	38,49	10 469,28
17юз	От ТК-148 до ТК-150	210	219	непроходной канал	1977	38,49	8 082,90
17юз	От ТК-150 до ж/д 17/04	52	89	непроходной канал	1977	21,12	1 098,08
17юз	От ТК-150 до д/с № 63	138	76	непроходной канал	1977	19,17	2 645,05
17юз	От ТК-150 до ж/д 17/06	106	219	непроходной канал	1977	38,49	4 079,94
17юз	Подвал ж/д 17/06	364	133	подвальная	1977	29,45	10 720,53
17юз	От ж/д 17/06 до ТК-150/1	30	133	непроходной канал	1977	29,45	883,56
17юз	От ТК-150/1 до ж/д 17/07	6	108	непроходной канал	1977	23,22	139,30

17юз	Подвал ж/д 17/07	246	108	подвальная	1977	23,22	5 711,38
17юз	От ж/д 17/07 до ж/д 17/03	68	133	непроходной канал	1977	29,45	2 002,74
17юз	От ТК-150/1 до ж/д 17/02	90	133	непроходной канал	1977	29,45	2 650,68
17юз	От ж/д 17/06 до ТК-151	42	108	непроходной канал	1977	23,22	975,11
17юз	От ТК-151 до ТК-152	118	108	непроходной канал	1977	23,22	2 739,61
17юз	От ТК- 152 до ж/д 17/05а	22	89	непроходной канал	1977	21,12	464,57
17юз	От ТК-152 до ж/д 17/05б	172	89	непроходной канал	1977	21,12	3 632,12
17юз	От ТК-128 до ТК-129	126	219	непроходной канал	1977	38,49	4 849,74
17юз	От ТК-129 до ж/д 17/13	36	159	непроходной канал	1977	32,26	1 161,25
17юз	Подвал ж/д 17/13	126	159	подвальная	1977	32,26	4 064,38
17юз	От ж/д 17/13 до ТК-129/1	18	76	непроходной канал	1977	19,17	345,01
17юз	От ТК-129/1 до ж/д 17/14	252	108	непроходной канал	1977	23,22	5 850,68
17юз	От ТК-129 до ТК-130	72	219	непроходной канал	1977	38,49	2 771,28
17юз	От ТК-130 до ТК-131	78	108	непроходной канал	1977	23,22	1 810,93
17юз	От ТК-131 до ТК-132	192	108	непроходной канал	1977	23,22	4 457,66
17юз	От ТК-130 до ТК-135	264	219	непроходной канал	1977	38,49	10 161,36
17юз	От ТК-136 до ж/д 17/16	16	76	непроходной канал	1977	19,17	306,67
17юз	От ТК-135 до ж/д 17/19	64	108	непроходной канал	1977	23,22	1 485,89
17юз	От ТК-135 до ТК-139	178	159	непроходной канал	1977	32,26	5 741,75
17юз	От ТК-131 до д/с №101 (17/22)	56,88	89	непроходной канал	1977	21,12	1 201,13
510	От ТК-197/1 до ТУ-10	80	630	непроходной канал	1978	86,90	6 952,00
510	От ТУ-10 до ТУ-9	300	630	непроходной канал	1978	86,90	26 070,00

510	От ТУ-9 до ТУ-9/1	330	630	непроходной канал	1978	86,90	28 677,00
510	От ТУ-9/1 до ТУ-8	370	630	непроходной канал	1978	86,90	32 153,00
510	От ТУ-8 до ТУ-7/1	140	630	непроходной канал	1978	86,90	12 166,00
510	От ТУ-7/1 до ТУ-7	360	630	непроходной канал	1978	86,90	31 284,00
510	От ТУ-7 до ТУ-6	396	630	непроходной канал	1978	86,90	34 412,40
510	От ТУ-6 до ТУ-5/1	90	630	проходной канал	1978	86,90	7 821,00
510	От ТУ-5/1 до ТУ-5	46	630	непроходной канал	1978	86,90	3 997,40
510	От ТУ-5 до ТУ-4/2	334	630	надземная	1978	86,90	29 024,60
510	От ТУ-4/2 до ТУ-4/1	1734	630	надземная	1978	86,90	150 684,60
510	От ТУ-4/1 до ТУ-4	464	630	надземная	1978	86,90	40 321,60
510	От ТУ-4 до ТУ-1	1630	630	надземная	1978	86,90	141 647,00
520	От ПНС-Сидоровка до ТУ-1	2394	820	надземная	1978	110,18	263 770,92
520	От ТУ-1 до ТУ-2	2128	820	надземная	1978	110,18	234 463,04
520	От ТУ-2 до ТУ-2/1	294	820	надземная	1978	110,18	32 392,92
520	От ТУ-2/1 до ТУ-2/2	72	820	непроходной канал	1978	110,18	7 932,96
520	От ТУ-2/2 до ТУ-3	2024	820	надземная	1978	110,18	223 004,32
520	От ТУ-3 до ТУ-7	1290	820	надземная	1978	110,18	142 132,20
520	От ТУ-7 до ТК-8	246	820	надземная	1978	110,18	27 104,28
520	От ТК-8 до ТК-9	102	820	непроходной канал	1978	110,18	11 238,36
520	От ТК-9 до ТК-10	336	820	надземная	1978	110,18	37 020,48
520	От ТК-10 до ТК-152	41	820	непроходной канал	1978	110,18	4 517,38
БСИ ТС	От ТУ-6 до ТК-1	491	530	надземная	1978	76,74	37 680,81

БСИ ТС	От ТК-1 до ТК-2	30	530	надземная	1978	76,74	2 302,29
БСИ ТС	От ТК-2 до ТУ-6-1	460	530	надземная	1978	76,74	35 301,78
БСИ ТС	От ТУ-6-1 до ТУ-6-2	212	530	надземная	1978	76,74	16 269,52
БСИ ТС	От ТУ-6-2 до ТК-3	119,2	530	надземная	1978	76,74	9 147,77
БСИ ТС	От ТК-3 до ТК-4	38,4	530	надземная	1978	76,74	2 946,93
БСИ ТС	От ТК-4 до ТУ-6-3	72,4	530	надземная	1978	76,74	5 556,19
БСИ ТС	От ТУ-6-3 до ТК-5	265	530	надземная	1978	76,74	20 336,90
БСИ ТС	От ТК-5 до ТК-6	23,3	530	надземная	1978	76,74	1 788,11
БСИ ТС	От ТК-6 до ТК-7	395	530	надземная	1978	76,74	30 313,49
БСИ ТС	От ТК-7 до ТК-8	20	530	непроходной канал	1978	76,74	1 534,86
БСИ ТС	От ТК-8 до ТУ-7	303	530	надземная	1978	76,74	23 253,13
БСИ ТС	От ТУ-7 до ТК-9	48	325	надземная	1978	53,85	2 584,80
БСИ ТС	От ТК-9 до ТК-10	245	325	надземная	1978	53,85	13 193,25
БСИ ТС	От ТК-10 до ТУ-7-1	114	325	надземная	1978	53,85	6 138,90
БСИ ТС	От ТУ-7-5-3 до ТУ-7-5-4	363,4	325	надземная	1978	53,85	19 569,09
БСИ ТС	От ТУ-7-5-4 до ТУ-7-5-5	226	325	надземная	1978	53,85	12 170,10
БСИ ТС	От ТУ-7-5-5 до ТУ-7-5-6	48	325	надземная	1978	53,85	2 584,80
БСИ ТС	От ТУ-9 до ТУ-9-1	96,4	426	надземная	1978	64,04	6 173,26
БСИ ТС	От ТУ-5/1 до ТУ-5/2	349,6	108	надземная	1978	23,22	8 116,66
БСИ ТС	От ТУ-5/1 до ТУ-5/2-1	92	89	надземная	1978	21,12	1 942,76
БСИ ТС	От ТУ-5/2-1 до ТУ-5/2-2	230,6	89	надземная	1978	21,12	4 869,58
С-1юз	От ТК-197 до ТК-197/2	30	426	непроходной канал	1979	64,04	1 921,14

С-1юз	От ТК-197/2до ТК-221	400	426	непроходной канал	1979	64,04	25 615,20
С-1юз	От ТК-221 до ТК-222	360	426	непроходной канал	1979	64,04	23 053,68
С-1юз	От ТК-222 до ТК-237/1	1280	426	непроходной канал	1979	64,04	81 968,64
С-1юз	От ТК-237/1 до ТК-278	990	477	непроходной канал	1979	73,39	72 656,10
С-1юз	От ТК-278 до ТУ-1	448	426	непроходной канал	1979	64,04	28 689,02
С-1юз	От ТУ-1 до ТУ-31	50	426	надземная	1979	64,04	3 201,90
С-1юз	От ТУ-31 до ТУ-32	188	426	надземная	1979	64,04	12 039,14
С-1юз	От ТУ-32 до ТУ-33	352	426	надземная	1979	64,04	22 541,38
С-1юз	От ТУ-31 до ТК-286	200	219	надземная	1979	38,49	7 698,00
С-1юз		266	159	надземная	1979	32,26	8 580,36
С-1юз		101	57	надземная	1979	17,14	1 731,34
С-1юз	От ТК-286 до ТК-287	154	159	непроходной канал	1979	32,26	4 967,58
С-1юз	От ТК-287 до ТК-287/1	140	108	непроходной канал	1979	23,22	3 250,38
С-1юз	От ТК-287 до ж/д С-9	100	89	непроходной канал	1979	21,12	2 111,70
С-1юз	От ТУ-33 до ТК-281	220	273	непроходной канал	1979	48,62	10 696,18
С-1юз	От ТК-281 до ТК-281/1	92	273	непроходной канал	1979	48,62	4 472,95
С-1юз	От ТК-281/1 до ТК-282	178	273	непроходной канал	1979	48,62	8 654,18
С-1юз	От ТК-282 до ТК-282/1	74	89	непроходной канал	1979	21,12	1 562,66
С-1юз	От ТК-282 до ТК-283	208	273	непроходной канал	1979	48,62	10 112,75
С-1юз	От ТК-283 до ТК-283/1	140	273	непроходной канал	1979	48,62	6 806,66
С-1юз	От ТК-283/1 до ж/д С-7	40	159	непроходной канал	1979	32,26	1 290,28
С-1юз	От ТК-283 до ТК-284	250	219	непроходной канал	1979	38,49	9 622,50

