



Муниципальное образование город Нижнекамск

---

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

**Разработка**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения**

**ШИФР 009.16.СТ-ОМ.005.000**

г. Казань, 2023 г.

## Состав документов

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Разработка) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Разработка) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	009.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	009.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	009.16.СТ-ОМ.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	009.16.СТ-ОМ.009.000
Глава 10 Перспективные топливные балансы	009.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.16.СТ-ОМ.012.000

<b>Наименование документа</b>	<b>ШИФР</b>
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска	009.16.СТ-ОМ.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	009.16.СТ-ОМ.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	009.16.СТ-ОМ.015.000
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в разработанной схеме теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.018.000
Глава 19 Перспективное положение по воздействию систем теплоснабжения на экологию	009.16.СТ-ОМ.019.000

## Оглавление

1	Описание существующего положения для разработки сценариев развития	10
1.1	Общие положения	10
1.2	Решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики	11
1.3	Анализ загрузки Нижнекамских ТЭЦ в составе энергосистемы Республики Татарстан	13
2	Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения	16
3	Варианты перспективного распределения отпуска тепловой энергии между источниками тепловой энергии	19
3.1	Существующее положение	21
3.2	Оценка перспективных зон строительства	34
3.3	Оценка технической возможности подключения перспективных потребителей	43
3.4	Оценка гидравлических режимов после подключения перспективных потребителей	67
3.5	Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей	104
3.6	Определение условий, при которых перераспределение отпуска не приводит к нарушению надежности системы	107
3.7	Оценка перспективных балансов источников тепловой энергии после подключения всех перспективных потребителей	115
3.8	Оценка тарифных последствий	123
3.8.1	Выбор сценария развития системы теплоснабжения города Нижнекамска	129
3.9	Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения	130
3.9.1	Предпосылки к реализации мероприятий по снижению потерь	130
3.9.2	Предлагаемые мероприятия по снижению потерь	137



4	Анализ изменений в мастер-плане схемы теплоснабжения .....	174
---	--	-----

## **Перечень таблиц**

<b>Табл. 1.1 - Баланс электрической энергии Республики Татарстан за период 2018-2022г .....</b>	<b>13</b>
<b>Табл.1.2 – Структура баланса мощности Нижнекамских ТЭЦ.....</b>	<b>13</b>
<b>Табл.1.3 - Структура изменения электрической мощности Нижнекамских ТЭЦ.....</b>	<b>14</b>
<b>Табл.1.4 - Прогноз динамики выработки и потребления электрической мощности .....</b>	<b>14</b>
<b>Табл. 3.1. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 45.....</b>	<b>47</b>
<b>Табл. 3.2. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 59.....</b>	<b>53</b>
<b>Табл. 3.3. Прогнозный баланс тепловой энергии .....</b>	<b>132</b>

## Перечень рисунков

Рис. 1.1. Прогнозные значения показателей режима потребления электрической энергии ЕЭС России .....	12
Рис.1.2 - Прогнозные значения потребления электрической энергии и собственного максимума потребления мощности ОЭС Средней Волги .....	12
Рис. 2.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ .....	16
Рис. 2.2. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии.....	17
Рис. 2.3. Фактически сложившееся в 2022 году распределение отпуска тепловой энергии.....	17
Рис. 3.1. Сравнение перспективных приростов площадей застройки по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, тыс. кв. м. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.2. Сравнение перспективных приростов тепловых нагрузок по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, Гкал/ч .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.3. Пьезометрический график тепловода М-1 до подключения перспективной нагрузки .....	26
Рис. 3.4. Путь построения пьезометрического графика тепловода М-1	27
Рис. 3.5. Пьезометрический график тепловода М-2 до подключения перспективной нагрузки .....	28
Рис. 3.6. Путь построения пьезометрического графика тепловода М-2	29
Рис. 3.7. Пьезометрический график тепловода М-3 до подключения перспективной нагрузки .....	30
Рис. 3.8. Путь построения пьезометрического графика тепловода М-3	31
Рис. 3.9. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет). ....	37
Рис. 3.10. Схема подключения новых потребителей микрорайонов 6,7,8 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.11. Схема подключения новых потребителей микрорайона В ...	43
Рис. 3.12. Схема подключения новых потребителей микрорайона 15 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.13. Схема подключения новых потребителей микрорайона 17 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.14. Схема подключения новых потребителей микрорайонов 22,23,25 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.15. Схема подключения новых потребителей микрорайона ОГЦ .....	45

Рис. 3.16. Схема подключения новых потребителей микрорайона 27 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.17. Схема подключения новых потребителей микрорайона 29 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.18. Схема подключения новых потребителей микрорайона 30 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.21. Схема подключения новых потребителей микрорайона 35 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.22. Схема подключения новых потребителей микрорайона 45 ..	47
Рис. 3.23. Схема подключения новых потребителей микрорайона 47 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.24. Схема подключения новых потребителей микрорайона 49 ..	49
Рис. 3.25. Схема подключения новых потребителей микрорайона 57 ..	50
Рис. 3.26. Схема подключения новых потребителей микрорайона 58 ..	52
Рис. 3.27. Схема подключения новых потребителей микрорайона 59 ..	53
Рис. 3.31. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72 .....	66
Рис. 3.35. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2031-2040 годов	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.37. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.38. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-1 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.40. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров трубопроводов .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.41. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.42. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов и увеличения диаметров трубопроводов .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.43. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения всей перспективной нагрузки	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Рис. 3.44. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения все перспективной нагрузки и увеличения диаметров трубопроводов .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

Рис. 3.45. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-3 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 3.47. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров тепловых сетей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 3.48. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 3.50. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 3.51. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки и увеличения диаметров тепловых сетей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рис. 3.52. Прогноз тарифа для конечного потребителя ..... 128

Рис. 3.53. Потери в системе теплоснабжения города за 2022 год (зона действия ЕТО-1) ..... 130

# **1 Описание существующего положения для разработки сценариев развития**

## **1.1 Общие положения**

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 154 от 22.02.2012) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения г. Нижнекамск, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Настоящая разработка схемы теплоснабжения произведена с учетом Генерального плана г. Нижнекамск. Расчетный срок действия Генерального плана до 2040 года.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант развития системы теплоснабжения должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность.

Мастер-план при рассмотрении нескольких вариантов развития основывается на:

1) Решениях по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

2) Решениях «Схемы и программы развития электроэнергетики Республики Татарстан на 2023-2028 годы»

3) Решениях о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. №437 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности»;

4) Решениях по строительству объектов с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности.

5) Решениях по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселение, городских округов.

В настоящем мастер-плане рассматриваются следующие вопросы развития системы теплоснабжения города Нижнекамск:

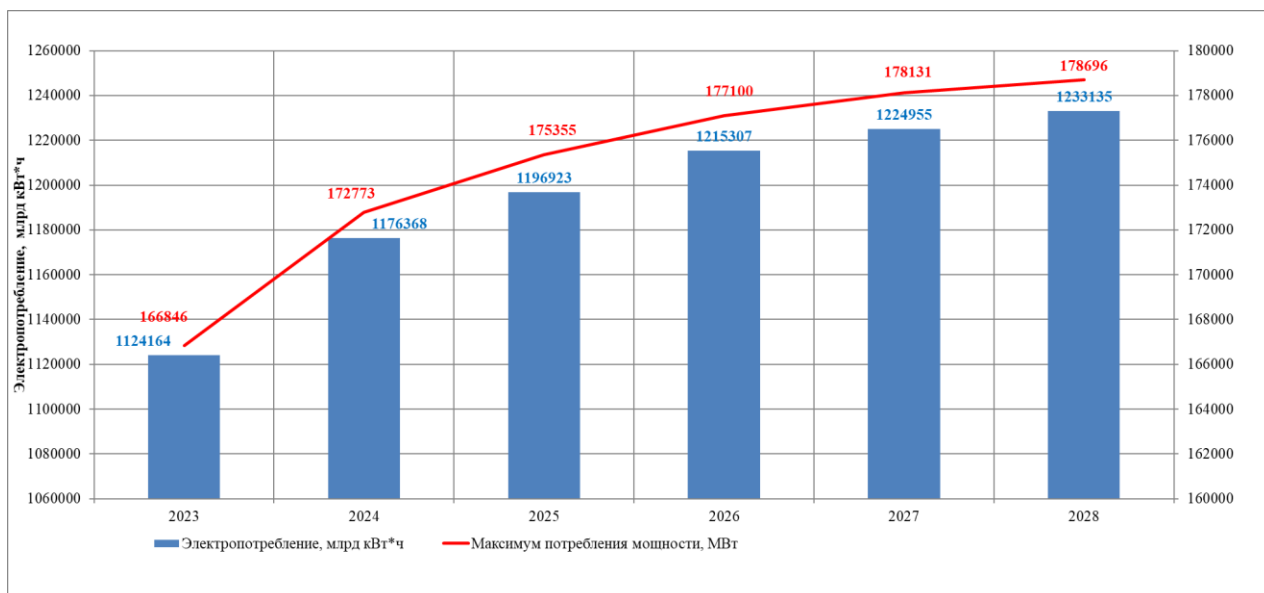
- сравнение вариантов распределения отпусков тепловой энергии, с учетом перспективы застройки, предусмотренной Генеральным планом города до 2040 года;
- распределение потерь тепловой энергии в сетях АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»;
- оценка целесообразности перевода централизованной системы горячего водоснабжения от ЦТП на ИТП у потребителей.

## **1.2 Решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики**

Фактические показатели потребления электрической энергии в 2022 году определяются сложившейся динамикой основных показателей социально-экономического развития страны. Объем потребления электрической энергии по ЕЭС России в целом в 2022 году составил 1106,3 млрд кВт·ч, что на 1,4% выше аналогичного показателя 2021 года.

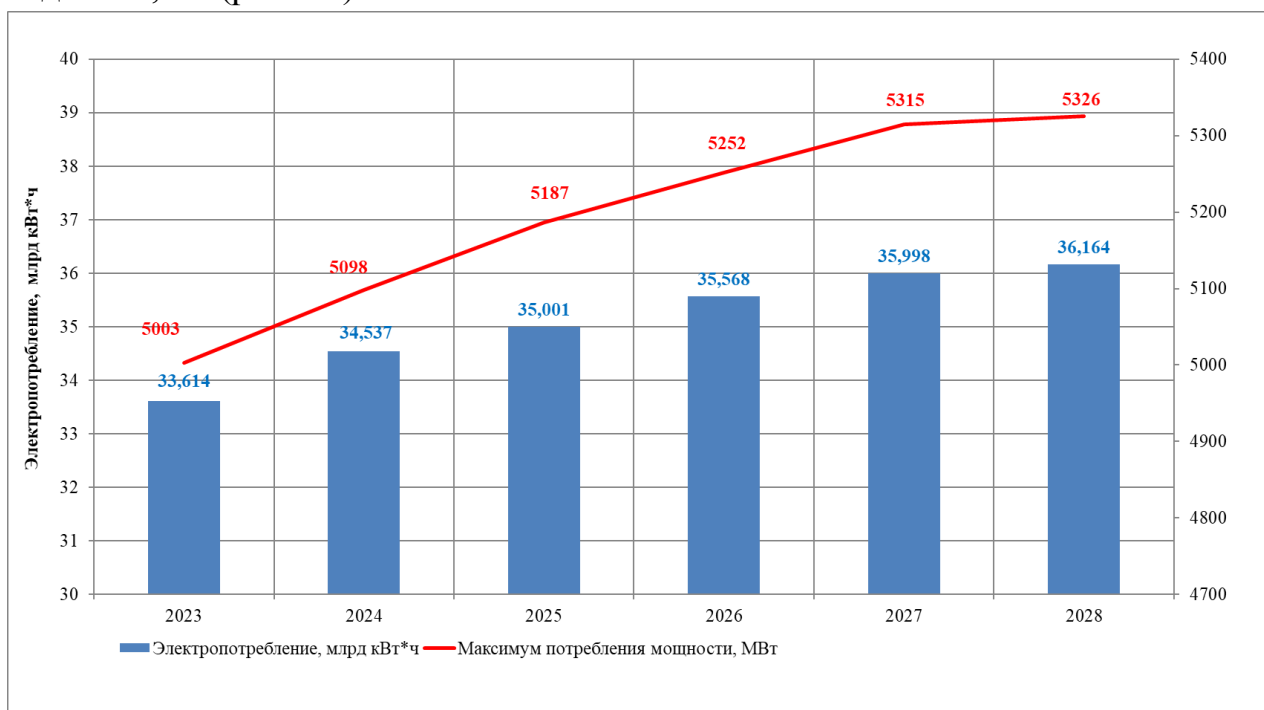
Прогноз потребления электрической энергии и мощности в период 2023-2028 годов по ЕЭС России сформирован на основе сложившейся структуры потребления электрической энергии с учетом планов действующих крупных потребителей по изменению объемов и структуры потребления электрической энергии и инвестиционных проектов по созданию новых и развитию (модернизации) действующих производств.

Величина спроса на электрическую энергию по ЕЭС России к концу прогнозного периода оценивается в размере 1 233,1 млрд. кВтч, что больше фактического объема потребления электрической энергии 2022 года на 126,8 млрд. кВтч (10,3%). Информация по прогнозу потребления электрической энергии в период 2023-2028 по годам представлена на Рис.1.1.



**Рис. 1.1. Прогнозные значения показателей режима потребления электрической энергии ЕЭС России**

Энергосистема Республики Татарстан является крупнейшей энергосистемой ОЭС Средней Волги. В 2028 году прогнозируемый уровень потребления электрической энергии по энергосистеме Республики Татарстан на электрическую энергию прогнозируется на уровне 36,1 млрд кВт·ч при объеме потребления в 2022 году – 33,0 млрд кВт·ч и превысит уровень 2022 года на 8,6% (рис.1.2).



**Рис.1.2 - Прогнозные значения потребления электрической энергии и собственного максимума потребления мощности по Республике Татарстан**



Решения по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. N 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики" на территории города Нижнекамск отсутствуют.

Решения о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. №437 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности» на территории города Нижнекамск отсутствуют.

### **1.3 Анализ загрузки Нижнекамских ТЭЦ в составе энергосистемы Республики Татарстан**

В целях определения текущего уровня обеспечения электрической энергией и мощностью потребности Республики Татарстан и города Нижнекамск рассмотрен баланс электрической энергии за период 2018-2022гг.

**Табл. 1.1 - Баланс электрической энергии Республики Татарстан за период 2018-2022г**

<b>Баланс электрической энергии</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>
Потребление, млрд кВт*ч	30,19	30,59	29,08	31,9	33,0
Выработка, млрд кВт*ч	27,24	28,88	23,78	26,9	28,1
Сальдо-перетоков (дефицит (+)/профицит (-), млрд кВт*ч	2,95	1,71	5,30	5,00	-4,9

В Табл.1.2. представлена структура баланса мощности Нижнекамских ТЭЦ в составе энергосистемы Республики Татарстан за период 2023-2028 годов.

**Табл.1.2 – Структура баланса мощности Нижнекамских ТЭЦ**

<b>Наименование электростанции</b>	<b>2023г.</b>	<b>2024г.</b>	<b>2025г.</b>	<b>2026г.</b>	<b>2027г.</b>	<b>2028г.</b>
<b>Установленная мощность, МВт</b>						
Нижнекамская ТЭЦ-1	880	880	880	882	882	882
Нижнекамская ТЭЦ-2	724	724	744	744	744	744

Перечень планируемых к вводу, выводу из эксплуатации, перемаркировке генерирующих мощностей на электростанциях г. Нижнекамск включает в себя:

АО «ТГК-16» (Нижнекамская ТЭЦ-1):

- перемаркировка турбины ТГ-3 Р-100-130/15 с увеличением мощности на 2 МВт в 2026 году. Данное мероприятие включено в утвержденную схему и программу развития Единой энергетической системы России на 2023–2028 годы;

ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (Нижнекамская ТЭЦ-2):

- вывод из эксплуатации ТГ-1 ПТ-135/165-130/15 мощностью 135 МВт в 2025 году. Данное мероприятие включено в утвержденную схему и программу развития Единой энергетической системы России на 2023–2028 годы;

- ввод в эксплуатацию ГТЭ-155 установленной мощностью 155 МВт в 2025 году. Данное мероприятие включено в утвержденную схему и программу развития Единой энергетической системы России на 2023–2028 годы

**Табл.1.3 - Структура изменения электрической мощности Нижнекамских ТЭЦ**

	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.
<b>Ввод мощности, МВт</b>						
Нижнекамская ТЭЦ-2	-	-	155	-	-	-
<b>Вывод мощности, МВт</b>						
Нижнекамская ТЭЦ-2	-	-	135	-	-	-
<b>Перемаркировка, МВт</b>						
Нижнекамская ТЭЦ-1	-	-	-	2	-	-

В перспективе до 2026 года по Республике Татарстан и по Нижнекамскому энергорайону согласно прогнозу динамики выработки и потребления, указанные в Табл.1.4, ожидается профицит выработки над потреблением.