С-1юз	От ТК-284 до ТК-284/1	60	219	непроходной канал	1979	38,49	2 309,40
С-1юз	От ТК-284/1 до ТК-284/2	52	159	непроходной канал	1979	32,26	1 677,36
С-1юз	От ТК-284/2 до ж/д С-8	40	108	непроходной канал	1979	23,22	928,68
С-1юз	От ТК-284/2 до ТК-284/3	440	133	непроходной канал	1979	29,45	12 958,88
С-1юз	От ТК-284/3 до Магистральная д.18	10	133	непроходной канал	1979	29,45	294,52
С-1юз	От ТК-284/1 до ТК-285	240	219	непроходной канал	1979	38,49	9 237,60
С-1юз	От ТК-285 до ж/д С-6	28	159	непроходной канал	1979	32,26	903,20
С-1юз	От ТК-197/2 до ТК-198	170	426	непроходной канал	1979	64,04	10 886,46
С-1юз	От ТК-198 до ТК-250	194	325	надземная	1979	53,85	10 446,90
С-1юз	От ТК-250 до ТК-251	440	273	надземная	1979	48,62	21 392,36
С-1юз	От ТК-251 до ж/д С-17	22	89	непроходной канал	1979	21,12	464,57
С-1юз	От ТК-251 до ТК-252	230	273	непроходной канал	1979	48,62	11 182,37
С-1юз	От ТК-252 до ж/д С-30	38	89	непроходной канал	1979	21,12	802,45
С-1юз	От ТК-252 до ТК-237	480	273	непроходной канал	1979	48,62	23 337,12
С-1юз	От ТК-239 до ТК-240	172	219	непроходной канал	1979	38,49	6 620,28
С-1юз	От ТК-240 до ТК-241	140	219	непроходной канал	1979	38,49	5 388,60
С-1юз	От ТК-241 до ТК-242	60	219	непроходной канал	1979	38,49	2 309,40
С-1юз	От ТК-242 до ТК-243	210	219	непроходной канал	1979	38,49	8 082,90
С-1юз	От ТК-243 до ТК-244	132	159	непроходной канал	1979	32,26	4 257,92
С-1юз	От ТК-244 до ТК-245	416	108	непроходной канал	1979	23,22	9 658,27
С-1юз	От ТК-250 до ж/д С-18	80	108	непроходной канал	1979	23,22	1 857,36

С-1юз	Подвал ж/д С-18	152	108	подвальная	1979	23,22	3 528,98
С-1юз	От ТК-248 до ж/д С-14	74	57	непроходной канал	1979	17,14	1 268,51
С-1юз	От ТК-248 до ж/д С-13	88	76	непроходной канал	1979	19,17	1 686,70
С-1юз	От ТК-198 до ТК-226	260	159	непроходной канал	1979	32,26	8 386,82
С-1юз	От ж/д С-31 до ТУ-1	100	133	непроходной канал	1979	29,45	2 945,20
С-1юз	От ТУ-1 до ТУ-2	332	133	надземная	1979	29,45	9 778,06
С-1юз	От ТУ-2 до ТУ-3	106	57	надземная	1979	17,14	1 817,05
С-1юз	От ТУ-3 до Ключевая д.3	30	57	непроходной канал	1979	17,14	514,26
С-1юз	От ТУ-3 до ТУ-4	82	57	надземная	1979	17,14	1 405,64
С-1юз	От ТУ-4 до Ключевая д. 1/1	30	57	непроходной канал	1979	17,14	514,26
С-1юз	От ТУ-1 до ТУ-7	80	133	непроходной канал	1979	29,45	2 356,16
С-1юз	От ТУ-7 до ТК-222/1	90	57	непроходной канал	1979	17,14	1 542,78
С-1юз	От ТК-222/1 до ж/д №8	30	57	надземная	1979	17,14	514,26
С-1юз	От ТК-198 до ТК-230	138	325	непроходной канал	1979	53,85	7 431,30
С-1юз	От ТУ-13 до ж/д №7	36	57	непроходной канал	1979	17,14	617,11
С-1юз	От ТУ-11 до ж/д №9	80	57	непроходной канал	1979	17,14	1 371,36
С-1юз	От ТУ-11 до ж/д №10	80	57	непроходной канал	1979	17,14	1 371,36
С-1юз	От ТУ-14 до ж/д 5а	46	57	надземная	1979	17,14	788,53
С-1юз	От ТУ-15 до ж/д 5	60	57	надземная	1979	17,14	1 028,52
С-1юз	От ТУ-16 до ж/д 3	61	57	надземная	1979	17,14	1 045,66
С-1юз	От ТУ-18 до ж/д №1	160	57	надземная	1979	17,14	2 742,72
С-1юз	От ТК-235 до ТК-235/1	58	426	непроходной канал	1979	64,04	3 714,20

С-1юз	От ТК-235/1 до ТК-236/1	208	426	непроходной канал	1979	64,04	13 319,90
С-1юз	От ТК-236/1 до ТК-237	180	426	непроходной канал	1979	64,04	11 526,84
С-1юз	От ТК-237 до ТК-237/1	510	426	непроходной канал	1979	64,04	32 659,38
С-1юз	От ТК-236 до д/с №3	184	57	непроходной канал	1979	17,14	3 154,13
С-1юз	Подвал ж/д С-26	66	76	подвальная	1979	19,17	1 265,02
С-1юз	От ж/д С-26 до ж/д С-24	42	76	непроходной канал	1979	19,17	805,01
С-1юз	От ж/д С-25 до ТК-274	96	108	непроходной канал	1979	23,22	2 228,83
С-1юз	От ТК-274 до ТК-272	276	108	непроходной канал	1979	23,22	6 407,89
С-1юз	Подвал ж/д С-2	10	108	подвальная	1979	23,22	232,17
С-1юз		70	89	подвальная	1979	21,12	1 478,19
С-1юз	От ТК-241 до ТК-276	86	219	непроходной канал	1979	38,49	3 310,14
С-1юз	От ТК-276 до ТК-275	250	159	непроходной канал	1979	32,26	8 064,25
С-1юз	От ТК-275 до ТК-273	180	159	непроходной канал	1979	32,26	5 806,26
С-1юз	От ТК-273 до ТК-272	130	159	непроходной канал	1979	32,26	4 193,41
С-1юз	От ТК-272 до ТК-271	56	159	непроходной канал	1979	32,26	1 806,39
С-1юз	От ТК-270 до ТК-278	58	108	непроходной канал	1979	23,22	1 346,59
С-1юз	От ТК-306 до ж/д С-32	17	108	непроходной канал	1979	23,22	394,69
С-1юз	От ТК-303 до ТК-303/1	278	219	непроходной канал	1979	38,49	10 700,22
С-1юз	От ТК-303/1 до ж/д С-12/3	206	108	непроходной канал	1979	23,22	4 782,70
С-1юз	Подвал ж/д С-12/1	28	108	подвальная	1979	23,22	650,08
С-1юз	От ТК-254 до ДОУ № 58 (С-29)	75,16	89	непроходной канал	1979	21,12	1 587,15
17юз	От ТК-146/3 до ТК-146/4	288	159	непроходной канал	1980	32,26	9 290,02

17юз	От ТК-146/4 до поликлиники №4	12	159	непроходной канал	1980	32,26	387,08
18юз	От ТК-118 до ТК-115/1	390	219	непроходной канал	1981	38,49	15 011,10
18юз	От ТК-115/1 до ТК-115	62	219	непроходной канал	1981	38,49	2 386,38
18юз	От ТК-115 до ТК-116	144	159	непроходной канал	1981	32,26	4 645,01
18юз	От ТК-115 до ж/д 18/70	240	133	непроходной канал	1981	29,45	7 068,48
18юз	От ТК-116 до ТК-117	90	159	непроходной канал	1981	32,26	2 903,13
18юз	От ТК-117 до ж/д 18/73	34	89	непроходной канал	1981	21,12	717,98
18юз	От ТК-117 до ТК-117/1	236	108	непроходной канал	1981	23,22	5 479,21
18юз	От ТК-117/1 до ж/д 18/74	46	89	непроходной канал	1981	21,12	971,38
18юз	От ТК-117/1 до ж/д 18/75	52	108	непроходной канал	1981	23,22	1 207,28
18юз	От ТК-117/1 до д/сада №57	108	57	непроходной канал	1981	17,14	1 851,34
18юз	От ТК-118/1 до ж/д 18/16	126	325	непроходной канал	1981	53,85	6 785,10
18юз	Подвал ж/д 18/16	24	325	подвальная	1981	53,85	1 292,40
18юз	От ж/д 18/16 до ТК-112	60	325	непроходной канал	1981	53,85	3 231,00
18юз	От ТК-111 до ж/д 18/14	36	89	непроходной канал	1981	21,12	760,21
18юз	От ТК-111 до ТК-110	128	159	непроходной канал	1981	32,26	4 128,90
18юз	От ТК-110 до ТК-109	116	159	непроходной канал	1981	32,26	3 741,81
18юз	От ТК-109 до ж/д 18/12	74	159	непроходной канал	1981	32,26	2 387,02
18юз	От ж/д 18/12 до ж/д 18/11	62	133	непроходной канал	1981	29,45	1 826,02
18юз	Подвал ж/д 18/11	88	133	подвальная	1981	29,45	2 591,78
18юз	Подвал ж/д 18/10	108	108	подвальная	1981	23,22	2 507,44
18юз	От ж/д 18/10 до ТК-105	168	89	непроходной канал	1981	21,12	3 547,66

18юз	От ТК-98/1 до ТК-97	236	426	непроходной канал	1981	64,04	15 112,97
18юз	От ТК-97 до ТК-96	174	426	непроходной канал	1981	64,04	11 142,61
18юз	От ТК-97 до ж/д 18/46	14	89	непроходной канал	1981	21,12	295,64
18юз	От ТК-101 до ж/д 18/05	16	108	непроходной канал	1981	23,22	371,47
18юз	Подвал ж/д 18/05	82	108	подвальная	1981	23,22	1 903,79
18юз	Подвал ж/д 18/04	58	108	подвальная	1981	23,22	1 346,59
18юз	Подвал ж/д 18/07	102	89	подвальная	1981	21,12	2 153,93
18юз	От ж/д 18/07 до ж/д 18/08	12	89	непроходной канал	1981	21,12	253,40
18юз	От ТК-96 до ТК-95	48	426	непроходной канал	1981	64,04	3 073,82
18юз	От ТК-95 до ж/д 18/45	24	89	непроходной канал	1981	21,12	506,81
18юз	От ТК-94 до ж/д 18/44	38	89	непроходной канал	1981	21,12	802,45
18юз	От ТК-93 до ж/д 18/43	74	89	непроходной канал	1981	21,12	1 562,66
18юз	От ТК-93 до ТК-92	242	325	непроходной канал	1981	53,85	13 031,70
18юз	От ТК-92 до ж/д 18/35	15	108	непроходной канал	1981	23,22	348,26
18юз	От ТК-92 до ТК-91	236	325	непроходной канал	1981	53,85	12 708,60
18юз	От ТК-91 до ТК-79	462	325	непроходной канал	1981	53,85	24 878,70
18юз	От ТК-79 до ТК-78	170	273	непроходной канал	1981	48,62	8 265,23
18юз	От ТК-78 до ж/д 18/19	30	89	непроходной канал	1981	21,12	633,51
18юз	От ТК-78 до ж/д 18/28	42	89	непроходной канал	1981	21,12	886,91
18юз	От ТК-78 до ТК-77	146	219	непроходной канал	1981	38,49	5 619,54
18юз	От ТК-74 до ТК-75	194	108	непроходной канал	1981	23,22	4 504,10
18юз	От ТК-75 ж/д 18/25	12	89	непроходной канал	1981	21,12	253,40

18юз	От ТК-75 ж/д 18/24	30	159	непроходной канал	1981	32,26	967,71
18юз	Подвал ж/д 18/24	74	108	подвальная	1981	23,22	1 718,06
18юз	Подвал ж/д 18/23	58	108	подвальная	1981	23,22	1 346,59
18юз	От ж/д 18/23 до ж/д 18/22	70	108	непроходной канал	1981	23,22	1 625,19
18юз	Подвал ж/д 18/39 до ж/д 18/38	74	108	подвальная	1981	23,22	1 718,06
18юз	От ТК-86 до ТК-85	118	108	непроходной канал	1981	23,22	2 739,61
18юз	От ТК-85 до ж/д 18/37	18	89	непроходной канал	1981	21,12	380,11
18юз	От ТК-86 до д/сада №32	158	57	непроходной канал	1981	17,14	2 708,44
18юз	От ТК-84 до ж/д 18/33	17	108	непроходной канал	1981	23,22	394,69
18юз	От ТК-84 до ТК-83	108	159	непроходной канал	1981	32,26	3 483,76
18юз	От ТК-83 до ТК-82	174	159	непроходной канал	1981	32,26	5 612,72
18юз	От ТК-82 до ТК-81	182	159	непроходной канал	1981	32,26	5 870,77
18юз	От ТК-81 до ж/д 18/26	62	108	непроходной канал	1981	23,22	1 439,45
18юз	От ТК-81 до ж/д 18/27	14	89	непроходной канал	1981	21,12	295,64
18юз	От ТК-110 до ТК-110/1, СОШ №4	150,4	108	непроходной канал	1981	23,22	3 491,84
18юз	От ТК-10/1 до гаража СОШ №4	91,8	57	непроходной канал	1981	17,14	1 573,64
18юз	От ТК-112 до СОШ №6	169,6	108	непроходной канал	1981	23,22	3 937,60
18юз	От ТК-82 до СКОШ №69 (18/30)	139,2	108	непроходной канал	1981	23,22	3 231,81
7юз	От ТК-294 до бассейна «Дельфин»	97	219	непроходной канал	1984	38,49	3 733,53
17Аюз	От ТК-293 до ТК-297	38	325	непроходной канал	1984	53,85	2 046,30
17Аюз	От ТК-297 до ТК-5/17а	134	219	непроходной канал	1984	38,49	5 157,66
17Аюз	От ТК-5/17а до ТК-6/17а	252	133	непроходной канал	1984	29,45	7 421,90

17Аюз	От ТК-9/17а до ТК-10/17а	244	219	непроходной канал	1984	38,49	9 391,56
17Аюз	От ТК-10/17а до ТК-11/17а	154	159	непроходной канал	1984	32,26	4 967,58
17Аюз	От ТК-10/17а до д/с № 91	100	89	непроходной канал	1984	21,12	2 111,70
17Аюз	От ТК-11/17а до ТК-12/17а	84	133	непроходной канал	1984	29,45	2 473,97
17Аюз	От ТК-12/17а до ТК-13/17а	74	108	непроходной канал	1984	23,22	1 718,06
17Аюз	От ТК-13/17а до ТК-13/1/17а	190	108	непроходной канал	1984	23,22	4 411,23
17Аюз	От ТК-13/1/17а до ж/д 17а/8	190	108	непроходной канал	1984	23,22	4 411,23
17Аюз	От ТК-293 до ТК-295	68	325	непроходной канал	1984	53,85	3 661,80
17Аюз	От ТК-295 до ТК-1/1/17а	822	325	непроходной канал	1984	53,85	44 264,70
17Аюз	От ТК-1/17а до ТК-1/17а	9	219	непроходной канал	1984	38,49	346,41
17Аюз	От ТК-1/1/17а до ТК-2/17а	71	219	непроходной канал	1984	38,49	2 732,79
17Аюз	От ТК-2/17а до ТК-3/17а	124	159	непроходной канал	1984	32,26	3 999,87
17Аюз	От ТК-3/17а до ТК-4/17а	112	133	непроходной канал	1984	29,45	3 298,62
17Аюз	От ТК-9/17а до ж/д 17а/1 (п.14)	62	108	непроходной канал	1984	23,22	1 439,45
17Аюз	От ТК-9/17а до ж/д 17а/1 (п.11)	56	108	непроходной канал	1984	23,22	1 300,15
17Аюз	От ТК-10/17а до ж/д 17а/1 (п.7)	69,6	108	непроходной канал	1984	23,22	1 615,90
17Аюз	От ТК-11/17а до ж/д 17а/1 (п.3)	54,6	108	непроходной канал	1984	23,22	1 267,65
17Аюз	От ТК-10/17а до д/с №91 (17а/3)	98,6	89	непроходной канал	1984	21,12	2 082,14
17Аюз	От ТК-3/17а до д/с №88 (17а/16)	103,4	76	непроходной канал	1984	19,17	1 981,87
17Аюз	От ТК-6/17а до ж/д 17а/19	16	108	непроходной канал	1984	23,22	371,47
17Аюз	От ТК-4/17а до ж/д 17а/10	51,2	76	непроходной канал	1984	19,17	981,35
17Аюз	От ТК-4/17а до ж/д 17а/11	69,4	108	непроходной канал	1984	23,22	1 611,26

17Аюз	От ТК-4/17а до ж/д 17а/15	24,2	133	непроходной канал	1984	29,45	712,74
17Аюз	От ТК-11/7а до ж/д 17а/4	29	57	непроходной канал	1984	17,14	497,12
17Аюз	От ТК-12/17а до ж/д 17а/5	29,6	57	непроходной канал	1984	17,14	507,40
17Аюз	От ТК-13/17а до ж/д 17а/6	28,6	57	непроходной канал	1984	17,14	490,26
17Аюз	От ТК-1/17а до ж/д 17а/17	78,6	108	непроходной канал	1984	23,22	1 824,86
521	От ТК-152 до ТК-253	232	820	непроходной канал	1988	110,18	25 561,76
521	От ТК-253 до ТК-11	439	820	непроходной канал	1988	110,18	48 369,02
521	От ТК-11 до ТК-250	266	720	непроходной канал	1988	98,75	26 267,50
521	От ТК-250 до ТК-119	252	720	непроходной канал	1988	98,75	24 885,00
521	От ТК-119 до ТК-119/1	360	720	непроходной канал	1988	98,75	35 550,00
521	От ТК-119/1 до ТК-118	176	720	непроходной канал	1988	98,75	17 380,00
521	От ТК-99 до ТК-100	4	630	непроходной канал	1988	86,90	347,60
522	От ТК -250 до ТК-251	120	426	непроходной канал	1988	64,04	7 684,56
522	От ТК-251 до ТК-280	741	426	непроходной канал	1988	64,04	47 452,16
522	От ТК-280 до ТК-281	130	426	проходной канал	1988	64,04	8 324,94
522	От ТК-281 до ТК-282	680	426	непроходной канал	1988	64,04	43 545,84
522	От ТК-282 до ТК-283	288	426	непроходной канал	1988	64,04	18 442,94
522	От ТК-283 до ТК-284	270	426	непроходной канал	1988	64,04	17 290,26
522	От ТК-284 до ТК-285	150	426	непроходной канал	1988	64,04	9 605,70
522	От ТК-285 до ТК-286	128	426	непроходной канал	1988	64,04	8 196,86
522	От ТК-286 до ТК-287	270	426	непроходной канал	1988	64,04	17 290,26
522	От ТК-287 до ТК-288	261	426	непроходной канал	1988	64,04	16 713,92

522	От ТК-288 до ТК-289	693	426	непроходной канал	1988	64,04	44 378,33
522	От ТК-289 до ТК-289/1,ТК-290	371	426	непроходной канал	1988	64,04	23 758,10
522	От ТК-290 до ТК-291	150	426	проходной канал	1988	64,04	9 605,70
522	От ТК-291 до ТК-292	362	426	непроходной канал	1988	64,04	23 181,76
522	От ТК-292 до ТК-293	352	426	непроходной канал	1988	64,04	22 541,38
19юз	От ТК-253 до ТК-260	156	426	непроходной канал	1993	64,04	9 989,93
19юз	От ТК-260 до ТК-260/1	44	108	непроходной канал	1993	23,22	1 021,55
19юз	От ТК-260/1 до ж/д 19/08а	22	89	непроходной канал	1993	21,12	464,57
19юз	От ТК-260 до ТК-254	546	426	непроходной канал	1993	64,04	34 964,75
19юз	От ТК-254 до ТК-255	138	273	непроходной канал	1993	48,62	6 709,42
19юз	От ТК-255 до ТК-256	80	159	непроходной канал	1993	32,26	2 580,56
19юз	От ТК-256 до ТК-257	58	159	непроходной канал	1993	32,26	1 870,91
19юз	От ТК-257 до ж/д 19/10	98	89	непроходной канал	1993	21,12	2 069,47
19юз	От ТК-257 до ТК-258	186	159	непроходной канал	1993	32,26	5 999,80
19юз	От ТК-258 до ж/д 19/09	72	89	непроходной канал	1993	21,12	1 520,42
19юз	От ТК-256 до ж/д 19/06	56	89	непроходной канал	1993	21,12	1 182,55
19юз	От ТК-255 до ж/д 19/11а	52	89	непроходной канал	1993	21,12	1 098,08
19юз	От ТК-255 до ТК-262	290	219	непроходной канал	1993	38,49	11 162,10
19юз	От ТК-262 до ж/д 19/11б	76	89	непроходной канал	1993	21,12	1 604,89
19юз	От ТК-262 до ж/д 19/12	80	89	непроходной канал	1993	21,12	1 689,36
19юз	От ТК-262 до ТК-262/1	342	159	непроходной канал	1993	32,26	11 031,89
19юз	От ТК- 254 до ТК-259	250	325	непроходной канал	1993	53,85	13 462,50