**Табл.1.4 - Прогноз динамики выработки и потребления электрической мощности**

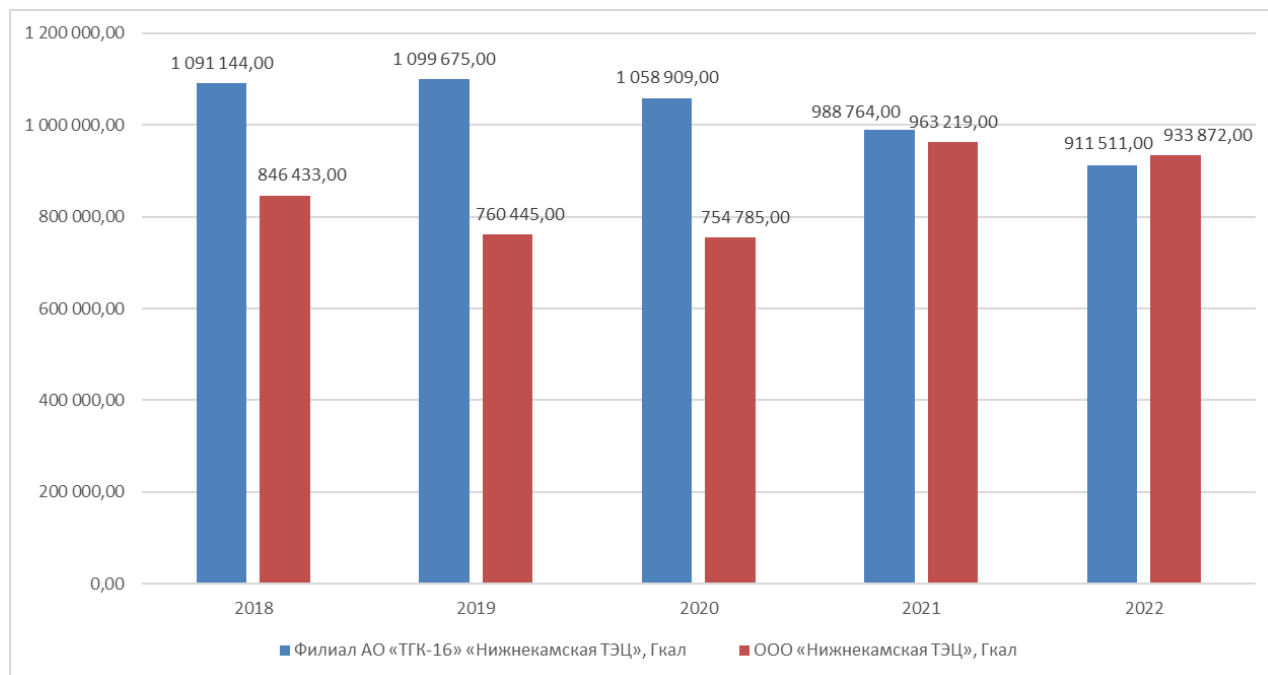
Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
<b>Энергосистема Республики Татарстан</b>				
Потребление, млн кВт*ч	31458,5	31773,9	32250,5	32585,9
Выработка, млн кВт*ч	32376,19	33002,19	37615,83	39428,83
Сальдо-перетоков (дефицит (+)/профицит (-), млн кВт*ч	-917,69	-1228,29	-5365,33	-6842,93
<b>Нижнекамский энергорайон</b>				
Потребление, млн кВт*ч	12983,01	13113,18	13309,87	13448,3
Выработка, млн кВт*ч	14565,62	14823,98	15300,65	16048,88
Сальдо-перетоков (дефицит (+)/профицит (-), млн кВт*ч	-1582,61	-1710,8	-1990,78	-2600,58

Данное обстоятельство является следствием комплекса мероприятий по увеличению установленной электрической мощности ТЭЦ в Республике Татарстан и ведет к снижению зависимости республики от поставок электроэнергии из соседних регионов. На ближайшую перспективу планируется динамика снижения сальдо перетоков электроэнергии при ежегодном увеличении потребности в электроэнергии.

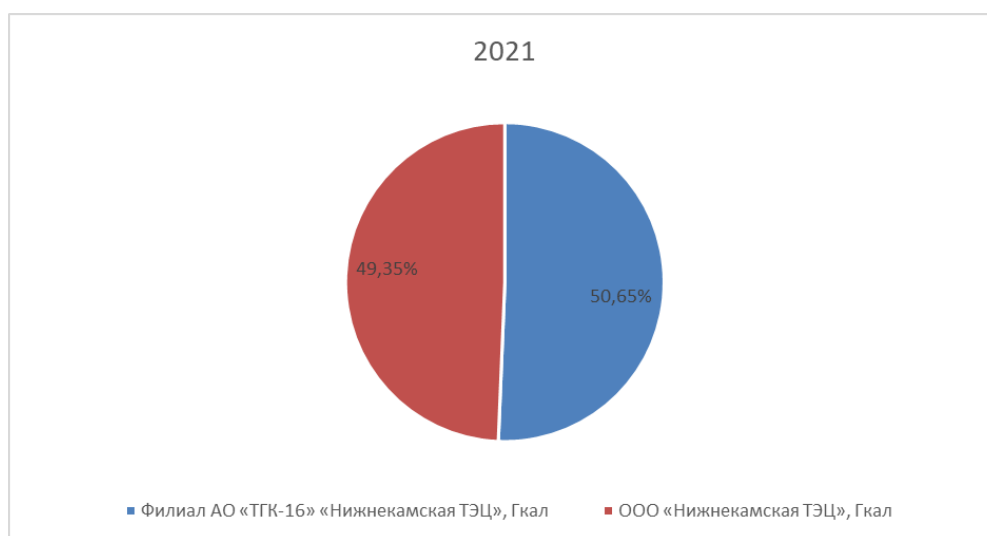
## 2 Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения

Утвержденной схемой теплоснабжения города Нижнекамск (актуализация на 2023 год) предусматривалось сохранение перераспределения отпуска тепловой энергии на нужды «городских потребителей» в сети АО «Татэнерго» от филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и коллекторов ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2). До 2021 года отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ осуществлялся в пропорции 60/40, где 60% тепловой энергии поставляется с коллекторов филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) (Рис.2.1.-2.2.).

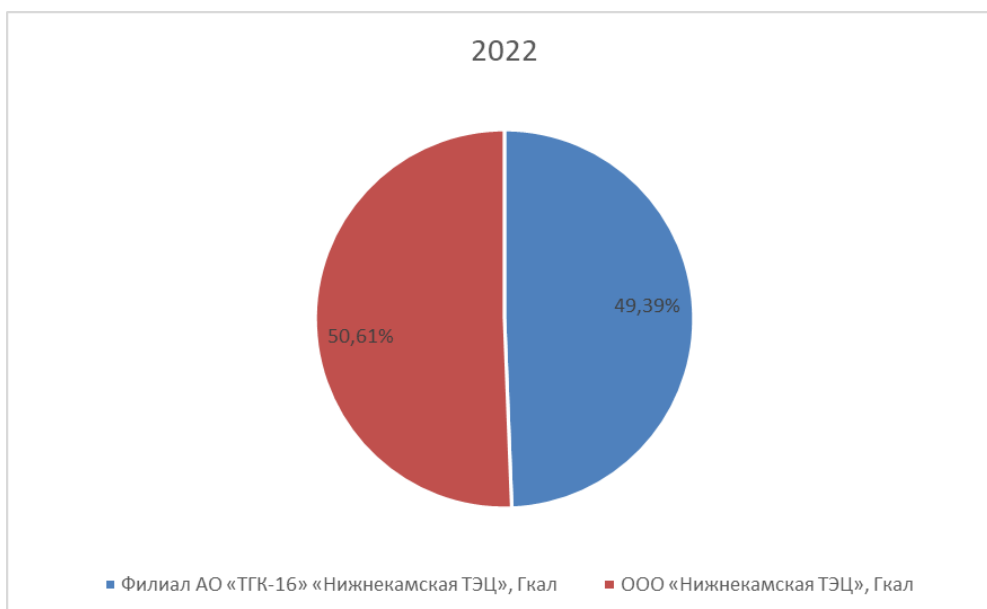
Утвержденной в 2021 году схемой теплоснабжения на основании анализа ценовых последствий для конечного потребителя, в соответствии с условиями, при которых перераспределение отпуска тепловой энергии не приводит к нарушению надежности теплоснабжения, был выбран сценарий №2 развития системы теплоснабжения города - с перераспределением нагрузок между станциями в сторону увеличения отпуска от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2). На 2022 и последующие годы рекомендовано распределение нагрузок в пропорции 50/50.



**Рис. 2.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ**



**Рис. 2.2. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии**



**Рис. 2.3. Фактически сложившееся в 2022 году распределение отпуска тепловой энергии**

Как видно из приведенных на Рис.2.1-2.3. данных в 2022 году фактически выполнено решение утвержденной схемы теплоснабжения о переходе распределению отпуска тепловой энергии в пропорции 50/50.

Согласно утвержденной схемы реализация сценария по отпуску тепловой энергии в пропорции 50/50 приводит к позитивным ценовым последствиям для населения – тариф снижается на 4-5 руб./Гкал. В таблице 2.1 приведено сравнение изменения утвержденного и ожидаемого тарифа АО «Татэнерго» в 2022-2023 годы.

**Табл. 2.1. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 АО «Татэнерго» (с НДС), руб./Гкал**

Наименование регулируемой организации	2022 год		2022 год	2023
	1 пол	2 пол	Средний за год	год
Утвержденный тариф АО «Татэнерго»	1813,68	1980,28	1896,98	2158,46
Ожидаемый тариф АО «Татэнерго» согласно утвержденной схемы теплоснабжения (актуализация на 2022 год)			1829,59	1902,74
Отклонение, %			103,7%	113,4%

Как видно из таблицы 2.1 распределение полезного отпуска 50/50 не привело к ожидаемым тарифам на тепловую энергию, отклонение составило до 13,4% в сторону увеличения от утвержденного тарифа.

Но так как тариф на тепловую энергию в виде горячей воды, отпускаемую с коллекторов ТЭЦ, для филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» выше, чем соответствующие значения для ООО «Нижнекамская ТЭЦ», утвержденные Государственным комитетом по тарифам (соответственно Постановления ГКРПТ №559-122/тэ-2022, №558-121/тэ-2022 от 17.11.2022) указанных в таблице 2.1, в разрабатываемой схеме теплоснабжения для снижения ценовых последствий для потребителя предполагается сохранить перераспределение нагрузок между источниками теплоснабжения.

**Табл. 2.2. Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии города Нижнекамска (без НДС), руб./Гкал**

Наименование регулируемой организации	2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год		2023
	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	год
Филиал АО "ТГК-16" – Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	457,37	475,24	475,24	716,96	666,96	692,62	692,62	734,05	734,05	785,87	843,09
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	523,77	560,73	560,73	658,62	641,62	664,54	664,54	736,85	706,85	719,85	736,13

### **3 Варианты перспективного распределения отпуска тепловой энергии между источниками тепловой энергии**

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, Мастер-план развития систем теплоснабжения содержит описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Согласно требованиям п. 100 Приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей».

В целом же проект схемы теплоснабжения разрабатывается с соблюдением следующих принципов:

а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

Разработанной схемой теплоснабжения предлагается в качестве вариантов развития системы теплоснабжения рассмотреть вопрос обоснованного подключения перспективных потребителей к тепловым сетям с оценкой затрат и определением радиуса эффективного теплоснабжения.

Варианты рассматриваются с учетом развития системы теплоснабжения города Нижнекамска основанном на Генеральном плане города до 2040 года. Генеральный план утвержден в 2022 году.

За период 2023-2040 годов прирост площадей в соответствии с Генеральным планом составит 4 770,68 тыс.м<sup>2</sup>.

Прирост тепловой нагрузки за период 2023 - 2040 годы, по Генеральному плану – 427,95 Гкал/ч.

Прирост потребления тепловой энергии за период 2023 - 2040 годы, по Генеральному плану – 537,44 тыс. Гкал/год.

С учетом указанного значительного увеличения перспективы нового строительства основной задачей данного раздела мастер – плана является принятие решения о распределении перспективной тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, на основании анализа вариантов распределения.

При распределении тепловых нагрузок должны быть выполнены следующие критерии:

1. определены условия, при которых поставка тепловой энергии от различных источников не приводит к нарушению надежности теплоснабжения;
2. распределение нагрузки осуществляется в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии, определенных в соответствии с методикой расчета радиуса эффективного теплоснабжения;
3. распределение тепловой нагрузки осуществляется с учетом фактических и перспективных балансов на источниках тепловой энергии.

При анализе вариантов подключения перспективных потребителей и выборе оптимального решения использовался следующий алгоритм.

1. Определение групп микрорайонов, подключение перспективной нагрузки которых оказывает общее влияние на технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии и тепловых сетей.
2. Определение зон перспективной застройки, с привязкой к существующим и перспективным зонам действия тепловодов. Анализ вариативности технической возможности подключения к разным тепловодам. Оценка объема капитальных вложений, необходимых для строительства тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки.
3. Анализ результатов гидравлических расчетов тепловых сетей по этапам подключения потребителей. Определение необходимости увеличения диаметров тепловых сетей, в связи с подключением новых потребителей. Оценка необходимых капитальных вложений.
4. По этапам подключения потребителей оценка балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, с учетом перспективных нагрузок.
5. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения по группам микрорайонов, с учетом объема необходимых капитальных вложений для подключения потребителей.



6. На основании проведенного комплекса расчетов разработка итогового варианта распределения перспективных тепловых нагрузок между тепловодами.

По результатам расчетов разработанная схема теплоснабжения предлагает следующие варианты развития системы теплоснабжения города Нижнекамска.

1. Сценарий №1 «50/50». Предполагает сохранение фактической существующей структуры отпуска 2021-2022 годы от Нижнекамских ТЭЦ в сети ЕТО-1 (АО «Татэнерго») с учетом перспективных приростов площадей застройки по утвержденному Генеральному плану до 2040 года и оценкой капитальных вложений необходимых для строительства тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки.

2. Сценарий №2 «54/46». Предполагает перераспределение отпуска тепловой энергии от коллекторов ТЭЦ в сети АО «Татэнерго» с учетом перспективных приростов площадей застройки по утвержденному Генеральному плану до 2040 года, оценкой капитальных вложений необходимых для строительства тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки и требованиям законодательства на основании утвержденных тарифов.

По всему тексту мастер-плана оценка объема необходимых капитальных вложений для подключения новых потребителей произведена на основании Приказа Минстроя России от 28 марта 2022 г. № 205/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2022. Наружные тепловые сети».

### 3.1 Существующее положение

В таблицах 3.1.-3.2. приведены фактически балансы тепловой мощности филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2) за 2018-2022 годы.

**Табл. 3.1. Баланс тепловой мощности филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) за 2018-2022 годы**

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность, в том числе	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00
отборы паровых турбин, в том числе	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
производственных показателей	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00
теплофикационные	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00
РОУ	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
ПВК	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00
Располагаемая тепловая мощность станции	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,30	0,30	0,30	0,40	0,34
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	20,58	21,92	27,81	22,31	30,93
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,54	53,57	53,01	53,01	53,01
Потери в паропроводах	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	712,08	712,03	724,21	722,32	739,48
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	247,86	248,46	267,50	276,42	282,99
М-1	180,08	180,67	179,68	173,02	177,13
отопление и вентиляция	112,22	112,80	112,21	104,68	107,17
горячее водоснабжение	67,86	67,86	67,46	68,34	69,96
М-2	268,34	268,26	269,78	265,70	272,01
отопление и вентиляция	163,04	162,67	163,88	159,62	163,41
горячее водоснабжение	105,29	105,59	105,90	106,08	108,60
БСИ	15,80	14,65	7,25	7,19	7,36
отопление и вентиляция	15,80	14,65	7,25	7,19	7,36
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	698,63	698,56	710,73	709,16	726,01
М-1	174,68	175,25	174,29	167,83	171,82
отопление и вентиляция	108,85	109,42	108,85	101,54	103,95
горячее водоснабжение	65,83	65,83	65,44	66,29	67,86
М-2	260,29	260,21	261,69	257,73	263,85
отопление и вентиляция	158,15	157,79	158,96	154,83	158,51
горячее водоснабжение	102,14	102,42	102,73	102,90	105,34

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
БСИ	15,80	14,65	7,25	7,19	7,36
отопление и вентиляция	15,80	14,65	7,25	7,19	7,36
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	2 017,17	2 017,17	2 099,40	2 029,66	1 889,66
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	2 017,17	2 017,17	2 099,40	2 029,66	1 889,66
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	994,70	993,41	893,11	970,14	1 084,42
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1 008,15	1 006,88	906,59	983,30	1 097,89

По филиалу АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2022 год резерв тепловой мощности (по договорной нагрузке) 1084,42 Гкал/ч.