19юз	От ТК-259 до ТК-249	290	159	непроходной канал	1993	32,26	9 354,53
19юз	От ТК-249 до ТК-248	148	159	непроходной канал	1993	32,26	4 774,04
19юз	От ТК-248 до ж/д 19/38	20	89	непроходной канал	1993	21,12	422,34
19юз	От ТК-259 до ж/д 19/01	52	89	непроходной канал	1993	21,12	1 098,08
19юз	От ТК-259 до ТК-265	138	219	непроходной канал	1993	38,49	5 311,62
19юз	От ТК-265 до ТК-266	104	219	непроходной канал	1993	38,49	4 002,96
19юз	От ТК-266 до ж/д 19/21	46	108	непроходной канал	1993	23,22	1 067,98
19юз	От ТК-265 до ТК- 265/1	108	219	непроходной канал	1993	38,49	4 156,92
19юз	От ТК-265/1 до ТК- 267/1	204	219	непроходной канал	1993	38,49	7 851,96
19юз	От ТК-267/1 до ТК-267	116	159	непроходной канал	1993	32,26	3 741,81
19юз	От ТК-251 до ж/д 19/35	36	159	непроходной канал	1993	32,26	1 161,25
19юз	Подвал ж/д 19/35	52	159	подвальная	1993	32,26	1 677,36
19юз	От ж/д 19/35 до ТК-252	100	159	непроходной канал	1993	32,26	3 225,70
19юз	От ТК-252 до ж/д 19/36	30	89	непроходной канал	1993	21,12	633,51
19юз	От ТК-252 до ж/д 19/33	52	89	непроходной канал	1993	21,12	1 098,08
19юз	От ТК-252 до ж/д 19/30	288	89	непроходной канал	1993	21,12	6 081,70
19юз	От ТК-248 до ж/д 19/19	87,4	108	непроходной канал	1993	23,22	2 029,17
19юз	От ТК-248 до ж/д 19/18	211,2	89	непроходной канал	1993	21,12	4 459,91
19юз	От ТК-249 до ж/д 19/39	51,4	89	непроходной канал	1993	21,12	1 085,41
3Аюз	От ТК-4 до ТК-53	122	426	непроходной канал	1994	64,04	7 812,64
3Аюз	От ТК-53 до ТК-212	194	426	непроходной канал	1994	64,04	12 423,37
3Аюз	От ТК-212 до ТК-54	120	159	непроходной канал	1994	32,26	3 870,84

3Аюз	От ТК-54 до д 3/12	36	89	непроходной канал	1994	21,12	760,21
3Аюз	От ТК-211 до ТК-52/1	58	219	непроходной канал	1994	38,49	2 232,42
3Аюз	От ТК-52/1 до ТК-52	74	219	непроходной канал	1994	38,49	2 848,26
3Аюз	От ТК-52 до ж/д 3/14-1	140	133	непроходной канал	1994	29,45	4 123,28
3Аюз	От ТК-52 до ТК-51	250	159	непроходной канал	1994	32,26	8 064,25
3Аюз	От ТК-51 до ж/д 3/53	32	89	непроходной канал	1994	21,12	675,74
3Аюз	От ТК-51 до ж/д 3/30-1	100	108	непроходной канал	1994	23,22	2 321,70
3Аюз	Подвал ж/д 3/30-1, 3/30-2	130	108	подвальная	1994	23,22	3 018,21
3Аюз	От ж/д 3/30-1 до ж/д 3/30-3	70	89	непроходной канал	1994	21,12	1 478,19
3Аюз	От ТК-212/1 до ТК-213	54	159	непроходной канал	1994	32,26	1 741,88
3Аюз	От ТК-213 до ж/д 3а/40	286	159	непроходной канал	1994	32,26	9 225,50
3Аюз	От ТК-213 до ж/д 3а/40-1	8	57	непроходной канал	1994	17,14	137,14
3Аюз	От ТК-210 до ж/д 3а/34	70	57	непроходной канал	1994	17,14	1 199,94
3Аюз	От ТК-214 до ж/д 3а/37	30	108	непроходной канал	1994	23,22	696,51
3Аюз	От ТК-214 до ТК-214/1	40	108	непроходной канал	1994	23,22	928,68
3Аюз	От ТК-214/1 до ж/д 3а/34	36	89	непроходной канал	1994	21,12	760,21
3Аюз	От ТК-214/1 до ж/д 3а/33-2	92	89	непроходной канал	1994	21,12	1 942,76
3Аюз	От ТК-214 до ТК-215	130	219	непроходной канал	1994	38,49	5 003,70
3Аюз	От ТК-215 до ж/д 3а/33-3	66	89	непроходной канал	1994	21,12	1 393,72
3Аюз	От ТК-215 до ТК-216	306	219	непроходной канал	1994	38,49	11 777,94
3Аюз	От ТК-217 до ж/д 3а/32-2	60	89	непроходной канал	1994	21,12	1 267,02
3Аюз	От ТК-218 до ж/д 3а/32-1	18	108	непроходной канал	1994	23,22	417,91

3Аюз	От ТК-219 до ТК-219/1	56	159	непроходной канал	1994	32,26	1 806,39
3Аюз	От ТК-219/1 до ж/д 3а/32-3	14	89	непроходной канал	1994	21,12	295,64
3Аюз	От ТК-219 до ТК-60	270	159	непроходной канал	1994	32,26	8 709,39
3Аюз	От ТК-60 до ТК-61/1	214	159	непроходной канал	1994	32,26	6 903,00
3Аюз	Подвал ж/д 3/60	92	159	непроходной канал	1994	32,26	2 967,64
3Аюз	От ж/д 3/60 до ж/д 3/43	92	108	подвальная	1994	23,22	2 135,96
3Аюз	Подвал ж/д 3/43	114	108	непроходной канал	1994	23,22	2 646,74
3Аюз	От ж/д 3/43 до ж/д 3/22	76	108	непроходной канал	1994	23,22	1 764,49
3Аюз	От ТК-216 до ж/д 3а/33-1	79,18	89	непроходной канал	1994	21,12	1 672,04
3Аюз	От ТК-219 до ж/д 3а/33-4а	70,76	76	непроходной канал	1994	19,17	1 356,26
3Аюз	От ТК-54 до д/сада №99	132	76	непроходной канал	1994	19,17	2 530,04
14юз	От ТК-152 до ТК-153	304	530	непроходной канал	1994	76,74	23 329,87
14юз	От ТК -153 до ТК – 155	552	530	надземная	1994	76,74	42 362,14
14юз	От ТК – 155 до ТК – 155/1	104	530	непроходной канал	1994	76,74	7 981,27
14юз	От ТК – 155/1 до ТК 156	896	530	надземная	1994	76,74	68 761,73
14юз	От ТК – 156 до ТК – 156/1	164	219	непроходной канал	1994	38,49	6 312,36
14юз	От ТК – 156/1 до ТК – 174	120	159	непроходной канал	1994	32,26	3 870,84
14юз	От ТК – 174 до ТК – 174/1	52	159	непроходной канал	1994	32,26	1 677,36
14юз	От ТК – 174-1 до ж/д 14/16	72	89	непроходной канал	1994	21,12	1 520,42
14юз	От ТК – 174 до ж/д 14/19	70	89	непроходной канал	1994	21,12	1 478,19
14юз	От ТК – 174/1 до ТК – 175	212	159	непроходной канал	1994	32,26	6 838,48
14юз	От ТК – 175 до ж/д 14/15	56	76	непроходной канал	1994	19,17	1 073,35

14юз	От ТК – 175 до ТК – 175/1	116	159	непроходной канал	1994	32,26	3 741,81
14юз	От ТК – 175/1 до ж/д 14/19	80	89	непроходной канал	1994	21,12	1 689,36
14юз	От ТК - 175/1 до ТК – 176	108	133	непроходной канал	1994	29,45	3 180,82
14юз	От ТК – 176 до ж/д 14/20	56	108	непроходной канал	1994	23,22	1 300,15
14юз	От ТК – 176 до ж/д 14/14	66	89	непроходной канал	1994	21,12	1 393,72
14юз	От ТК – 156 до ТК – 157	708	530	надземная	1994	76,74	54 334,04
14юз	От ТК – 157 до ТК – 158	108	530	непроходной канал	1994	76,74	8 288,24
14юз	От ТК – 158 до ТК – 159	604	530	надземная	1994	76,74	46 352,77
14юз	От ТК – 159 до ТК – 160	960	530	непроходной канал	1994	76,74	73 673,28
14юз	От ТК – 160 до ж/д 14/01	70	219	непроходной канал	1994	38,49	2 694,30
14юз	Подвал ж/д 14/01	38	219	подвальная	1994	38,49	1 462,62
14юз	От ж/д 14/01 до ТК – 166	244	219	непроходной канал	1994	38,49	9 391,56
14юз	От ТК – 166 до ж/д 14/03	72	219	непроходной канал	1994	38,49	2 771,28
14юз	Подвал ж/д 14/03	78	219	подвальная	1994	38,49	3 002,22
14юз	От ж/д 14/03 до ТК – 168	184	219	непроходной канал	1994	38,49	7 082,16
14юз	От ТК – 168 до ж/д 14/05	112	219	непроходной канал	1994	38,49	4 310,88
14юз	Подвал ж/д 14/05	28	219	подвальная	1994	38,49	1 077,72
14юз	От ж/д 14/05 до ТК – 169	96	159	непроходной канал	1994	32,26	3 096,67
14юз	От ТК – 169 до ТК – 170	70	159	непроходной канал	1994	32,26	2 257,99
14юз	От ТК – 170 до ТК – 171	230	159	непроходной канал	1994	32,26	7 419,11
14юз	От ТК – 171 до ж/д 14/09	40	89	непроходной канал	1994	21,12	844,68
14юз	От ТК – 169 до ТК – 172	144	159	непроходной канал	1994	32,26	4 645,01