**Табл. 3.2. Баланс тепловой мощности ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) за 2018-2022 годы**

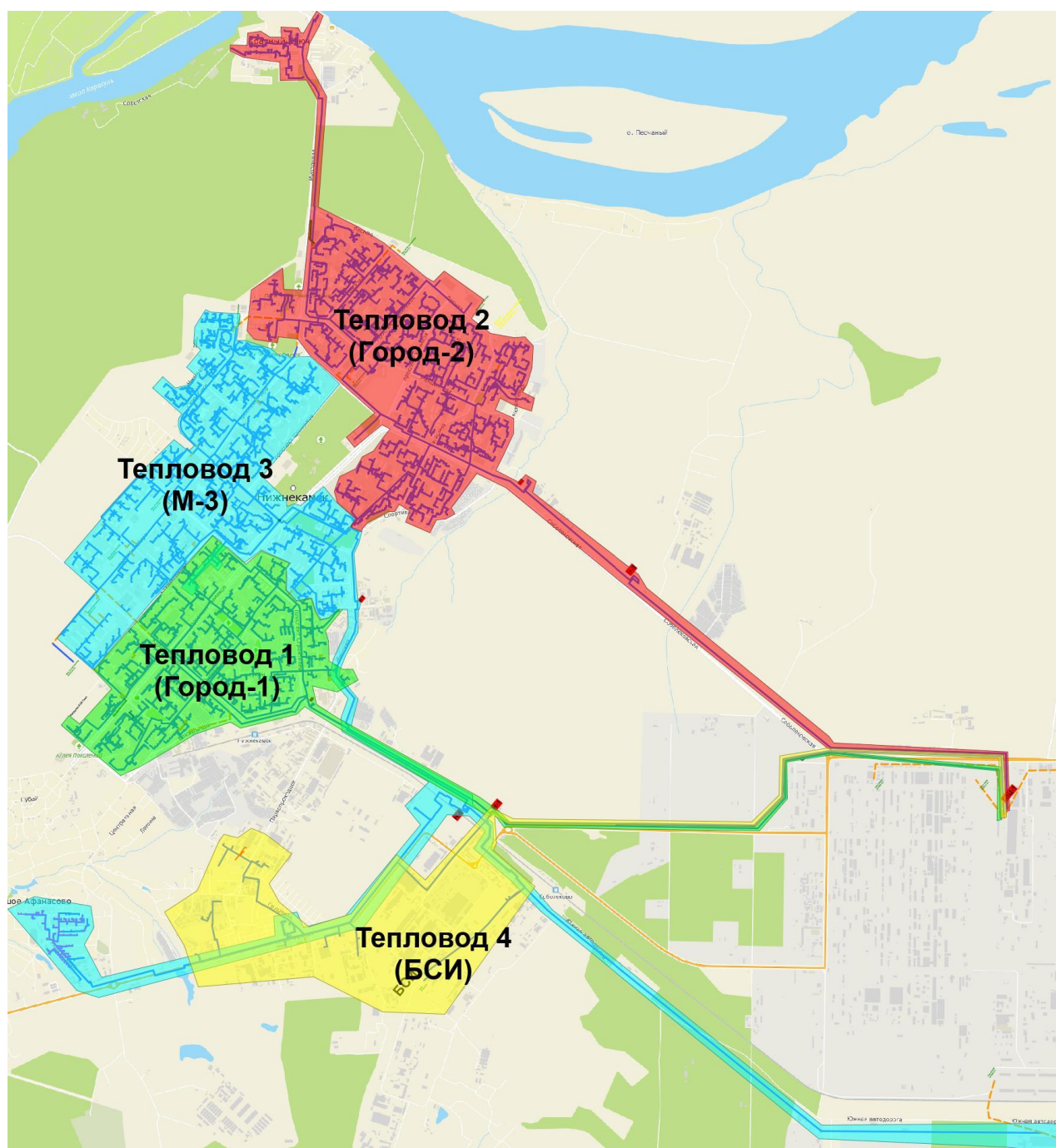
Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00
отборы паровых турбин, в том числе	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00
производственных показателей	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00
теплофикационные	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Располагаемая тепловая мощность станции	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	12,79	12,91	18,03	14,42	16,25
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	36,80	37,00	37,10	37,00	36,49
М-3	36,80	37,00	37,10	37,00	36,49
Потери в паропроводах	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	419,59	425,89	443,05	440,30	416,00

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	419,59	425,89	443,05	440,30	416,00
отопление и вентиляция	257,24	260,95	274,45	269,17	254,31
горячее водоснабжение	162,36	164,94	168,60	171,13	161,69
М-3	419,59	425,89	443,05	440,30	416,00
отопление и вентиляция	257,24	260,95	274,45	269,17	254,31
горячее водоснабжение	162,36	164,94	168,60	171,13	161,69
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	407,01	413,12	429,76	427,09	416,00
М-3	407,01	413,12	429,76	427,09	416,00
отопление и вентиляция	249,52	253,12	266,21	261,09	254,31
горячее водоснабжение	157,49	159,99	163,54	166,00	161,69
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	519,00	578,00	614,00	740,00	638,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	519,00	578,00	614,00	740,00	638,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	628,02	562,60	504,52	384,88	509,35
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	640,60	575,37	517,81	398,09	509,35

По ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2) на 2022 год резерв тепловой мощности (по договорной нагрузке) 509,35 Гкал/ч.

На Рис. 3.1 представлены зоны действия тепловодов г. Нижнекамск.

Пезометрические графики до наиболее удаленных потребителей различных районов г. Нижнекамска представлены На Рис.3.2.-3.7 до подключения перспективной нагрузки (ситуация на начало 2023 года) и пути построения пьезометрических графиков.



**Рис. 3.1. Зоны действия тепловодов г. Нижнекамск**



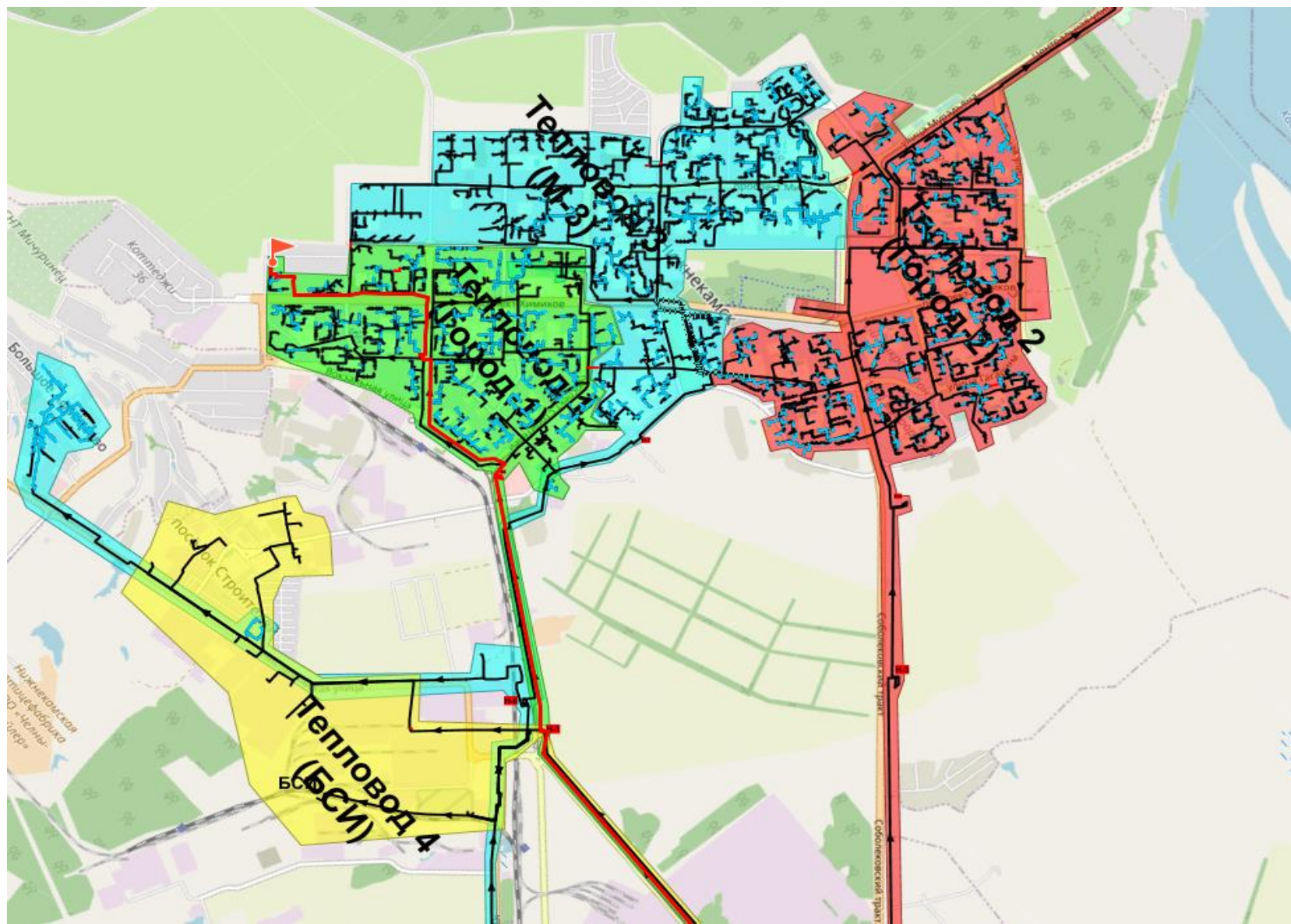


Рис. 3.2. Путь построения пьезометрического графика от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до конечного потребителя «УУ-5 ж.д.4» по ул. Южная, 4

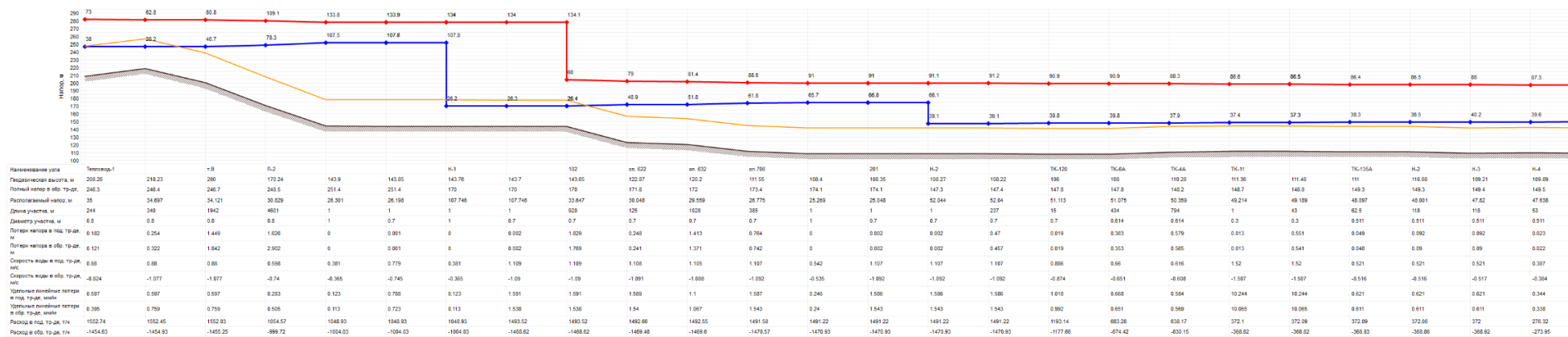
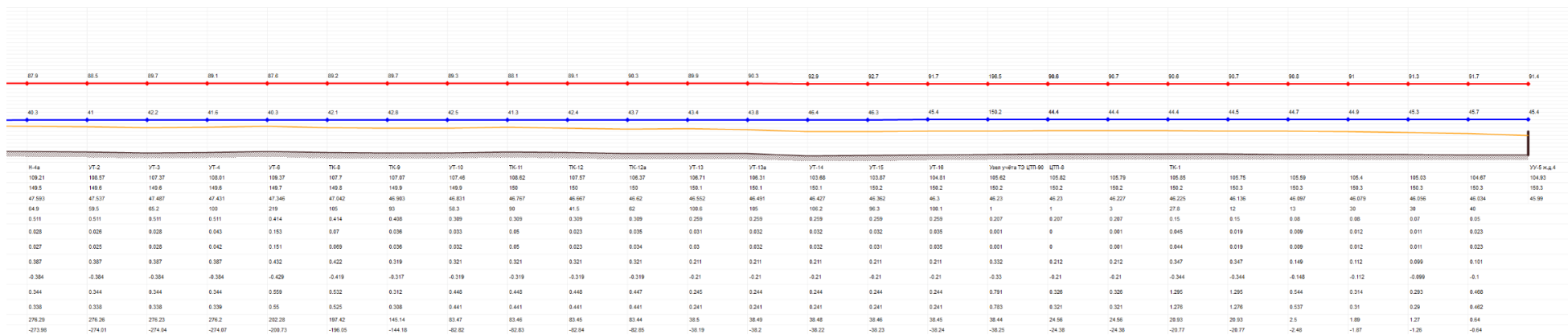


Рис. 3.3. Пьезометрический график от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до конечного потребителя «УУ-5 ж.д.4» по ул. Южная, 4



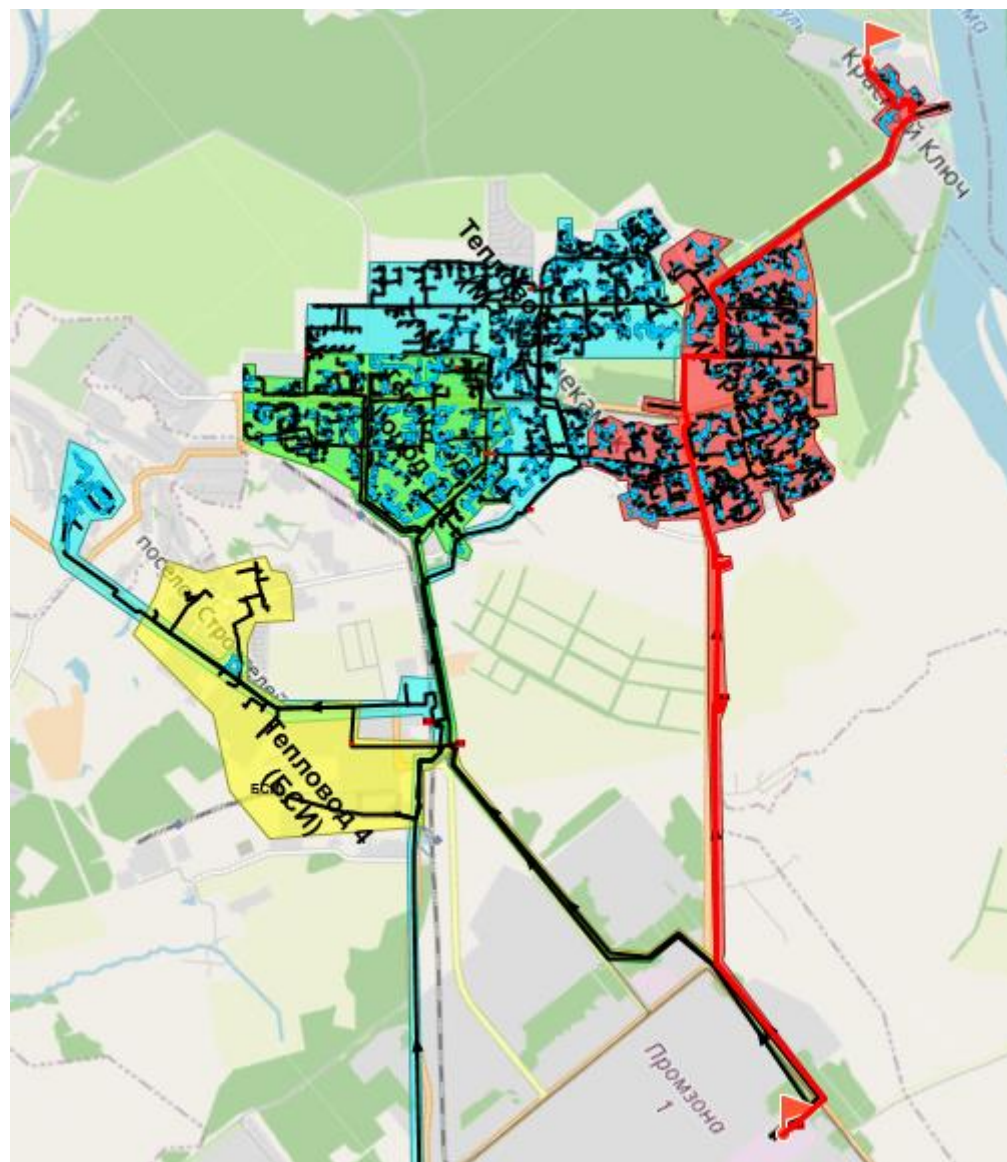


Рис. 3.4. Путь построения пьезометрического графика от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М2 до конечного потребителя «УУ Зангар Кул» по ул. Советская, 33