14юз	От ТК – 172 до ТК – 173	188	159	непроходной канал	1994	32,26	6 064,32
14юз	От ТК – 173 до ж/д 14/12	22	159	непроходной канал	1994	32,26	709,65
27ю	От ТК -149/1 до ТУ у КРПТ	2540	325	надземная	1994	53,85	136 779,00
9юз	От ТУ-208 до ТК-209	74	159	непроходной канал	1995	32,26	2 387,02
9юз	От ТУ-209 до ТУ-210,211	112	108	непроходной канал	1995	23,22	2 600,30
9юз	От ТК-204 до ТК-205	120	159	непроходной канал	1995	32,26	3 870,84
9юз	От ТК-205 до ТК-206	188	159	непроходной канал	1995	32,26	6 064,32
9юз	От ТК-206 до ТК-207	120	159	непроходной канал	1995	32,26	3 870,84
4юз	От ТК-81 до ж/д 4а/32	116	89	непроходной канал	1997	21,12	2 449,57
4юз	От ТК-81 до ТК-81/1	180	219	непроходной канал	1997	38,49	6 928,20
4юз	От ТК-81/1 до д/с № 155	120	76	непроходной канал	1997	19,17	2 300,04
С-2юз	От ТУ-33 до ТУ-33/1	672	108	надземная	1999	23,22	15 601,82
С-2юз	От ТУ-33/1 до КПП мебел. фаб-ки	190	108	надземная/непроходной канал	1999	23,22	4 411,23
4юз	От ТК-86 до ж/д 4а/1	240	89	непроходной канал	2000	21,12	5 068,08
26ю	От ТК-3/1 до ТК-3	248	159	надземная	2000	32,26	7 999,74
26ю	От ТК-3 до ТУ-2	34	108	надземная	2000	23,22	789,38
26ю	От ТУ-2 до ТУ-5	246	108	надземная	2000	23,22	5 711,38
26ю	От ТУ-5 до ТУ-7	134	89	надземная	2000	21,12	2 829,68
26ю	От ТУ-7 до ТУ-8	76	89	надземная	2000	21,12	1 604,89
26ю	От ТУ-8 до ТУ-9	50	89	надземная	2000	21,12	1 055,85
26ю	От ТУ-9 до ТУ-10	42	89	надземная	2000	21,12	886,91

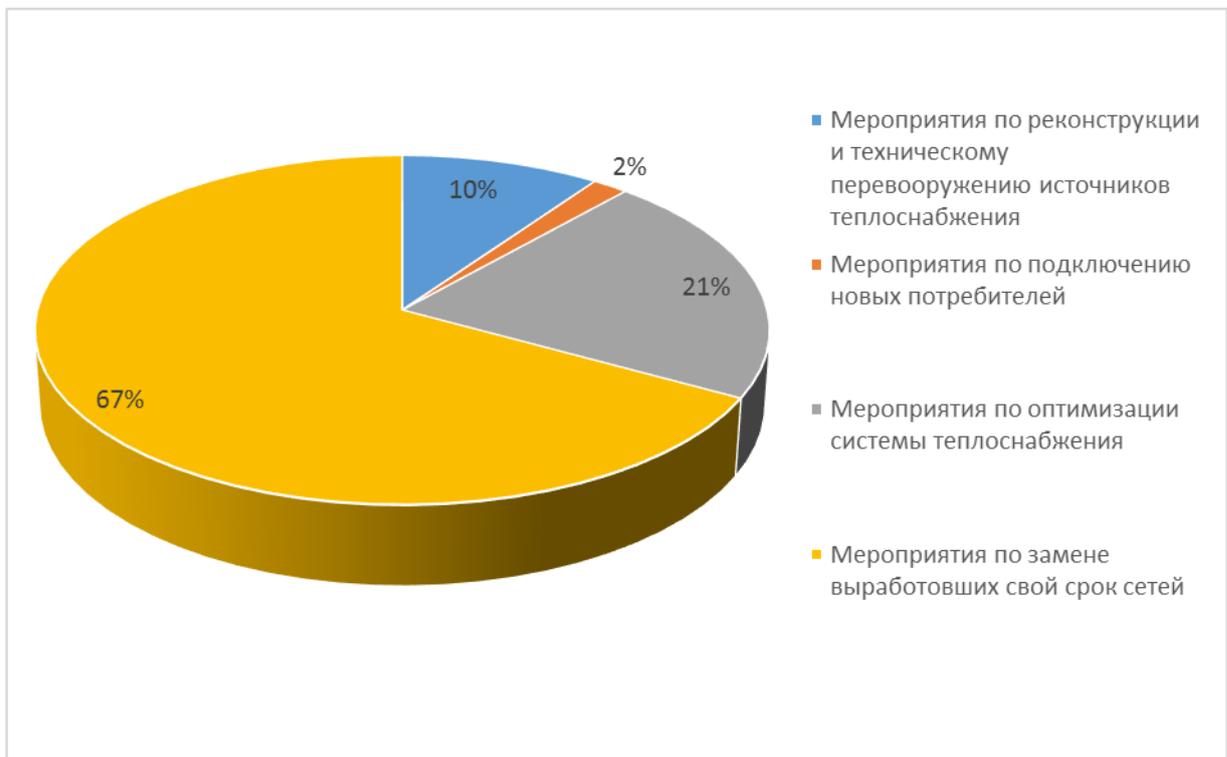
26ю	От ТУ-10 до ТУ-12	40	89	надземная	2000	21,12	844,68
26ю	От ТУ-12 до ТУ-13	86	89	надземная	2000	21,12	1 816,06
26ю	От ТК-3 до ТУ-15	390	108	надземная	2000	23,22	9 054,63
26ю	От ТУ-15 до ТУ-16	40	89	надземная	2000	21,12	844,68
26ю	От ТУ-16 до ТУ-17	70	89	надземная	2000	21,12	1 478,19
26ю	От ТУ-17 до ТУ-18	12	89	надземная	2000	21,12	253,40
26ю	От ТУ-18 до ТУ-19	54	89	надземная	2000	21,12	1 140,32
26ю	От ТУ-19 до ТУ-20	56	89	надземная	2000	21,12	1 182,55
26ю	От ТУ-20 до ТУ-21	100	89	надземная	2000	21,12	2 111,70
26ю	От ТУ-21 до ТУ-22	18	89	надземная	2000	21,12	380,11
26ю	От ТУ-22 до ТУ-23	48	89	надземная	2000	21,12	1 013,62
26ю	От ТУ-23 до ТУ-25	228	76	надземная	2000	19,17	4 370,08
26ю	От ТУ-15 до ТУ-26	34	108	надземная	2000	23,22	789,38
26ю	От ТУ-26 до ТУ-28	54	108	надземная	2000	23,22	1 253,72
26ю	От ТУ-28 до ТУ-29	50	108	надземная	2000	23,22	1 160,85
26ю	От ТУ-29 до ТУ-30	102	89	надземная	2000	21,12	2 153,93
26ю	От ТУ-30 до ТУ-31	28	89	надземная	2000	21,12	591,28
26ю	От ТУ-31 до ТУ-32	48	89	надземная	2000	21,12	1 013,62
26ю	От ТУ-32 до ТУ-33	30	89	надземная	2000	21,12	633,51
26ю	От ТУ-33 до ТУ-34	38	89	надземная	2000	21,12	802,45
26ю	От ТУ-34 до ТУ-35	158	89	надземная	2000	21,12	3 336,49
26ю	От ТУ-35 до ТУ-36	92	76	надземная	2000	19,17	1 763,36

26ю	От ТУ-36 до ТУ-37	102	76	надземная	2000	19,17	1 955,03
26ю	От ТУ-29 до ТУ-39	38	108	надземная	2000	23,22	882,25
26ю	От ТУ-39 до ТУ-40	210	76	надземная	2000	19,17	4 025,07
26ю	От ТУ-40 до ТУ-42	180	76	надземная	2000	19,17	3 450,06
26ю	От ТУ-42 до ТУ-43	40	76	надземная	2000	19,17	766,68
26ю	От ТУ-43 до ТУ-44	42	57	надземная	2000	17,14	719,96
26ю	От ТУ-40 до ТУ-45	46	76	надземная	2000	19,17	881,68
26ю	От ТУ-45 до ТУ-46	60	76	надземная	2000	19,17	1 150,02
26ю	От ТУ-46 до ТУ-47	54	76	надземная	2000	19,17	1 035,02
26ю	От ТУ-47 до ТУ-48	42	76	надземная	2000	19,17	805,01
26ю	От ТУ-48 до ТУ-49	36	76	надземная	2000	19,17	690,01
26ю	От ТУ-49 до ТУ-52	216	57	надземная	2000	17,14	3 702,67
26ю	От ТУ-52 до ТУ-53	280	57	надземная	2000	17,14	4 799,76
19юз	От ТК-260 до ж/д 19/08В	65,6	89	непроходной канал	2004	21,12	1 385,28
19юз	От ТК-260/1 до ж/д 19/08Б	132	89	непроходной канал	2004	21,12	2 787,44
19юз	От ТК-262/1 до ж/д 19/13Г	174,2	89	непроходной канал	2004	21,12	3 678,58
19юз	От ТК-262/1 до ж/д 19/13В	66,8	108	непроходной канал	2004	23,22	1 550,90
19юз	От ТК-262/1 до ж/д 19/14	52	57	непроходной канал	2004	17,14	891,38
19юз	От ТК-267 до ж/д 19/23	73,8	133	непроходной канал	2004	29,45	2 173,56
19юз	От ТК-267 до ж/д 19/22	153,4	133	непроходной канал	2004	29,45	4 517,94
19юз	От ТК-267/1 до ж/д 19/24	83,4	133	непроходной канал	2004	29,45	2 456,30
19юз	От ТК-267/1 до ж/д 19/25	46	108	непроходной канал	2004	23,22	1 067,98

19юз	От ТК-258 до ж/д 19/05	63,8	76	непроходной канал	2005	19,17	1 222,85
Итого							<b><u>12 045</u></b> <b><u>878,73</u></b>

Табл. 1.7. Потребность в инвестициях по годам планирования, тыс. руб.

Тип мероприятий	Источник финансирования	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Всего в мероприятия по развитию системы теплоснабжения</b>		<b>19 190 253</b>	<b>1 269 766</b>	<b>1 454 097</b>	<b>1 409 138</b>	<b>1 417 218</b>	<b>1 889 258</b>	<b>1 568 038</b>	<b>1 101 938</b>	<b>1 101 938</b>	<b>1 101 938</b>	<b>982 418</b>						
Мероприятия по реконструкции и перевооружению источников теплоснабжения	Собственные средства АО "Татэнерго"	1 877 350	136 185	298 375	256 160	326 410	394 120	466 100										
Мероприятия в сети теплоснабжения, в том числе:		17 312 903	1 133 581	1 155 722	1 152 977	1 090 808	1 495 137	1 101 938	1 101 938	1 101 938	1 101 938	982 418	982 418	982 418	982 418	982 418	982 418	982 418
Мероприятия по подключению новых потребителей	Плата за подключение к сетям АО "Татэнерго"	338 736	38 736	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Мероприятия по оптимизации системы теплоснабжения	Собственные средства АО "Татэнерго"	4 125 229	291 786	332 664	329 918	267 749	672 079	278 879	278 879	278 879	278 879	159 360	159 360	159 360	159 360	159 360	159 360	159 360
Мероприятия по замене выработавших свой срок сетей	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	12 848 937	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059	803 059



**Рис. 1.2. Распределение финансовых затрат в развитие системы теплоснабжения**

Как видно из диаграммы выше, наиболее затратным является комплекс мероприятий по замене выработавших свой срок сетей.