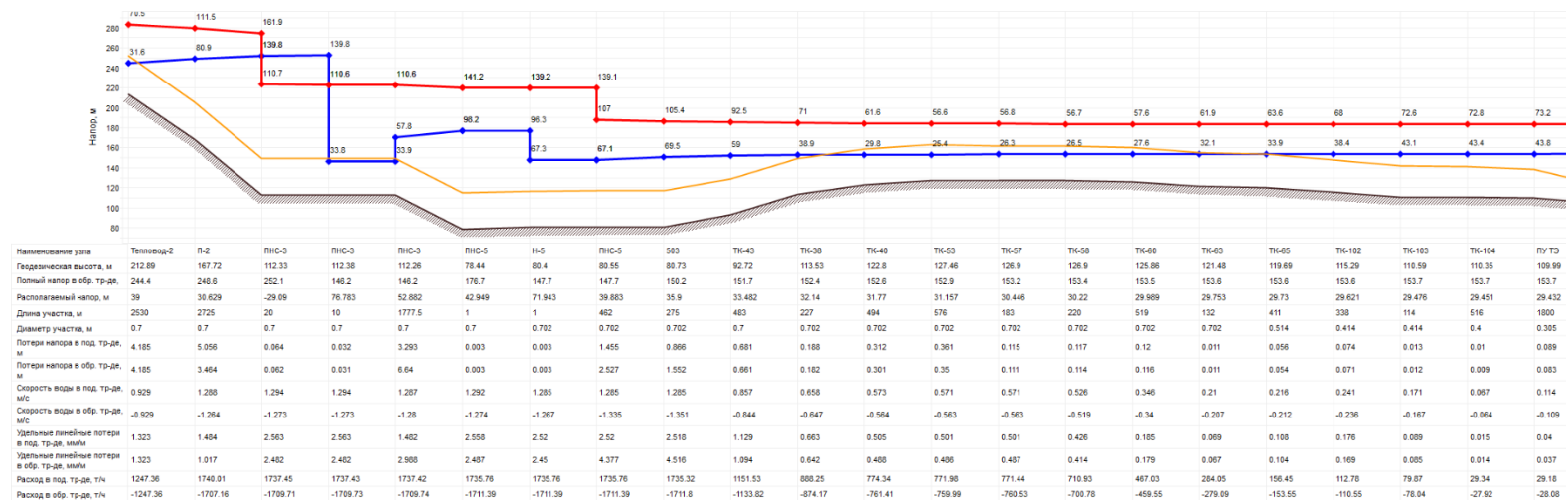
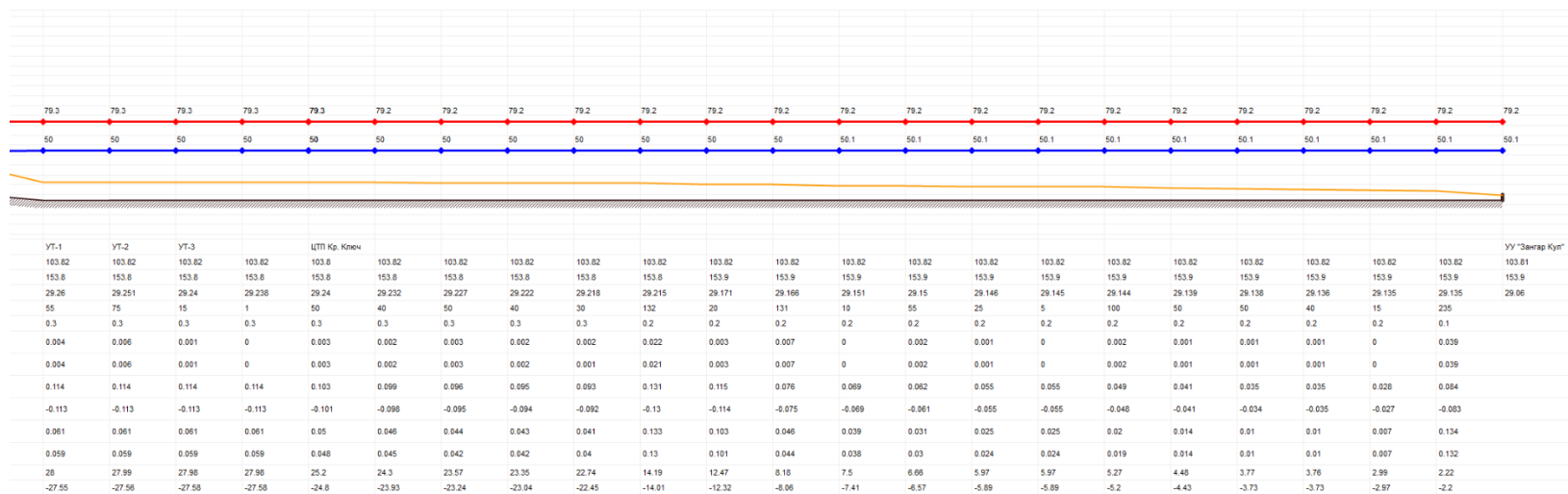


Рис. 3.4. Пьезометрический график от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М2 до конечного потребителя «УУ Зангар Кул» по ул. Советская, 33



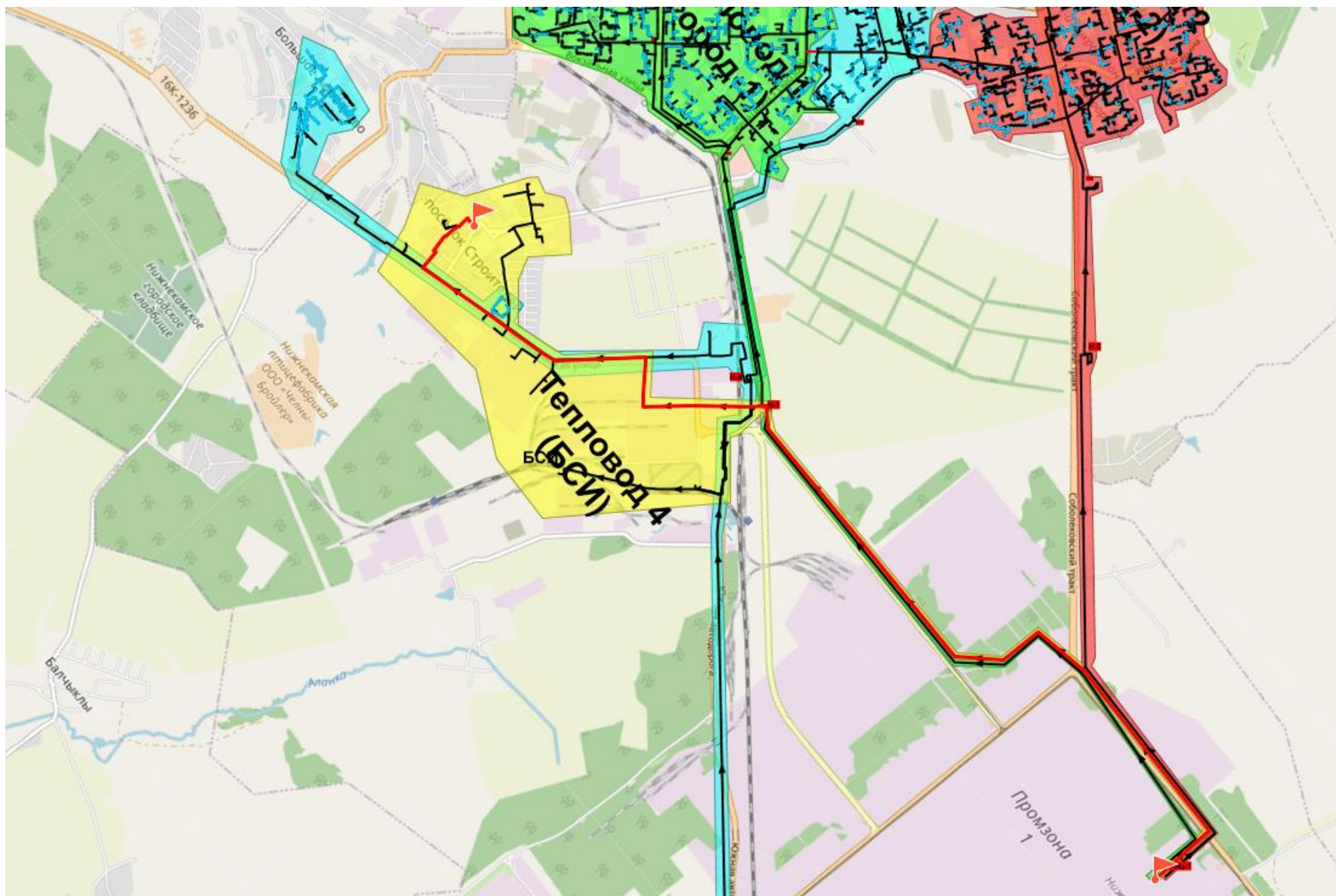


Рис. 3.5. Путь построения пьезометрического графика от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М4 до конечного потребителя «УУ База УДО» по ул. Центральная, 85

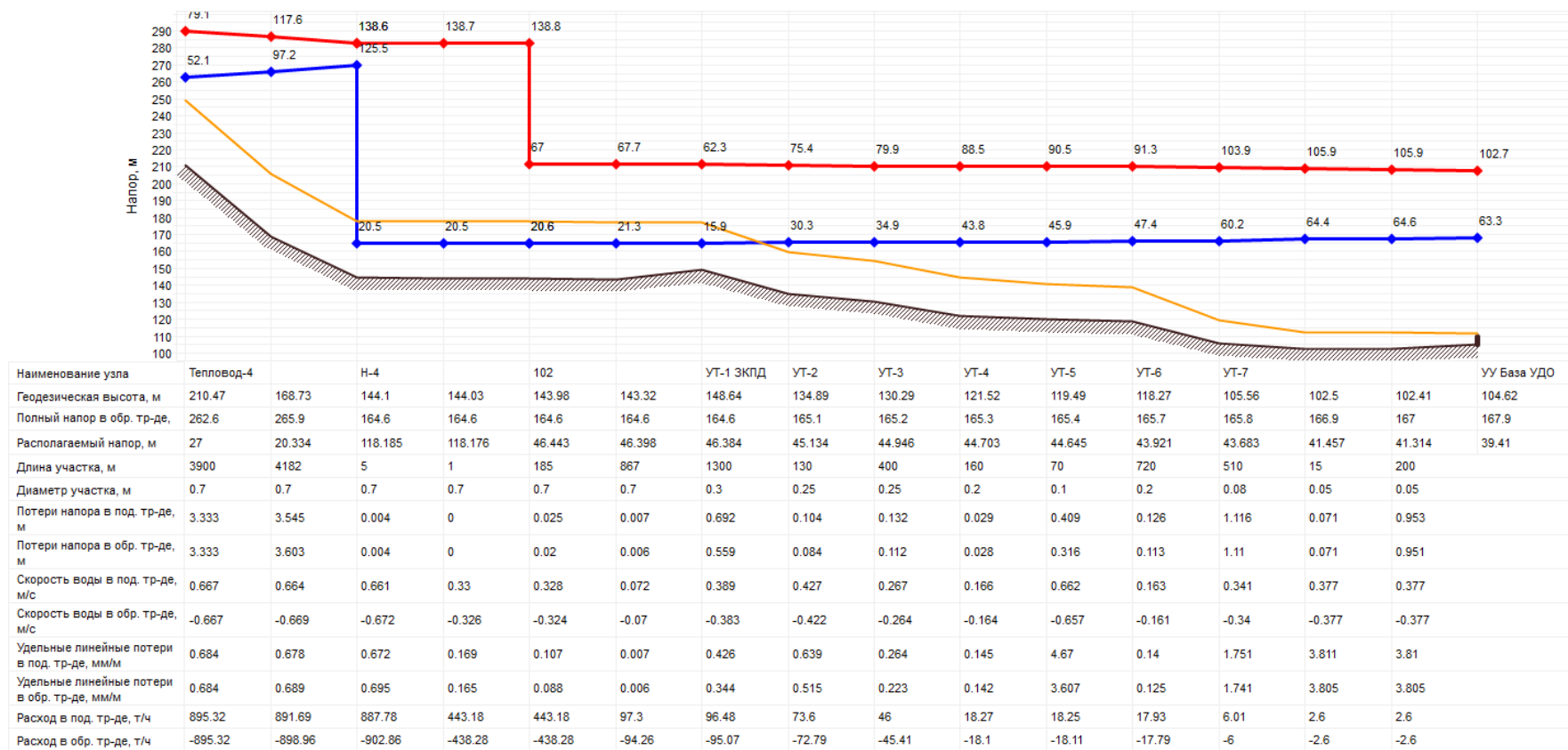


Рис. 3.5. Пьезометрический график от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М4 до конечного потребителя «УУ База УДО» по ул. Центральная, 85



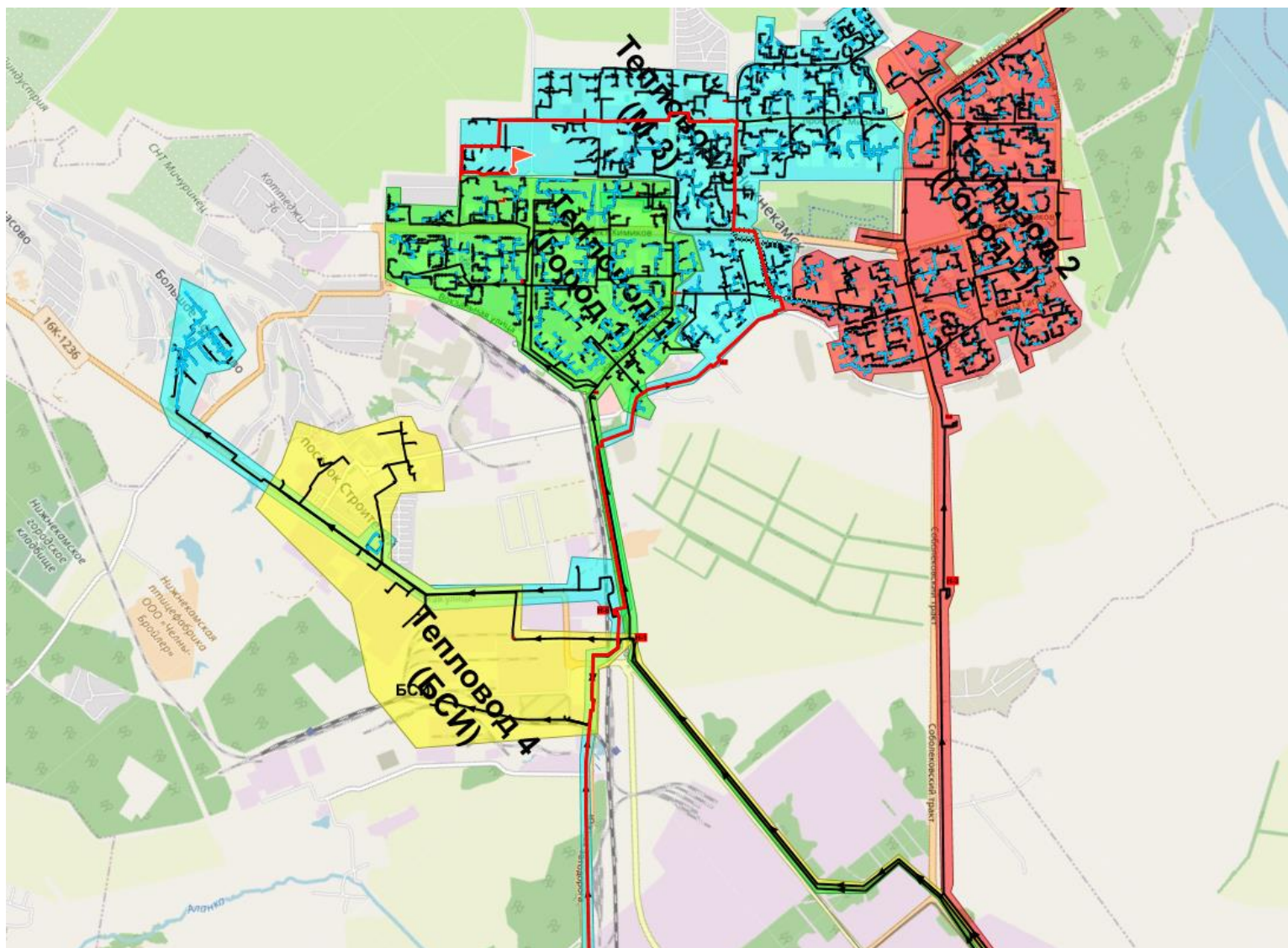


Рис. 3.6. Путь построения пьезометрического графика от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ ж.д.30» по ул. Студенческая,30