### **1.5 Книга 11. Глава 5. Оценка ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Оценка ценовых последствий представлена без учета мероприятий по строительству сетей с целью подключения (технологического присоединения) потребителей, стоимость которых оплачивается за счет взимания платы за подключение к сетям теплоснабжения.

Фактически в схеме теплоснабжения рассматривается только один проект по повышению эффективности работы всего комплекса предприятий АО «Татэнерго» и оптимизации системы теплоснабжения – это мероприятия по ликвидации водогрейной части тепловой станции БСИ и перевод нагрузок на более эффективную НЧТЭЦ. В Табл. 1.8 представлен расчет эффективности данного мероприятия с учетом дополнительных инвестиций, а также без учета инвестиций в плановую замену сетей. Результатом оценки эффективности данного проекта являются рассчитанные ценовые последствия его реализации.

Прогноз тарифов при различных условиях инвестиций представлен на Рис. 1.3.

Как видно из Рис. 1.3 и Табл. 1.8 мероприятия по переводу нагрузки на ТЭЦ являются окупаемыми и позволят снизить темпы роста тарифа ниже допустимого уровня уже к 2022 году.

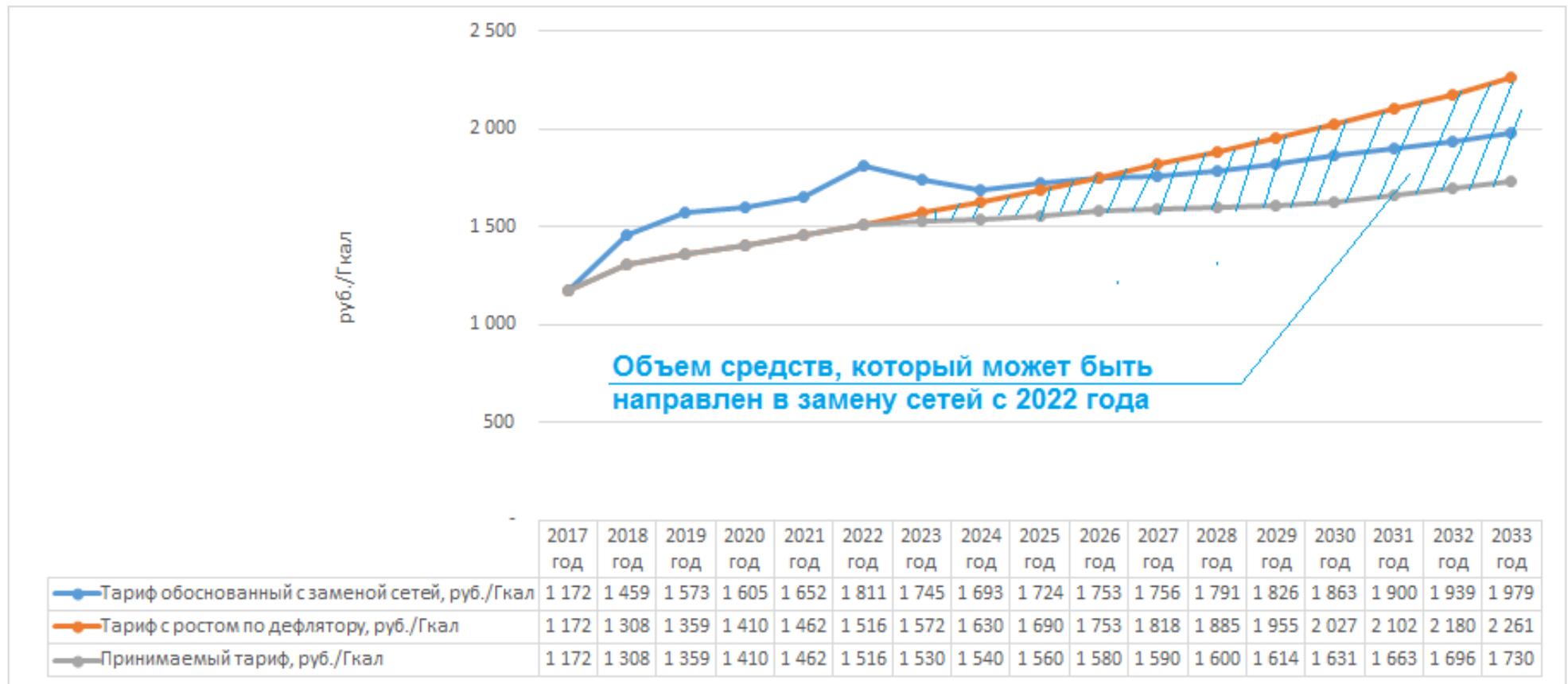
Однако имеющихся средств, выделяемых в рем. фонд недостаточно, для масштабной замены трубопроводов в связи с исчерпанием сроков их службы. Так в ремонтный фонд сетевой компании отчисляется порядка 200-250 млн. руб. в год, в то время как расчеты показывают, что для масштабной замены трубопроводов требуются суммы от 800 млн. руб в год и выше (с учетом дефлятора).

Возврат инвестиций в замену сетей в рамках тарифа невозможен, так как при существующем уровне дисконтирования затраты и дисконт на них превысят перспективную прибыль.

Таким образом, рекомендуется следующее:

- до 2022 года произвести работы по оптимизации тепловой сети, подключению новых потребителей, переключению нагрузки и устранению выявленных недостатков (мероприятия, указанные в таблицах - Табл. 1.3 - Табл. 1.5);
- осуществление этих мероприятий позволит добиться существенного экономического эффекта уже к 2022 году;
- до 2022 года объем замены сетей в связи с исчерпанием срока службы определяется объемом средств, выделяемых в ремонтный фонд сетей;
- с 2022 года, с получением положительного эффекта от реализации мероприятий не осуществлять замедление роста тарифа ниже допустимого законом уровня;
- высвобождаемые средства направлять в масштабную замену сетевого хозяйства в связи с исчерпанием срока службы трубопроводов (увеличивать НВВ на соответствующую величину).

Такое решение позволит осуществить как мероприятия по оптимизации системы теплоснабжения, так и мероприятия по замене сетей и увеличению надежности без дополнительной тарифной нагрузки.



**Рис. 1.3. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго»**

**Табл. 1.8. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго» (филиал НЧТС, НЧТЭЦ)**

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
<b>Производство НЧТЭЦ</b>																	
Отпуск с коллекторов ТЭЦ, тыс. Гкал	3840,6 94	3844, 694	3863, 301	3930, 525	3959, 109	4042, 56	4127, 441	4214, 532	4297, 254	4382, 329	4457, 616	4533, 374	4609,7 61	4686,7 76	4764,4 2	4842,6 92	4921,8 46
Отпуск электроэнергии, тыс. кВтч	2964,6	2965	2987, 1	3000, 4	3014, 7	3052, 9	3091, 1	3128, 6	3165, 8	3202, 4	3234, 4	3266, 3	3298,1	3330	3362	3394,2	3426,9
Топливо на тепловую энергию, тыс тут	517,53	517,6 5	522,5 7	525,5 4	528,7 4	537,3 8	546,1 3	554,8 3	563,5 7	572,2 8	579,9 9	587,7 7	595,63	603,61	611,71	619,95	628,4
Топливо на электроэнергию, тыс тут	864,89	859,1 4	864,5 3	867,7 7	871,2 2	880,4 6	889,6 6	898,6 4	907,5 3	916,2 8	923,9 4	931,6 2	939,38	947,25	955,32	963,66	972,38
Итог топлива по ТЭЦ, тут	1382,4 2	1376, 79	1387, 1	1393, 31	1399, 96	1417, 84	1435, 79	1453, 47	1471, 1	1488, 56	1503, 93	1519, 39	1535,0 1	1550,8 6	1567,0 3	1583,6 1	1600,7 8
Среднегодовой УРУТ на т/э, кг/Гкал	131,8	131,8	131,6 8	131,6	131,5 2	131,3 1	131,0 9	130,8 7	130,6 6	130,4 5	130,2 7	130,1	129,94	129,79	129,66	129,54	129,45
Среднегодовой УРУТ на э/э, г/кВтч	291,74	289,7 6	289,4 2	289,2 2	288,9 9	288,4	287,8 1	287,2 3	286,6 6	286,1 2	285,6 6	285,2 3	284,82	284,46	284,15	283,91	283,75
<b>Затраты, тыс. руб.</b>																	
Сырье, основные материалы	21 345,29	23 864,0 3	24 818,5 9	25 811,3 3	26 843,7 8	27 917,5 4	29 034,2 4	30 195,6 1	31 403,4 3	32 659,5 7	33 965,9 5	35 324,5 9	36 737,57	38 207,08	39 735,36	41 324,77	42 977,76
Работы и услуги производственного характера	16 208,78	16 640,4 2	17 306,0 3	17 998,2 8	18 718,2 1	19 466,9 4	20 245,6 1	21 055,4 4	21 897,6 5	22 773,5 6	23 684,5 0	24 631,8 8	25 617,16	26 641,84	27 707,52	28 815,82	29 968,45
Топливо на технологические цели	1 921 916,57	1 987 722,5 2	2 068 819,8 7	2 142 995,2 4	2 220 725,2 0	2 324 723,8 9	2 433 453,9 8	2 546 386,1 5	2 664 093,2 4	2 786 424,9 3	2 908 683,7 8	3 036 131,9 6	3 169 034,85	3 307 837,02	3 452 792,52	3 604 282,23	3 763 011,34
Энергия	2 806,03	1 916,4 5	1 993,1 1														
Затраты на оплату труда	282 949,69	290 484,6 4	305 089,0 9	319 428,2 8	333 483,1 2	347 155,9 3	360 347,8 5	372 960,0 3	384 714,0 2	393 766,7 9	403 105,0 1	411 841,0 4	420 505,51	428 541,74	436 731,56	445 077,89	453 583,73
Отчисления на социальные нужды	79 225,91	81 335,7 0	85 424,9 4	89 439,9 2	93 375,2 7	97 203,6 6	100 897,4 0	104 428,8 1	107 719,9 2	110 254,7 0	112 869,4 0	115 315,4 9	117 741,54	119 991,69	122 284,84	124 621,81	127 003,44
Амортизация основных средств	83 729,88	89 888,2 6	93 483,7 9	97 223,1 5	101 112,0 7	105 156,5 5	109 362,8 2	113 737,3 3	118 286,8 2	123 018,3 0	127 939,0 3	133 056,5 9	138 378,85	143 914,01	149 670,57	155 657,39	161 883,68
Прочие затраты всего, в том числе:	218 608,79	221 681,2 1	230 548,4 6	239 770,4 0	249 361,2 2	259 335,6 7	269 709,0 9	280 497,4 6	291 717,3 5	303 386,0 5	315 521,4 9	328 142,3 5	341 268,04	354 918,77	369 115,52	383 880,14	399 235,34
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования) *	146 307,77	150 203,9 5	156 212,1 0	162 460,5 9	168 959,0 1	175 717,3 7	182 746,0 7	190 055,9 1	197 658,1 4	205 564,4 7	213 787,0 5	222 338,5 3	231 232,07	240 481,36	250 100,61	260 104,63	270 508,82