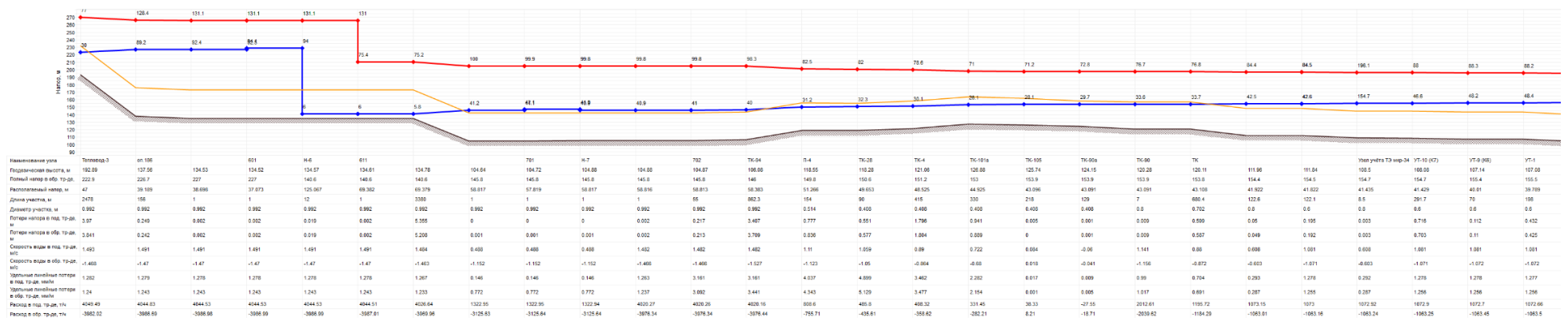


Рис. 3.7. Пьезометрический график от ООО «Н КТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ ж.д.30» по ул. Студенческая,30

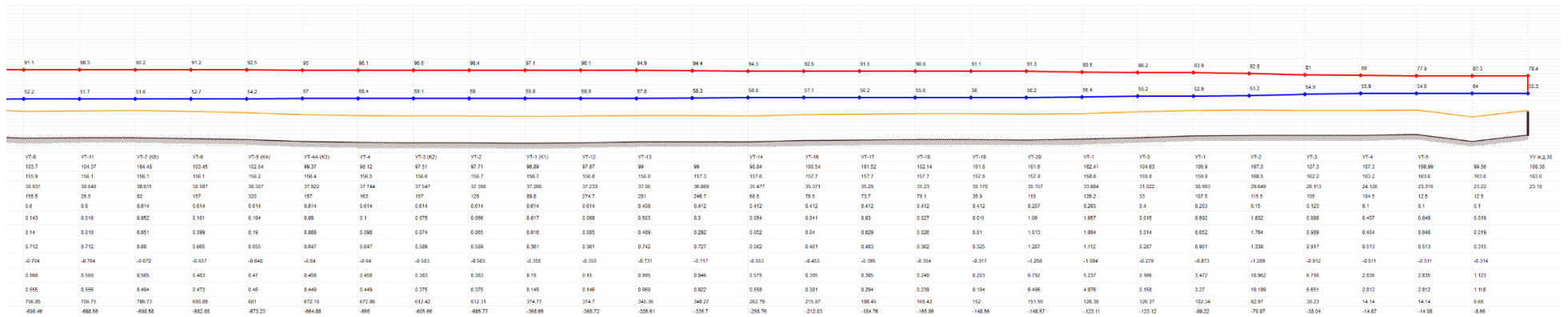


Рис. 3.7. (продолжение). Пьезометрический график от ООО «Н КТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ ж.д.30» по ул. Студенческая,30

### **3.2 Оценка перспективных зон строительства**

В таблице 3.3. приведены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с Генеральным планом города, с 2023 по 2040 годы, с разбивкой по кварталам.

На рис. 3.8. приведены основные площадки нового строительства города Нижнекамск.

**Табл. 3.3. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки схемы теплоснабжения**

Наименование показателей		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																		
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,65	0,97	0,97	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	В	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040303	17	0,00	3,52	1,67	1,67	1,67	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	25	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	1,33	0,00	2,67	2,67	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,77	0,31	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,00	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	31	0,00	1,56	0,00	0,00	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	33	0,31	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040203	35	0,00	0,00	5,80	4,15	5,20	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:040203	35А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	47	0,00	0,00	2,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	49	0,00	1,02	3,30	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,87	3,33	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	1,37	2,00	3,62	5,16	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,98	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	53	0,00	0,00	0,00	1,39	3,11	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41	2,41	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	0,00	0,00	4,17	4,17	4,17	6,35	4,17	4,17	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,35	0,00	0,00	5,53	0,00	5,53	5,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,29	5,24	5,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010901	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	3,59	3,59	3,59	3,59	0,00	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010901	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92	0,00	5,30	5,30	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010901	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87	0,00	4,45	4,45	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	61	0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00
16:30:010803	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	5,64	5,64	5,64	0,00
16:30:010803	68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70
16:30:010803	69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08
16:30:010803	70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	5,83	0,00
16:30:010803	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	3,59	1,82	1,82	1,82
16:30:010803	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07	2,07	2,07	2,07	5,06	2,07	2,07



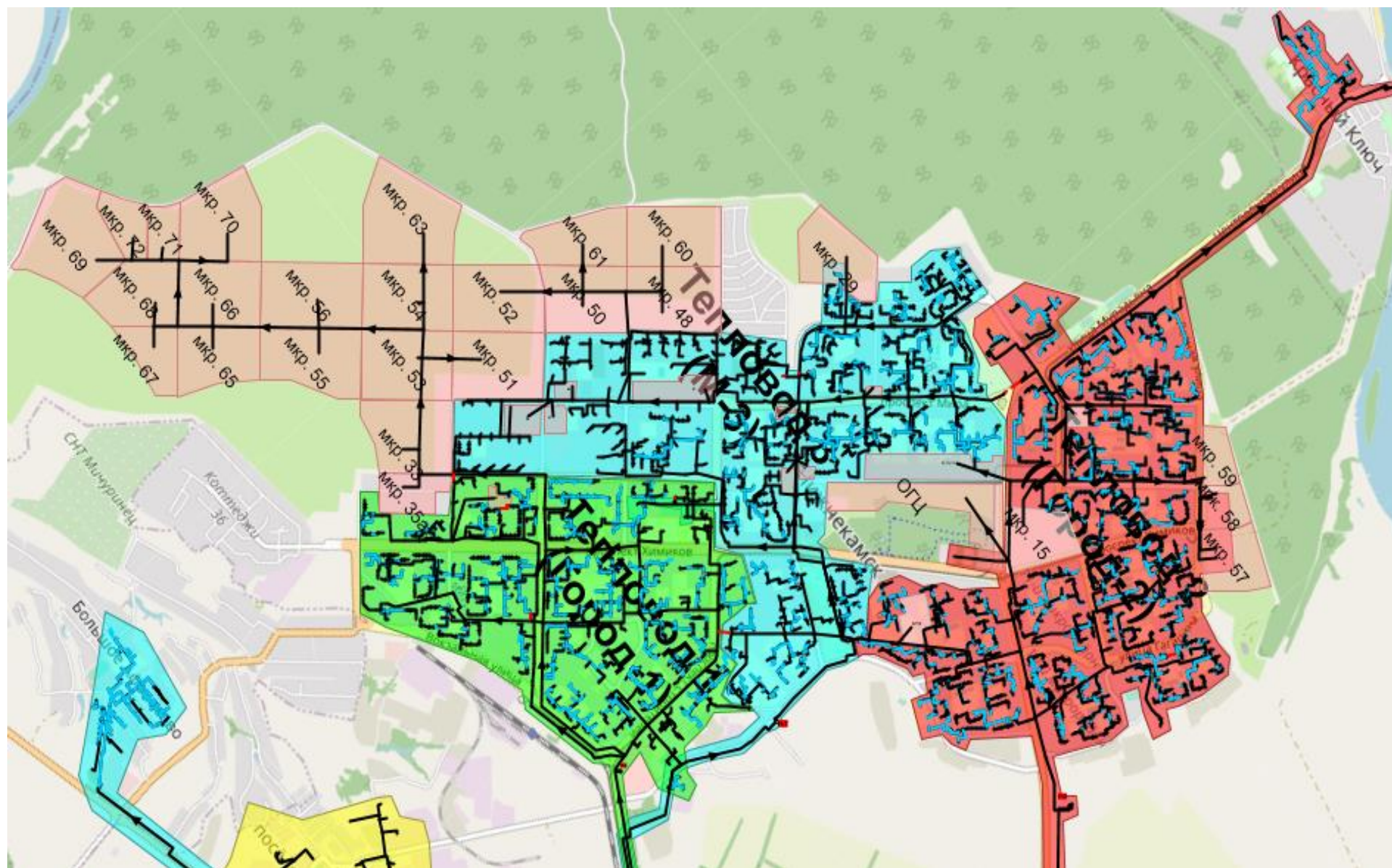


Рис. 3.8. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет).

Анализ данных табл. 3.3. и рис. 3.8. позволяет разбить перспективные зоны застройки на две группы.

Для первой группы характерны следующие особенности:

- перспективные потребители находятся в зоне или в непосредственной близости от существующей застройки;
- сравнительно небольшая перспективная тепловая нагрузка (менее 10 Гкал/ч, при суммарной перспективной тепловой нагрузке 440 Гкал/ч);
- перспективные зоны застройки не оказывают взаимного влияния друг на друга – тепловые сети строительства, которых необходимо для подключения перспективы данной зоны, не используются в целях подключения перспективы прочих зон.

Для второй группы характерны следующие особенности:

- перспективные потребители значительно удалены от зон существующей застройки – вновь строящиеся микрорайоны;
- значительная перспективная тепловая нагрузка;
- расположение перспективных зон застроек оказывает совместное влияние на техническую возможность подключения. Тепловые сети, построенные для подключения первого перспективного микрорайона, будут использоваться при подключении последующих.

Таким образом, оценка технической возможности подключения должна учитывать суммарную перспективную нагрузку ряда микрорайонов.

К первой группе относятся микрорайоны:

- 6,7,8, В, 15, 17, 22, 23, 25, ОГЦ, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 45, 47, 49, 57, 58, 59

Ко второй группе относятся микрорайоны:

- 33, 35А, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69,70, 71, 72.

Тепловая нагрузка микрорайонов первой группы 6,7,8, 15, 17, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 47 частично подключена к тепловодам НкТС (таблица 3.4). Для подключения новых потребителей данных микрорайонов предусмотрены существующие тепловые сети.

На рис. 3.9, 3.10 показаны перспективные зоны застройки по 1 и 2 группе соответственно.

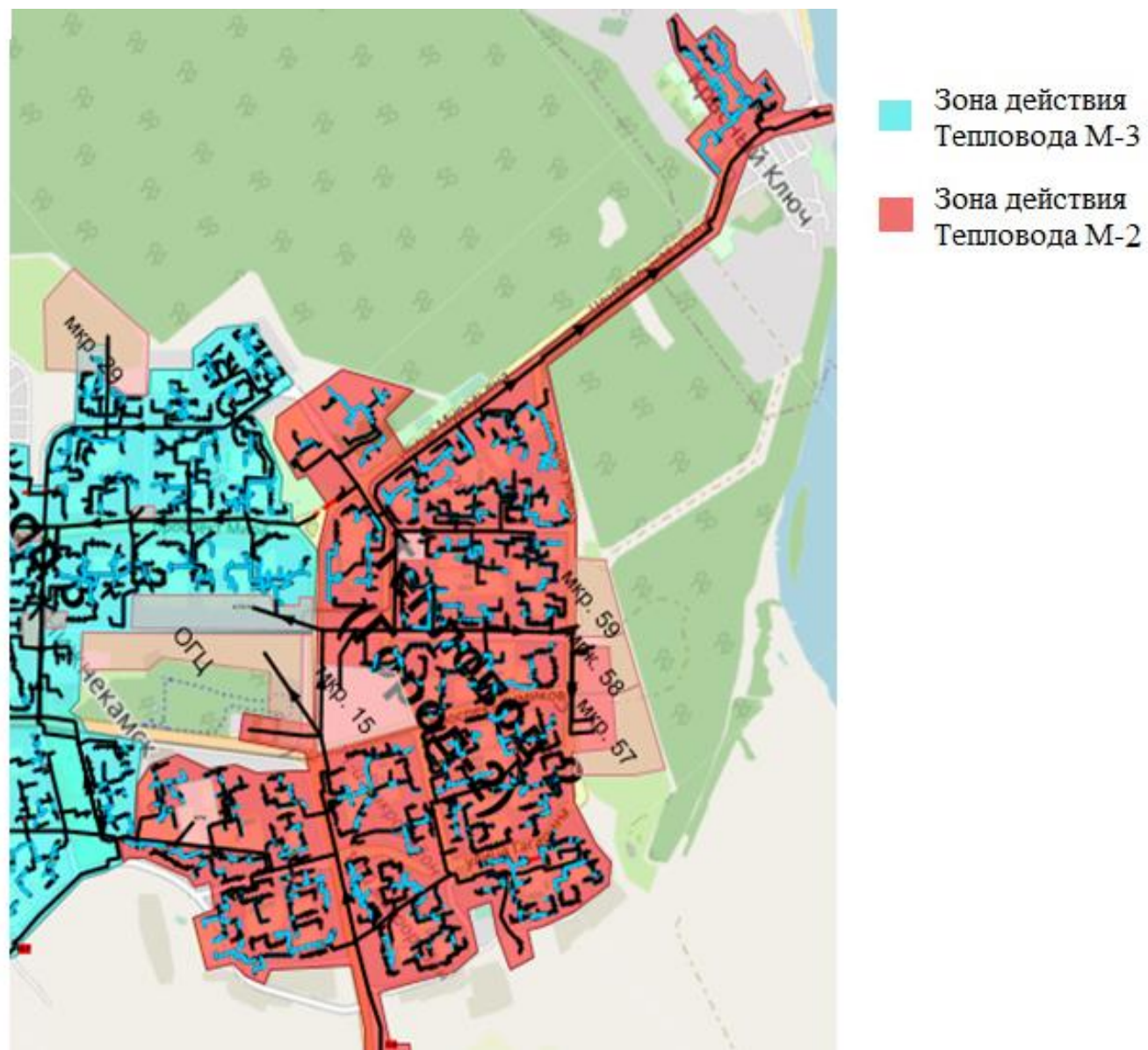


Рис. 3.9. Перспективные зоны 1 группы застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет)