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Внереализационные расходы	163,09	167,4 4	174,1 3	181,1 0	188,3 4	195,8 8	203,7 1	211,8 6	220,3 4	229,1 5	238,3 1	247,8 5	257,76	268,07	278,79	289,95	301,54
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	19 888,61	34 028,8 6	35 390,0 1	36 805,6 1	38 277,8 4	39 808,9 5	41 401,3 1	43 057,3 6	44 779,6 5	46 570,8 4	48 433,6 7	50 371,0 2	52 385,86	54 481,29	56 660,55	58 926,97	61 284,05
Налог на прибыль	4 972,15	8 507,2 1	8 847,5 0	9 201,4 0	9 569,4 6	9 952,2 4	10 350,3 3	10 764,3 4	11 194,9 1	11 642,7 1	12 108,4 2	12 592,7 5	13 096,47	13 620,32	14 165,14	14 731,74	15 321,01
Итого НВВ на выработку т/э на НЧТЭЦ	2 651 814,79	2 756 236,7 3	2 871 895,5 4	2 978 854,7 0	3 091 654,5 1	3 230 917,2 3	3 375 006,3 4	3 523 294,3 8	3 676 027,3 4	3 830 726,5 9	3 986 549,5 7	4 147 655,5 3	4 315 023,62	4 488 421,83	4 669 142,35	4 857 608,70	5 054 570,36
Фактический тариф на топливо (средневзвешенный) руб./ т у.т.	3 713,63	3 839,9 0	3 958,9 3	4 077,7 0	4 200,0 3	4 326,0 3	4 455,8 1	4 589,4 9	4 727,1 7	4 868,9 9	5 015,0 6	5 165,5 1	5 320,48	5 480,09	5 644,49	5 813,83	5 988,24
<b>Производство БСИ</b>																	
Отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал	102,58	99,73	74,6	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41	38,41
Расход условного топлива, тут	18 669,01	18 149,9 5	13 577,5 6	6 989,8 9	6 989,89	6 989,89	6 989,89	6 989,89	6 989,89								
Сырье, основные материалы	1 346,53	1 411,1 3	1 467,5 7	1 526,2 7	1 587,3 3	1 650,8 2	1 716,8 5	1 785,5 2	1 856,9 5	1 931,2 2	2 008,4 7	2 088,8 1	2 172,36	2 259,26	2 349,63	2 443,61	2 541,36
Работы и услуги производственного характера	480,83	493,6 3	513,3 8	533,9 1	555,2 7	577,4 8	600,5 8	624,6 0	649,5 9	675,5 7	702,5 9	730,7 0	759,92	790,32	821,93	854,81	889,00
Топливо на технологические цели	143 627,71	69 693,9 3	53 752,6 6	28 502,6 8	29 357,7 7	30 238,5 0	31 145,6 5	32 080,0 2	33 042,4 2	34 033,7 0	35 054,7 1	36 106,3 5	37 189,54	38 305,23	39 454,38	40 638,01	41 857,15
Энергия	11 068,63	6 838,5 0	7 112,0 4	7 396,5 2	7 692,3 9	8 000,0 8	8 320,0 8	8 652,8 9	8 999,0 0	9 358,9 6	9 733,3 2	10 122,6 5	10 527,56	10 948,66	11 386,61	11 842,07	12 315,76
Затраты на оплату труда	27 919,47	28 662,9 6	30 104,0 3	31 308,1 9	32 560,5 1	33 862,9 4	35 217,4 5	36 626,1 5	38 091,2 0	39 614,8 4	41 199,4 4	42 847,4 2	44 561,31	46 343,77	48 197,52	50 125,42	52 130,43
Отчисления на социальные нужды	7 817,45	8 025,6 3	8 429,1 3	8 766,2 9	9 116,9 4	9 481,6 2	9 860,8 9	10 255,3 2	10 665,5 4	11 092,1 6	11 535,8 4	11 997,2 8	12 477,17	12 976,25	13 495,30	14 035,12	14 596,52
Прочие затраты всего, в том числе:	26 715,48	27 969,6 2	29 088,4 1	30 251,9 4	31 462,0 2	32 720,5 0	34 029,3 2	35 390,5 0	36 806,1 2	38 278,3 6	39 809,5 0	41 401,8 8	43 057,95	44 780,27	46 571,48	48 434,34	50 371,71
ИТОГО НВВ на выработку т/э на БСИ	218 976,10	143 095,4 1	130 467,2 1	108 285,8 2	112 332,2 3	116 531,9 4	120 890,8 3	125 415,0 1	130 110,8 1	134 984,8 1	140 043,8 7	145 295,0 8	150 745,82	156 403,75	162 276,85	168 373,38	174 701,94
<b>Передача</b>																	
Сырье, основные материалы	71 352,01	41 074,4 6	42 717,4 4	44 426,1 4	46 203,1 8	48 051,3 1	49 973,3 6	51 972,3 0	54 051,1 9	56 213,2 4	58 461,7 7	60 800,2 4	63 232,25	65 761,54	68 392,00	71 127,68	73 972,79

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Работы и услуги производственного характера	99 376,55	101 992,0 7	106 071,7 5	110 314,6 2	114 727,2 1	119 316,3 0	124 088,9 5	129 052,5 1	134 214,6 1	139 583,1 9	145 166,5 2	150 973,1 8	157 012,11	163 292,59	169 824,30	176 617,27	183 681,96
Энергия	77 539,76	81 161,5 0	84 407,9 6	87 784,2 8	91 295,6 5	94 947,4 8	98 745,3 7	102 695,1 9	106 803,0 0	111 075,1 2	115 518,1 2	120 138,8 5	124 944,40	129 942,18	135 139,86	140 545,46	146 167,28
Затраты на оплату труда	234 844,49	241 025,4 2	253 143,2 6	265 040,9 9	276 702,7 9	288 047,6 1	298 993,4 2	309 458,1 9	319 210,8 9	326 722,3 0	334 470,5 5	341 719,1 5	348 908,36	355 576,31	362 371,69	369 296,94	376 354,53
Отчисления на социальные нужды	65 756,46	67 487,1 2	70 880,1 1	74 211,4 8	77 476,7 8	80 653,3 3	83 718,1 6	86 648,2 9	89 379,0 5	91 482,2 4	93 651,7 5	95 681,3 6	97 694,34	99 561,37	101 464,07	103 403,14	105 379,27
Амортизация основных средств	25 942,68	28 608,7 3	29 753,0 8	30 943,2 0	32 180,9 3	33 468,1 7	34 806,8 9	36 199,1 7	37 647,1 4	39 153,0 2	40 719,1 4	42 347,9 1	44 041,83	45 803,50	47 635,64	49 541,06	51 522,71
Прочие затраты всего, в том числе:	544 605,19	643 941,3 2	669 698,9 7	696 486,9 3	724 346,4 1	753 320,2 7	783 453,0 8	814 791,2 0	847 382,8 5	881 278,1 6	916 529,2 9	953 190,4 6	991 318,08	1 030 970,80	1 072 209,64	1 115 098,02	1 159 701,94
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования) *	220 060,42	225 852,2 5	234 886,3 4	244 281,7 9	254 053,0 6	264 215,1 9	274 783,7 9	285 775,1 4	297 206,1 5	309 094,4 0	321 458,1 7	334 316,5 0	347 689,16	361 596,73	376 060,59	391 103,02	406 747,14
Внерезидентные расходы	22,56	23,16	24,08	25,05	26,05	27,09	28,17	29,30	30,47	31,69	32,96	34,28	35,65	37,07	38,56	40,10	41,70
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	12 909,47	13 867,3 6	14 422,0 5	14 998,9 4	15 598,8 9	16 222,8 5	16 871,7 6	17 546,6 3	18 248,5 0	18 978,4 4	19 737,5 8	20 527,0 8	21 348,16	22 202,09	23 090,17	24 013,78	24 974,33
Налог на прибыль	3 227,37	3 466,8 4	3 605,5 1	3 749,7 3	3 899,7 2	4 055,7 1	4 217,9 4	4 386,6 6	4 562,1 2	4 744,6 1	4 934,3 9	5 131,7 7	5 337,04	5 550,52	5 772,54	6 003,45	6 243,58
<b>ИТОГО НВВ на передачу</b>	<b>1 109 633,87</b>	<b>1 194 039,2 6</b>	<b>1 244 971,1 5</b>	<b>1 297 038,1 6</b>	<b>1 350 276,7 0</b>	<b>1 404 641,9 4</b>	<b>1 460 090,2 2</b>	<b>1 516 580,2 7</b>	<b>1 573 882,6 8</b>	<b>1 630 108,9 9</b>	<b>1 688 502,9 3</b>	<b>1 748 196,3 6</b>	<b>1 809 830,39</b>	<b>1 872 894,48</b>	<b>1 938 302,83</b>	<b>2 006 145,83</b>	<b>2 076 517,38</b>
Потери тепловой энергии при передаче, Гкал	511 058,95	514 846	518 910	547 446	551 576	556 084	560 651	565 381	570 148	575 006	579 324	583 670	588 051	592 468	596 921	601 410	605 950
<b>Сбыт</b>																	
Сырье, основные материалы	91,86	94,31	98,08	102,0 0	106,0 8	110,3 3	114,7 4	119,3 3	124,1 0	129,0 7	134,2 3	139,6 0	145,18	150,99	157,03	163,31	169,84
Затраты на оплату труда	27 380,76	28 109,9 1	29 523,1 7	30 910,7 6	32 270,8 3	33 593,9 3	34 870,5 0	36 090,9 7	37 228,3 9	38 104,4 2	39 008,0 7	39 853,4 5	40 691,90	41 469,56	42 262,08	43 069,74	43 892,85
Отчисления на социальные нужды	7 666,61	7 870,7 7	8 266,4 9	8 655,0 1	9 035,8 3	9 406,3 0	9 763,7 4	10 105,4 7	10 423,9 5	10 669,2 4	10 922,2 6	11 158,9 7	11 393,73	11 611,48	11 833,38	12 059,53	12 290,00
Прочие затраты всего, в том числе:	6 579,67	6 754,8 9	7 025,0 8	7 306,0 9	7 598,3 3	7 902,2 6	8 218,3 5	8 547,0 9	8 888,9 7	9 244,5 3	9 614,3 1	9 998,8 8	10 398,84	10 814,79	11 247,38	11 697,28	12 165,17