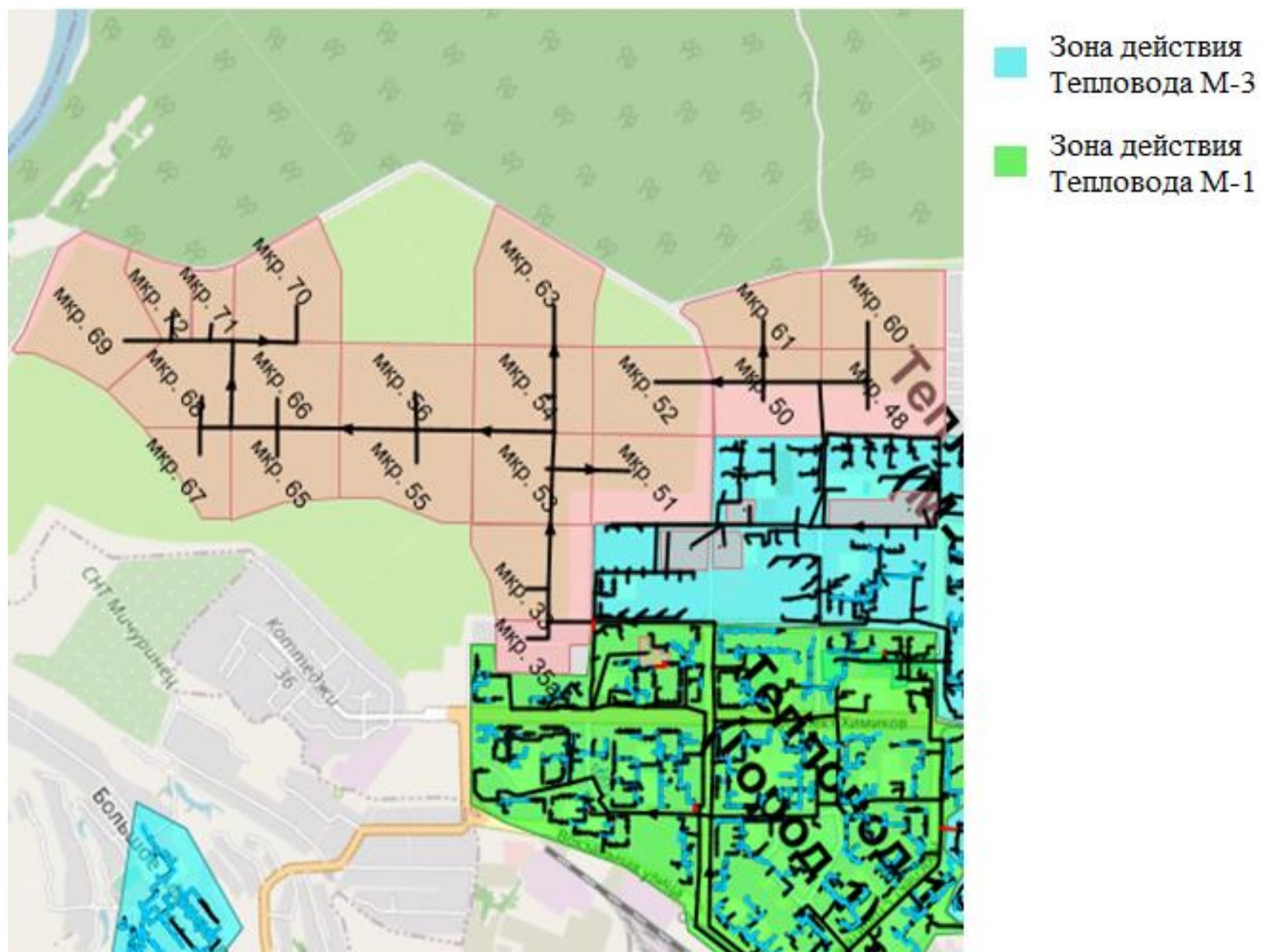


Рис. 3.10. Перспективные зоны 2 группы застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет).

**Табл. 3.4. Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за 2018-2022 гг.**

<b>Уникальный номер абонента в электронной модели</b>	<b>Адресная привязка</b>	<b>№ кадастрового квартала</b>	<b>Источник тепловой энергии</b>	<b>Номер тепловой камеры</b>	<b>Дата акта включения</b>	<b>Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час</b>	<b>Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час</b>	<b>Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час</b>
1	Микрорайон 15	16:53:040304; 16:53:040306	АО «ТГК-16»	ТК-58	2019	2,54	0,91	3,45
2	Микрорайон 22, 23,25	16:53:040104	ООО «НК ТЭЦ»	ТК-78	2021	3,14	0,82	3,96
3	Микрорайон 47	16:30:010802	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-2	2018	4,72	2,04	6,76
4	Микрорайон 6,7,8	16:53:040503; 16:53:040504	АО «ТГК-16»	ТК-32	2019	0,08	0,02	0,1
5	Микрорайон 17	16:53:040303	АО «ТГК-16»	ТК-101; ТК-103	2019-2020	0,64	0,13	0,77
6	Микрорайон 29	16:53:040101	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-8	2019 -2020	0,41	0,08	0,49
7	Микрорайон 35	16:53:040203	АО «ТГК-16»	УТ-6; УТ-9	2019, 2021	0,64	0,13	0,77
8	Микрорайон 30	16:53:040206	ООО «НК ТЭЦ»	ТК-87	2021	0,14	0,06	0,2
9	Микрорайон 49	16:30:010802	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-11	2022	1,27945	0	1,27945

Уникальный номер абонента в электронной модели	Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Номер тепловой камеры	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
10	Микрорайон 27	16:53:040103	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-1а	2022	1,163	0	1,163
11	Микрорайон 31	16:53:010802	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-1	2022	3,374892	0	3,374892
12	Микрорайон 34	16:30:010803	ООО «НК ТЭЦ»	УТ-15, УТ-15а	2022	2,968	0	2,968
13	Микрорайон 35А	16:30:040203	АО «ТГК-16»	УТ-1	2022	0,571	0	0,571
<b>Итого</b>						21,666	4,19	25,856

### 3.3 Оценка технической возможности подключения перспективных потребителей

#### 1 группа

#### Микрорайон В

На рис. 3.11. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона В.

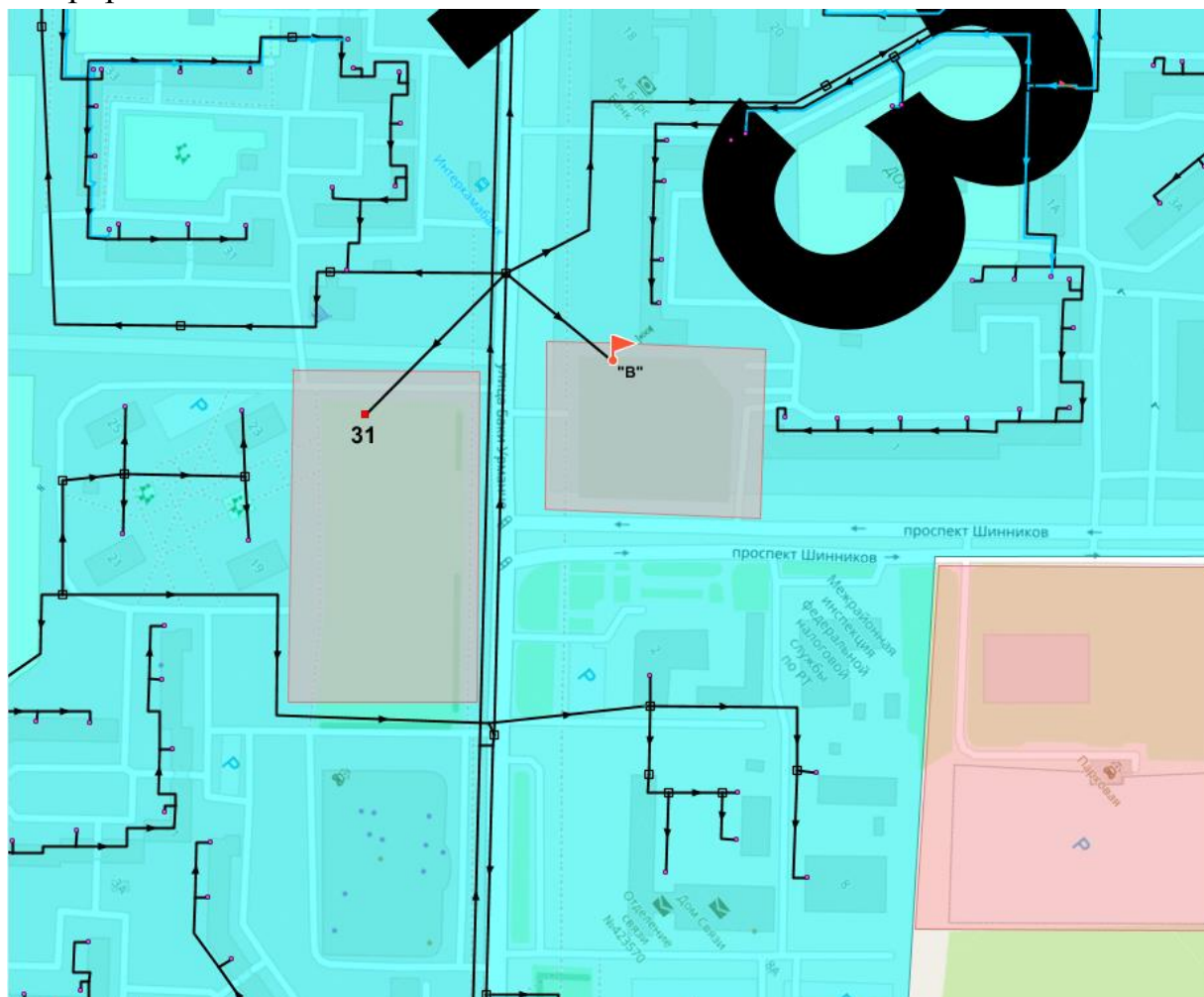


Рис. 3.1. Схема подключения новых потребителей микрорайона В

В табл. 3.5. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона В.

Табл. 3.5. Прирост тепловой нагрузки микрорайона В

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025
16:53:040104	В	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,36
		Отопление	0,00	0,00	0,22
		ГВС	0,00	0,00	0,14

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-1 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.6.

**Табл. 3.6. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона В**

Источн ик	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка , м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	тепловод №3	микрорайон В	застройка	50	2025	100	поздземная канальная	ППУ	3249,83	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон В	застройка	300	2025	100	поздземная канальная	ППУ	19498,95	Средства за присоединение потребителей

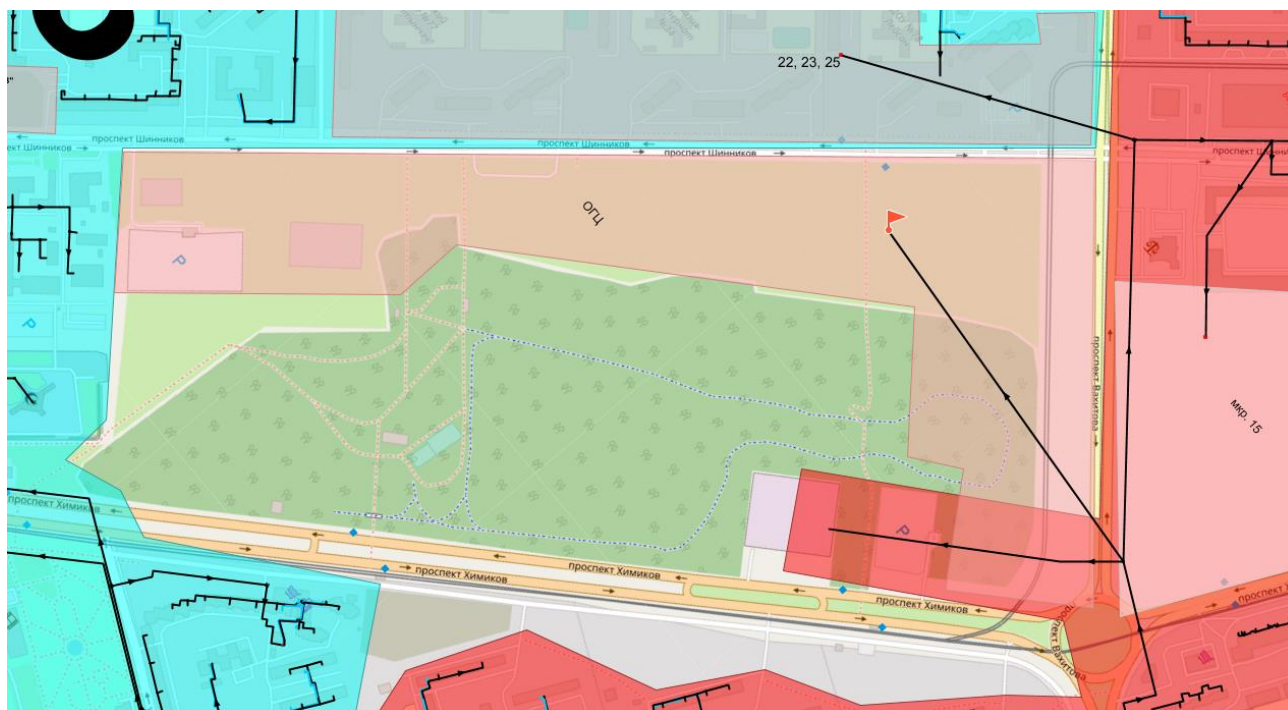
Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-3. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей -2025, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

#### *Микрорайон ОГЦ*

На рис. 3.12. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона ОГЦ.





**Рис. 3.2. Схема подключения новых потребителей микрорайона ОГЦ**

В табл. 3.7. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона ОГЦ.

**Табл. 3.7. Прирост тепловой нагрузки микрорайона ОГЦ**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
16:53:040105	Общегородской центр	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,77	0,50	7,84	2,44	2,44	2,44	2,44
		Отопление	0,00	0,64	0,31	5,99	1,51	1,51	1,51	1,51
		ГВС	0,00	0,13	0,19	1,85	0,93	0,93	0,93	0,93

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-2 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.8.

**Табл. 3.8. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона ОГЦ**

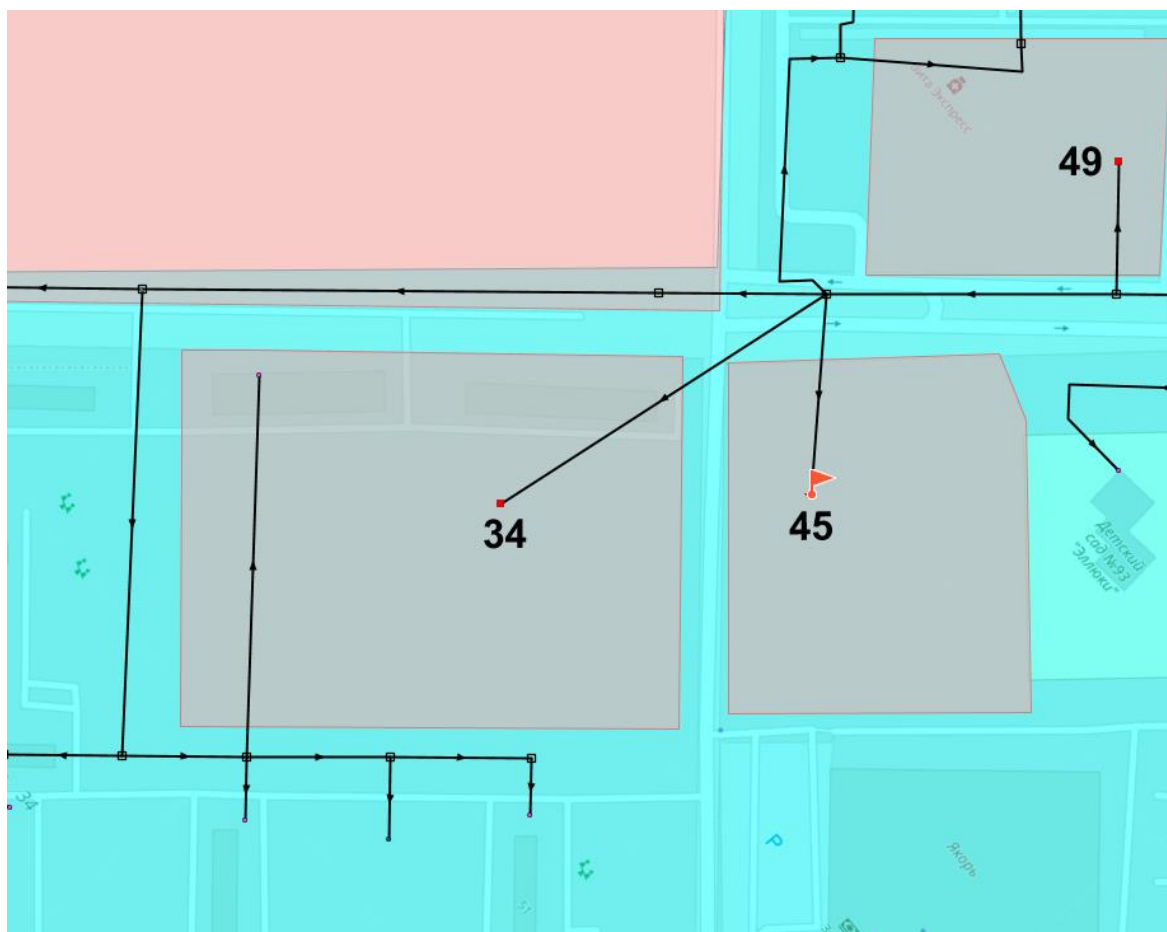
Источни к	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон ОГЦ	застройщик	1100	2024	350	поздземная канальная	ППУ	146 870,29	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №2	микрорайон ОГЦ	застройщик	700	2024	350	поздземная канальная	ППУ	93 462,91	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-2. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей -2024, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

#### *Микрорайон 45*

На рис. 3.13. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона 45.



**Рис. 3.13. Схема подключения новых потребителей микрорайона 45**

В табл. 3.9. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона 45.

**Табл. 3.1. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 45**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026
16:30:010802	45	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	1,02	3,30	1,02
		Отопление	0,00	0,63	2,52	0,63
		ГВС	0,00	0,39	0,78	0,39

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-1 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.10.

**Табл. 3.10. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 45**

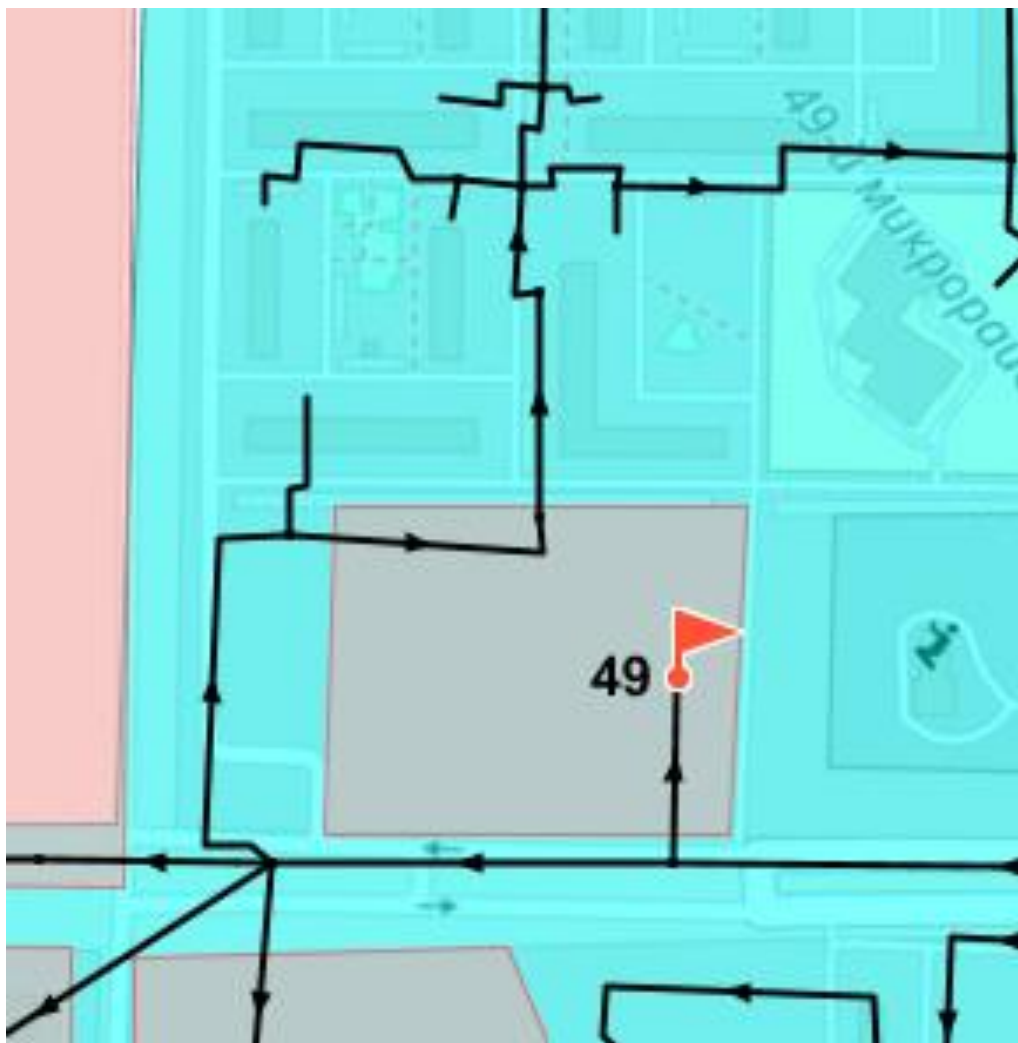
Источни к	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка , м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 45	застройка	120	2024	200	поздземная канальная	ППУ	10 718, 02	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон 45	застройка	600	2024	200	поздземная канальная	ППУ	53 590, 08	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-3. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей-2024, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

#### *Микрорайон 49*

На рис. 3.14. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона 49.



**Рис. 3.3. Схема подключения новых потребителей микрорайона 49**

В табл. 3.11. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона 49.

**Табл. 3.11. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 49**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027
16:30:010802	49	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,98	0,00	0,00	0,51
		Отопление	0,00	0,81	0,00	0,00	0,42
		ГВС	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-1 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.12.

**Табл. 3.12. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 49**

Источни к	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка , м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 49	застройка	104	2024	100	поздземная канальная	ППУ	6 518, 22	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон 49	застройка	800	2024	150	поздземная канальная	ППУ	71 453, 44	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-3. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей-2024, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

#### *Микрорайон 57*

На рис. 3.25. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона 57.



**Рис. 3.4. Схема подключения новых потребителей микрорайона 57**

В табл. 3.13. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона 57.

**Табл. 3.13. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 57**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2031	2032	2033	2034	2035
16:30:010901	57	Суммарная тепловая нагрузка	1,54	0,00	0,00	0,00	6,74
		Отопление	1,28	0,00	0,00	0,00	4,17
		ГВС	0,26	0,00	0,00	0,00	2,57

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-2 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.14.

**Табл. 3.14. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 57**

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 57	застройка	2600	2031	250	поздземная канальная	ППУ	321 498, 73	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №2	микрорайон 57	застройка	465	2031	250	поздземная канальная	ППУ	57 498, 81	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-2. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей-2031, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

### *Микрорайон 58*

На рис. 3.16. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона 58.





**Рис. 3.5. Схема подключения новых потребителей микрорайона 58**

В табл. 3.15. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона 58.

**Табл. 3.15. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 58**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025
16:30:010901	58	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	1,88
		Отопление	0,00	0,00	1,16
		ГВС	0,00	0,00	0,72

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-2 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.16.

**Табл. 3.16. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 58**

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источники финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 58	застройка	2250	2025	150	поздземная канальная	ППУ	208 405, 87	Средства за присоединение потребителей



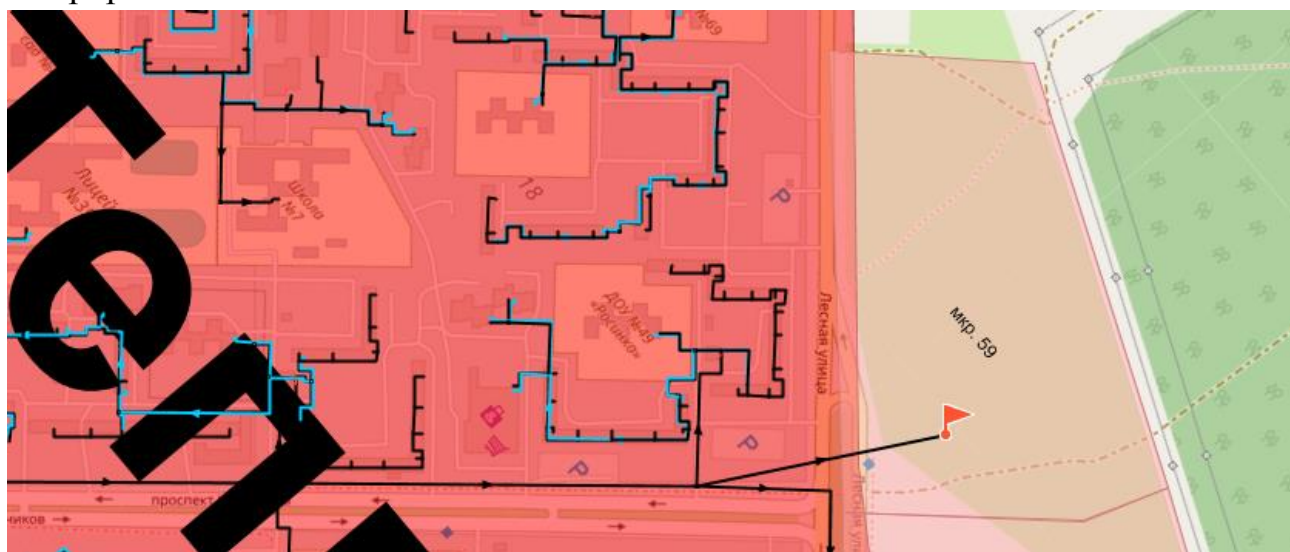
Источн ик	Наименовани е начала участк а	Наименовани е конца участк а	Перспек тивный потреби тель	Протяж енность участка , м	Год строит ельств а	Усло вны й диам етр, мм	Вид прок ладк и тепл овой сети	Теплоизоляционный материал	Зат раты с НДС, тыс. руб.	Источни к финанси рования
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №2	микрорайон 58	застройка	124	2025	150	поздземная канальная	ППУ	11 485, 48	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-2. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Год строительства участка тепловых сетей-2025, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

### *Микрорайон 59*

На рис. 3.17. приведена схема подключения новых потребителей микрорайона 59.



**Рис. 3.6. Схема подключения новых потребителей микрорайона 59**

В табл. 3.17. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайона 59.

**Табл. 3.2. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 59**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
16:30:010901	59	Суммарная тепловая нагрузка	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61
		Отопление	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51
		ГВС	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-2 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.18.

**Табл. 3.18. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 59**

Источн ик	Наименовани е начала участк а	Наименовани е конца участк а	Перспек тивный потреби тель	Протяж енность участка , м	Год строит ельств а	Усло вны й диам етр, мм	Вид прок ладк и тепл овой сети	Теплоизоляционный материал	Зат рат ы с НД С, тыс. руб.	Источни к финанси рования
ООО "Нижне камская ТЭЦ" (ПТК- 2)	тепловод №3	микрорайон 59	застройка	2100	2025	150	поздземная канальная	ППУ	194 512, 15	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК- 1)	тепловод №2	микрорайон 59	застройка	175	2025	100	поздземная канальная	ППУ	11 374, 39	Средства за присоединение потребителей

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-2. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

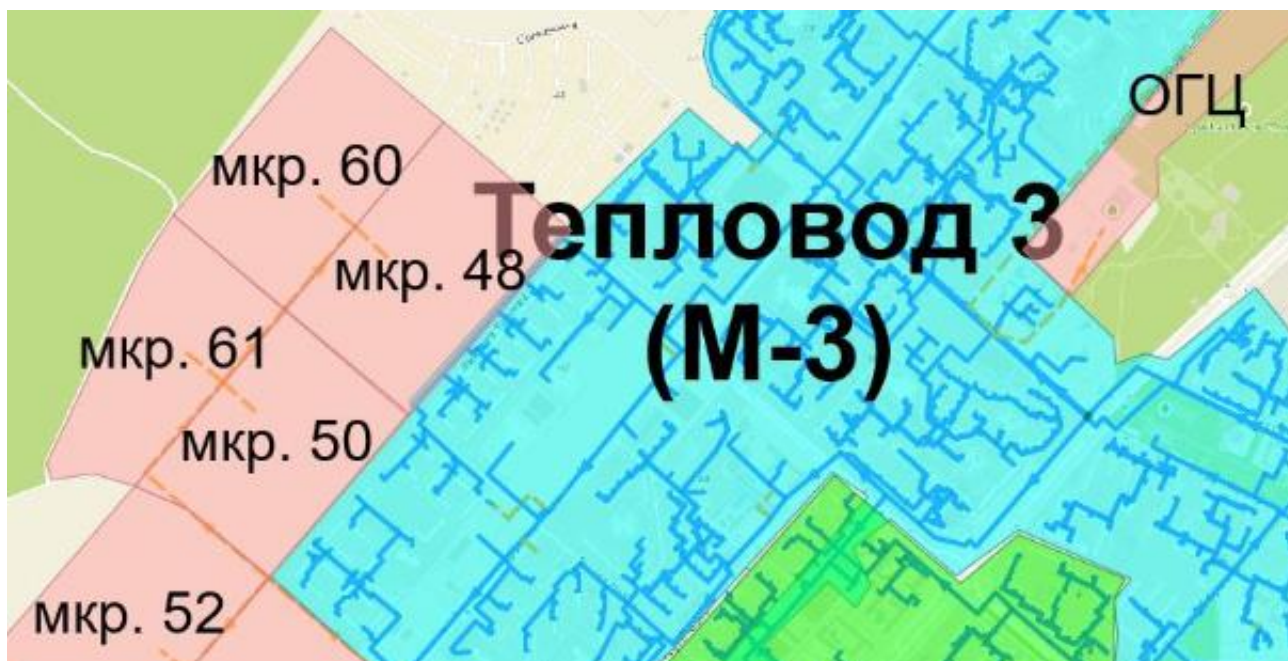
Год строительства участка тепловых сетей-2025, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

## 2 группа

Расположение микрорайонов перспективной застройки второй группы ведет к необходимости рассматривания технической возможности подключения данных микрорайонов с учетом их суммарной нагрузки.

*Микрорайоны 48,50,52, 60, 61.*

На рис. 3.18. приведены зоны перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61.



**Рис. 3.18. Зоны перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61**

В табл. 3.19. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайонов 48, 50, 52, 60, 61.

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-1 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.20.

**Табл. 3.19. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 48, 50, 52, 60, 61**

№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:30:010802	48	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	1,37	2,00	3,62	5,16	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,01
		Отопление	0,00	1,14	1,24	2,24	3,52	2,24	2,24	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,86
		ГВС	0,00	0,23	0,76	1,38	1,64	1,38	1,38	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,15
16:30:010802	50	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	1,39	3,11	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41	2,41	0,00	0,00	0,00	14,84
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,86	2,29	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	1,49	1,49	0,00	0,00	0,00	9,91
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,53	0,82	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00	4,93
16:30:010803	52	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,35	0,00	0,00	5,53	0,00	5,53	5,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,29
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	1,12	0,00	0,00	3,42	0,00	3,42	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23	0,00	0,00	2,11	0,00	2,11	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,79
16:30:010802	60	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00	12,03
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,00	0,00	2,24	2,24	2,24	0,00	0,00	7,69
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	1,38	1,38	1,38	0,00	0,00	4,34
16:30:010802	61	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00	8,38
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	0,00	0,00	4,43	0,00	0,00	0,00	0,00	5,44
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94
ИТОГО		Суммарная тепловая нагрузка	0,00	1,37	2,00	5,01	8,27	8,08	4,97	3,62	0,00	6,70	1,22	5,53	7,94	13,19	6,03	3,62	0,00	0,00	77,55
		Отопление	0,00	1,14	1,24	3,10	5,81	5,65	3,36	2,24	0,00	4,39	1,01	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	50,40
		ГВС	0,00	0,23	0,76	1,91	2,46	2,43	1,61	1,38	0,00	2,31	0,21	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	27,15

**Табл. 3.20. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 48, 50, 52, 60, 61**

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки и тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 48	застройка	756	2024	600	подземная канальная	ППУ	131 215,95	Средства за присоединение потребителей
		микрорайон 50		289	2024	450			43 335,32	
		микрорайон 52, 60, 61		300	2026	450			44 984,76	
		микрорайон 52, 60, 61		500	2028	350			66 759,22	
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон 48	застройка	2100	2024	600	подземная канальная	ППУ	364 488,74	Средства за присоединение потребителей
		микрорайон 50		289	2024	450			43 335,32	
		микрорайон 52, 60, 61		300	2026	450			44 984,76	
		микрорайон 52, 60, 61		500	2028	350			66 759,22	