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
<b>ИТОГО НВВ на сбыт</b>	<b>41 718,90</b>	<b>42 829,8 8</b>	<b>44 912,8 2</b>	<b>46 973,8 6</b>	<b>49 011,0 7</b>	<b>51 012,8 2</b>	<b>52 967,3 4</b>	<b>54 862,8 6</b>	<b>56 665,4 2</b>	<b>58 147,2 5</b>	<b>59 678,8 7</b>	<b>61 150,8 9</b>	<b>62 629,65</b>	<b>64 046,82</b>	<b>65 499,87</b>	<b>66 989,86</b>	<b>68 517,85</b>
<b>Итого НВВ</b>	4 022 143,66	4 136 201,2 8	4 292 246,7 1	4 431 152,5 4	4 603 274,5 1	4 803 103,9 3	5 008 954,7 2	5 220 152,5 1	5 436 686,2 5	5 653 967,6 5	5 874 775,2 4	6 102 297,8 6	6 338 229,48	6 581 766,88	6 835 221,91	7 099 117,78	7 374 307,53
<b>Полезный отпуск</b>	3 432,22	3 429,5 8	3 418,9 9	3 421,4 9	3 445,9 4	3 524,8 9	3 605,2 0	3 687,5 6	3 765,5 2	3 845,7 3	3 916,7 0	3 988,1 1	4 060,12	4 132,72	4 205,91	4 279,69	4 354,31
Экономически обоснованный тариф	1 171,88	1 206,0 4	1 255,4 1	1 295,0 9	1 335,8 5	1 362,6 3	1 389,3 7	1 415,6 1	1 443,8 1	1 470,1 9	1 499,9 3	1 530,1 2	1 561,09	1 592,60	1 625,15	1 658,79	1 693,57
Фактический тариф с ростом по дефлятору	1281,2 8	1308, 29	359,3 1	409,6 1	461,7 6	515,8 5	571,9 4	630,1 0	690,4 1	752,9 6	817,8 1	885,0 7	1 954,82	2 027,15	2 102,15	2 179,93	2 260,59
<b>Инвестиции</b>		1 043 913,2 6	1 256 825,3 1	1 238 802,7 7	1 274 915,5 1	1 776 190,6 2	1 485 460,8 5	1 051 159,3 9	1 084 322,5 3	1 118 908,7 9	1 035 459,5 7	1 073 077,8 0	1 112 310,22	1 153 226,07	1 195 897,54	1 240 399,92	1 286 811,74
Инвестиции в источники, в том числе:		136 184,7 6	298 374,6 0	256 160,4 8	326 410,1 2	394 120,1 0	466 100,0 0										
<i>за счет рем фонда</i>		146 307,7 7	150 203,9 5	156 212,1 0	162 460,5 9	168 959,0 1	175 717,3 7										
<i>за счет доп инвестиций</i>		-	148 170,6 5	99 948,3 8	163 949,5 3	225 161,0 9	290 382,6 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Инвестиции в подключ. нов. потреб, в том числе:		38 736,2 4	22 280,0 2	23 399,9 6	24 512,1 6	25 677,2 3	26 897,6 7	28 176,1 2	29 515,3 3	30 918,2 0	32 387,7 5	33 927,1 4	35 539,70	37 228,91	38 998,40	40 852,00	42 793,70
<i>за счет платы за подключение</i>		38 736,2 4	22 280,0 2	23 399,9 6	24 512,1 6	25 677,2 3	26 897,6 7	28 176,1 2	29 515,3 3	30 918,2 0	32 387,7 5	33 927,1 4	35 539,70	37 228,91	38 998,40	40 852,00	42 793,70
Ивестиции в оптимизацию сетей		291 785,9 3	332 663,8 8	329 918,4 5	267 749,1 8	672 078,8 8	278 879,1 3	278 879,1 3	278 879,1 3	278 879,1 3	159 359,5 1	159 359,5 1	159 359,51	159 359,51	159 359,51	159 359,51	159 359,51
Инвестиции в замену сетей, в том числе:		803 058,5 8	838 393,1 6	873 605,6 7	910 297,1 1	948 529,5 9	988 367,8 3	1 029 879,2 8	1 073 134,2 1	1 118 205,8 5	1 165 170,4 9	1 214 107,6 5	1 265 100,17	1 318 234,38	1 373 600,23	1 431 291,44	1 491 405,68
<i>за счет рем фонда</i>		225 852,2 5	234 886,3 4	244 281,7 9	254 053,0 6	264 215,1 9	274 783,7 9	285 775,1 4	297 206,1 5	309 094,4 0	321 458,1 7	334 316,5 0	347 689,16	361 596,73	376 060,59	391 103,02	406 747,14
<i>за счет доп инвестиций</i>		577 206,3 3	603 506,8 2	629 323,8 8	656 244,0 5	684 314,4 0	713 584,0 4	744 104,1 4	775 928,0 6	809 111,4 5	843 712,3 2	879 791,1 5	917 411,02	956 637,66	997 539,63	1 040 188,42	1 084 658,54
Инвестиции засчет доп средств (собственных средств компании)		868 992,2 6	1 084 341,3 5	1 059 190,7 1	1 087 942,7 6	1 581 554,3 8	1 282 845,8 0	1 022 983,2 7	1 054 807,1 9	1 087 990,5 9	1 003 071,8 3	1 039 150,6 6	1 076 770,52	1 115 997,16	1 156 899,14	1 199 547,92	1 244 018,04

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
НВВ с учетом инвест составляющей	4 022 143,66	5 005 193,5 4	5 376 588,0 6	5 490 343,2 5	5 691 217,2 6	6 384 658,3 1	6 291 800,5 3	6 243 135,7 8	6 491 493,4 4	6 741 958,2 4	6 877 847,0 7	7 141 448,5 2	7 415 000,00	7 697 764,04	7 992 121,05	8 298 665,70	8 618 325,58
Тариф с учетом возврата инвестиций, руб./Гкал	1 171,88	1 459,4 2	1 572,5 7	1 604,6 6	1 651,5 7	1 811,3 1	1 745,2 0	1 693,0 3	1 723,9 3	1 753,1 0	1 756,0 3	1 790,6 8	1 826,30	1 862,64	1 900,21	1 939,08	1 979,27
Тариф с ростом по дефлятору, руб./Гкал	1 171,88	1 308,2 9	1 359,3 1	1 409,6 1	1 461,7 6	1 515,8 5	1 571,9 4	1 630,1 0	1 690,4 1	1 752,9 6	1 817,8 1	1 885,0 7	1 954,82	2 027,15	2 102,15	2 179,93	2 260,59
Выручка, тыс. руб.	4 022 143,66	4 486 882,6 0	4 647 479,9 7	4 822 957,9 3	5 037 153,3 4	5 343 193,6 5	5 667 140,2 1	6 011 080,7 8	6 365 266,7 0	6 741 398,3 9	7 119 838,6 3	7 517 889,5 5	7 936 810,35	8 377 639,37	8 841 470,82	9 329 447,33	9 843 308,69
Движение средств, тыс. руб.	-	- 518 310,9 4	- 729 108,0 9	- 667 385,3 1	- 654 063,9 3	-1 - 464,6 6	- 624 660,3 2	- 232 055,0 0	- 126 226,7 4	- - 559,8 5	- 241 991,5 6	- 376 441,0 3	- 521 810,35	- 679 875,33	- 849 349,77	- 1 030 781,63	- 1 224 983,11
Накопительным итогом, тыс. руб.		- 518 310,9 4	-1 270 224,7 1	-1 990 959,4 6	-2 728 643,6 8	-3 884 711,3 8	-4 672 529,5 7	-5 100 830,8 2	-5 441 292,4 5	-5 670 386,5 8	-5 666 551,2 6	-5 528 105,3 8	-5 238 475,46	-4 778 616,10	-4 129 968,20	-3 272 645,24	-2 185 113,23
Тариф обоснованный с заменой сетей, руб./Гкал	1 171,88	1 459,4 2	1 572,5 7	1 604,6 6	1 651,5 7	1 811,3 1	1 745,2 0	1 693,0 3	1 723,9 3	1 753,1 0	1 756,0 3	1 790,6 8	1 826,30	1 862,64	1 900,21	1 939,08	1 979,27
НВВ без учета доп инвестиций в замену сетей, тыс. руб.	4 022 143,66	4 427 987,2 1	4 773 081,2 4	4 861 019,3 7	5 034 973,2 2	5 700 343,9 1	5 578 216,4 9	5 499 031,6 5	5 715 565,3 8	5 932 846,7 9	6 034 134,7 5	6 261 657,3 7	6 497 588,99	6 741 126,38	6 994 581,42	7 258 477,29	7 533 667,04
Принимаемый тариф, руб./Гкал	1 171,88	1 308,2 9	1 359,3 1	1 409,6 1	1 461,7 6	1 515,8 5	1 530,0 0	1 540,0 0	1 560,0 0	1 580,0 0	1 590,0 0	1 600,0 0	1 613,53	1 631,16	1 663,04	1 696,03	1 730,16
Выручка, тыс. руб.	4 022 143,66	4 486 882,6 0	4 647 479,9 7	4 822 957,9 3	5 037 153,3 4	5 343 193,6 5	5 515 956,0 0	5 678 843,9 4	5 874 204,9 6	6 076 258,1 4	6 227 556,1 8	6 380 982,4 0	6 551 135,57	6 741 126,38	6 994 581,42	7 258 477,29	7 533 667,04
Движение средств, тыс. руб.	-	58 895,4 0	125 601,2 7	38 061,4 3	2 180,1 2	357 150,2 5	62 260,4 9	179 812,2 9	158 639,5 8	143 411,3 5	193 421,4 3	119 325,0 3	53 546,59	-	-	-	-
Накопительным итогом с учетом дисконтирования, тыс. руб.		58 895,4 0	59 638,4 2	104 856,4 7	115 259,1 2	486 240,4 7	606 849,8 2	499 859,5 0	401 203,0 6	305 936,0 8	149 226,9 8	47 809,1 8	0,30	-	-	-	
Высвобождаемые суммы на замену сетей при сохранении роста тарифа по дефлятору, тыс. руб.		58 895,4 0	125 601,2 7	38 061,4 3	2 180,1 2	357 150,2 5	88 923,7 2	512 049,1 3	649 701,3 2	808 551,6 0	1 085 703,8 8	1 256 232,1 8	1 439 221,37	1 636 512,99	1 846 889,41	2 070 970,05	2 309 641,65