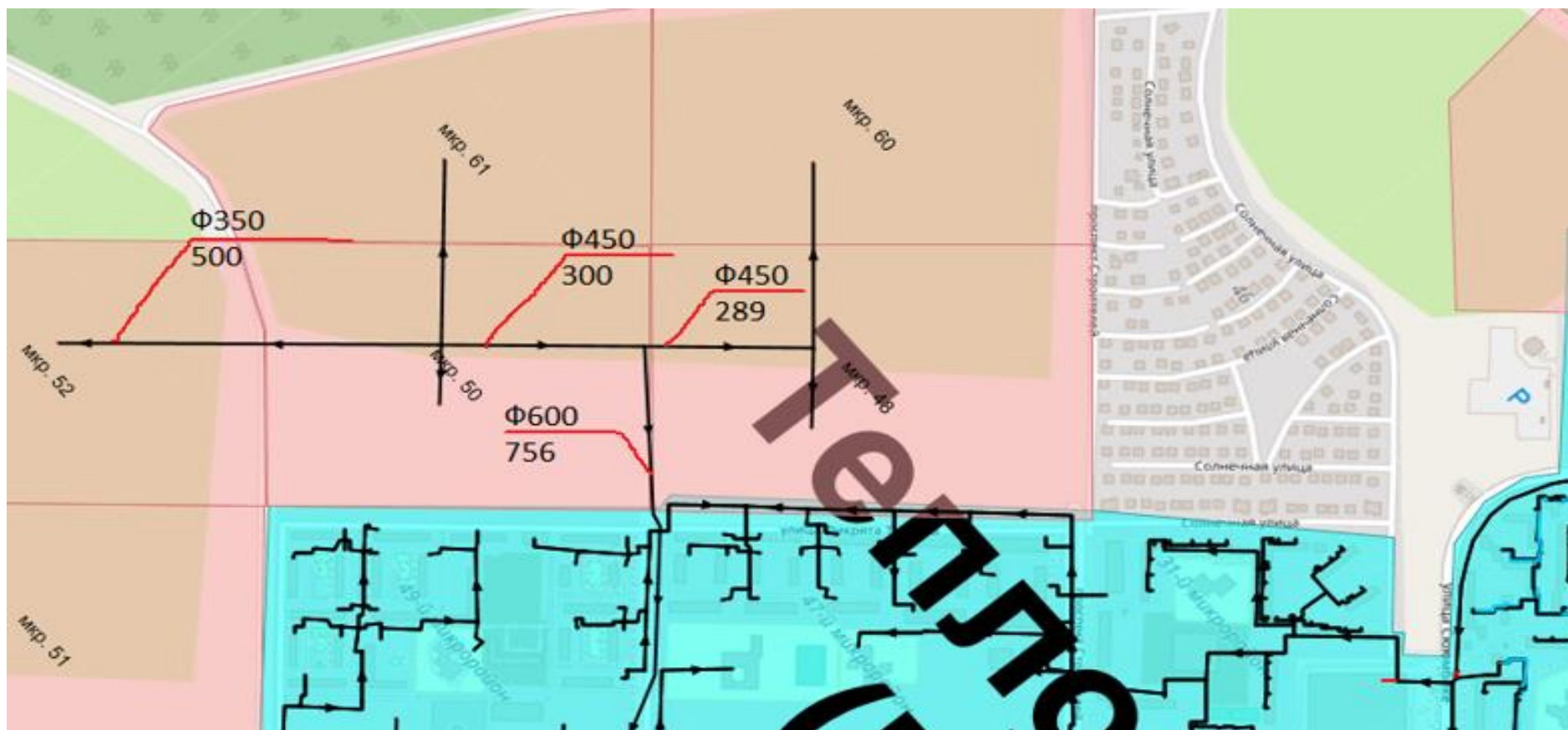


Рис. 3.19. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61



Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-3. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

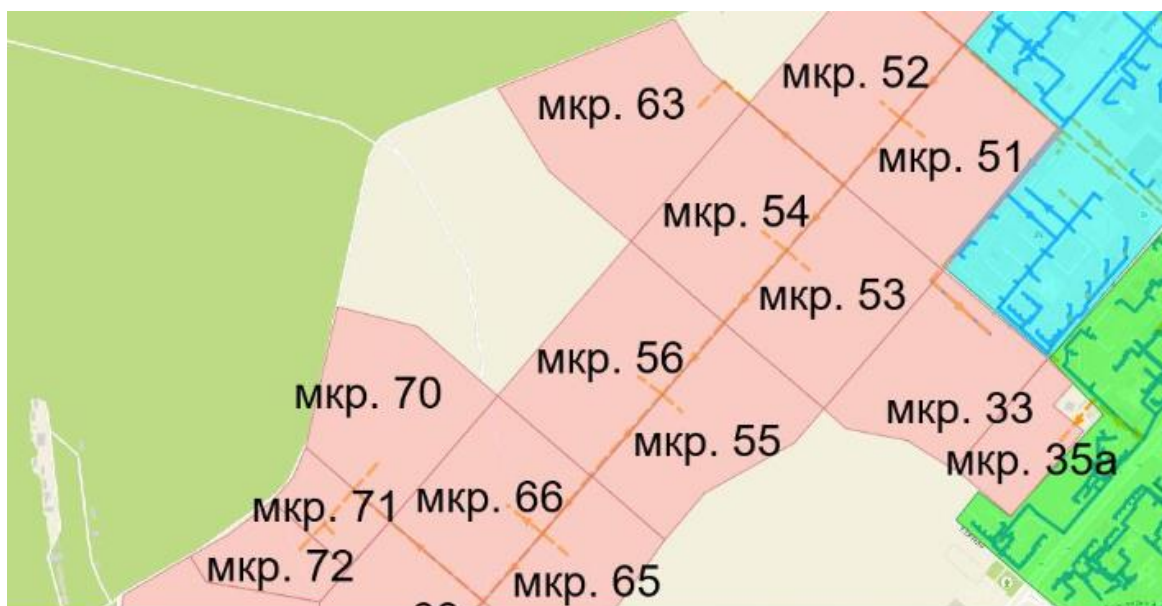
На рис. 3.19 приведена предлагаемая схема подключения микрорайонов 48,50,52, 60, 61 к тепловоду М-3.

Гидравлические расчеты, балансы мощности источников тепловой энергии и расчет радиуса эффективного теплоснабжения приведены далее.

Годы строительства участков тепловых сетей - 2024, 2026, 2028, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

*Микрорайоны 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72*

На рис. 3.20. приведены зоны перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.



**Рис. 3.20. Зоны перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72**

В табл. 3.21. приведены перспективные тепловые нагрузки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.

Техническая возможность подключения новых потребителей данных микрорайонов имеется к тепловодам М-1 и М-3.

Объемы нового строительства тепловых сетей и оценка необходимых капитальных вложений на строительство тепловой сети от существующих трубопроводов до зоны перспективной застройки приведены в табл. 3.22.





**Табл. 3.21. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72**

№ кадастрово го квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	202 3	202 4	2025	202 6	202 7	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:30:01080 3	33	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	5,80	4,15	5,20	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,05
		Отопление	0,00	0,00	3,94	2,57	3,44	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,37
		ГВС	0,00	0,00	1,86	1,58	1,76	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,68
16:30:04020 3	35А	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	2,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48
		Отопление	0,00	0,00	1,66	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
		ГВС	0,00	0,00	0,34	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
16:30:01080 3	51	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	4,17	4,17	4,17	6,35	4,17	4,17	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,37
		Отопление	0,00	0,00	2,58	2,58	2,58	4,39	2,58	2,58	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,87
		ГВС	0,00	0,00	1,59	1,59	1,59	1,96	1,59	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50
16:30:01080 3	53	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,29	5,24	5,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,77
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	3,24	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,08
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,69	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,69
16:30:01080 3	54	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	3,59	3,59	3,59	3,59	0,00	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	20,66
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	2,22	2,22	2,22	2,22	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	0,00	13,35
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	1,37	1,37	1,37	1,37	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	7,31
16:30:01080 3	55	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92	0,00	5,30	5,30	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,82
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	0,00	3,28	3,28	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,43

№ кадастрово го квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	202 3	202 4	2025	202 6	202 7	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	2,02	2,02	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,39
16:30:01080 3	56	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87	0,00	4,45	4,45	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,22
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21	0,00	2,75	2,75	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,46
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	1,70	1,70	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,76
16:30:01080 3	63	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	5,64	5,64	5,64	0,00	19,19
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00	3,49	3,49	3,49	0,00	12,35
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	2,15	2,15	2,15	0,00	6,84
16:30:01080 3	65	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70	12,31
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	1,67	1,67	1,67	1,67	7,93
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	1,03	1,03	1,03	1,03	4,38
16:30:01080 3	66	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08	16,28
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	8,71	10,53
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	5,37	5,75
16:30:01080 3	67	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	5,83	0,00	6,36
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	3,61	0,00	4,05
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	2,22	0,00	2,31
16:30:01080 3	68	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	3,59	1,82	1,82	1,82	10,87
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	2,60	1,13	1,13	1,13	7,12
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,99	0,69	0,69	0,69	3,75

№ кадастрово го квартала	№ жилого квартал а	Вид нагрузки	202 3	202 4	2025	202 6	202 7	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всег о	
16:30:01080 3	69	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07	2,07	2,07	2,07	5,06	2,07	2,07	17,48	
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	1,28	1,28	1,28	3,76	1,28	1,28	11,44
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,79	0,79	0,79	1,30	0,79	0,79	6,04
16:30:01080 3	70	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	0,48	0,00	10,53	
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0,40	0,00	6,60
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,08	0,00	3,93
16:30:01080 3	71	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,51	8,31	
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	5,87
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	2,44
16:30:01080 3	72	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,48	0,00	0,00	4,48	
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77	0,00	0,00	2,77	
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	1,71	
ИТОГО		Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	11,9 9	8,32	9,86	10,5 1	17,6 1	18,1 9	21,0 2	13,0 3	22,1 5	21,3 3	10,7 3	10,0 2	16,0 3	21,7 1	18,5 6	24,1 9	255,2 5	
		Отоплени е	0,00	0,00	8,19	5,15	6,42	6,96	11,7 5	12,2 3	13,8 2	8,06	14,1 8	13,5 1	7,10	6,31	10,2 9	14,0 6	11,5 8	15,7 0	165,3 1	
		ГВС	0,00	0,00	3,80	3,17	3,44	3,55	5,86	5,96	7,20	4,97	7,97	7,82	3,63	3,71	5,74	7,65	6,98	8,49	89,94	

**Табл. 3.22. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72**

Источник	Наименован ие начала участка	Наименован ие конца участка	Перспективн ый потребитель	Протяженност ь участка, м	Год строительст ва	Условны й диаметр, мм	Вид проклад ки тепловой сети	Теплоизоляц ионный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамск ая ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 33, 35а, 51, 53	застройка	2280	2024	600	подземн ая канальная	ППУ	498 327,46	Средства за присоединение потребителей
		микрорайон 54, 55, 56, 63		770	2030	600			168 294,80	
				600	2030	450			113 294,96	
				400	2030	350			67 253,74	
		микрорайон 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72		778	2033	600			170 043,32	
				1235	2033	400			207 645,91	
				400	2033	300			53 317,91	
				Нижнекамска я ТЭЦ (ПТК- 1)	тепловод №1	микрорайон 33, 35а, 51, 53			застройка	
микрорайон 54, 55, 56, 63	770	2030	600			168 294,80				
	180	2030	450			33 988,49				
	400	2030	350			67 253,74				
микрорайон 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	778	2033	600			170 043,32				
	1235	2033	400			207 645,91				
	400	2033	300			53 317,91				

Предварительное решение о подключении перспективных нагрузок - тепловод М-1. Предварительное решение в следующих разделах мастер – плана подтверждается результатами гидравлических расчетов, балансов тепловой энергии на источниках, расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

На рис. 3.22 приведена предлагаемая схема подключения микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72к тепловоду М-1. Гидравлические расчеты, балансы мощности источников тепловой энергии и расчет радиуса эффективного теплоснабжения приведены далее.

Годы строительства участков тепловых сетей - 2024, 2030, 2033, с учетом прогноза ввода жилья при реализации Генерального плана МО г.Нижнекамск до 2040 года.

Мероприятия по строительству тепловых сетей, связанных с обеспечением прироста тепловых нагрузок потребителей в целом, по городу Нижнекамск составляют 1814 млн. рублей с НДС.

Источниками финансирования предлагаемых инвестиционных проектов является плата за подключение к системе теплоснабжения новых объектов, которая по состоянию на 2024 год по городу Нижнекамску должна составлять не менее 3,535 тыс. рублей без НДС/Гкал/ч (тариф на 2022 год утвержден в размере 3,531 тыс. рублей без НДС/Гкал/ч). При ожидаемом подключении 427,61 Гкал/час плата за подключение составит 1,814 млн. рублей.

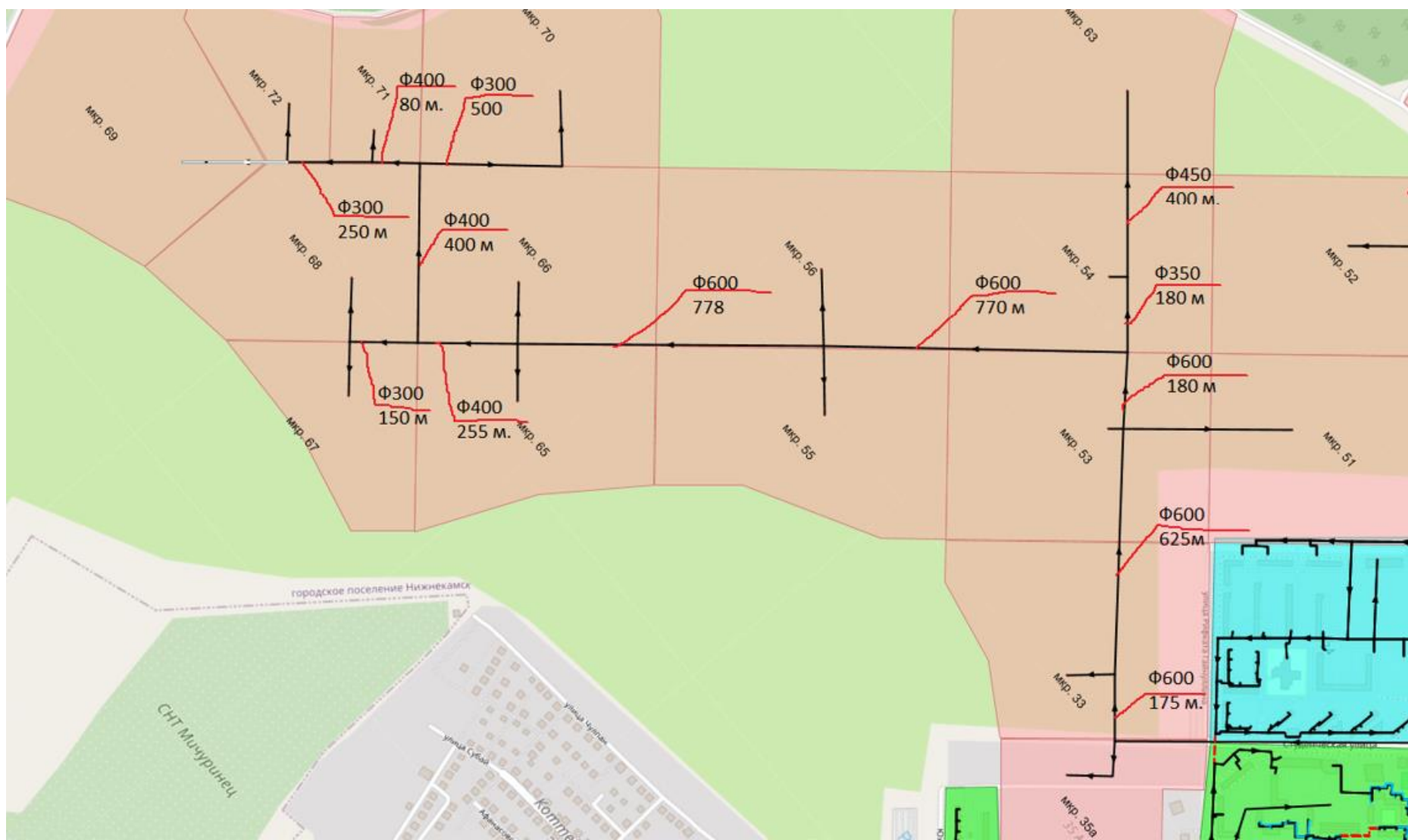


Рис. 3.22. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

### **3.4 Оценка гидравлических режимов после подключения перспективных потребителей**

На рис. 3.23. – 3.52. приведены результаты гидравлических расчетов тепловодов М-1 - М-3 после подключения перспективной нагрузки потребителей.

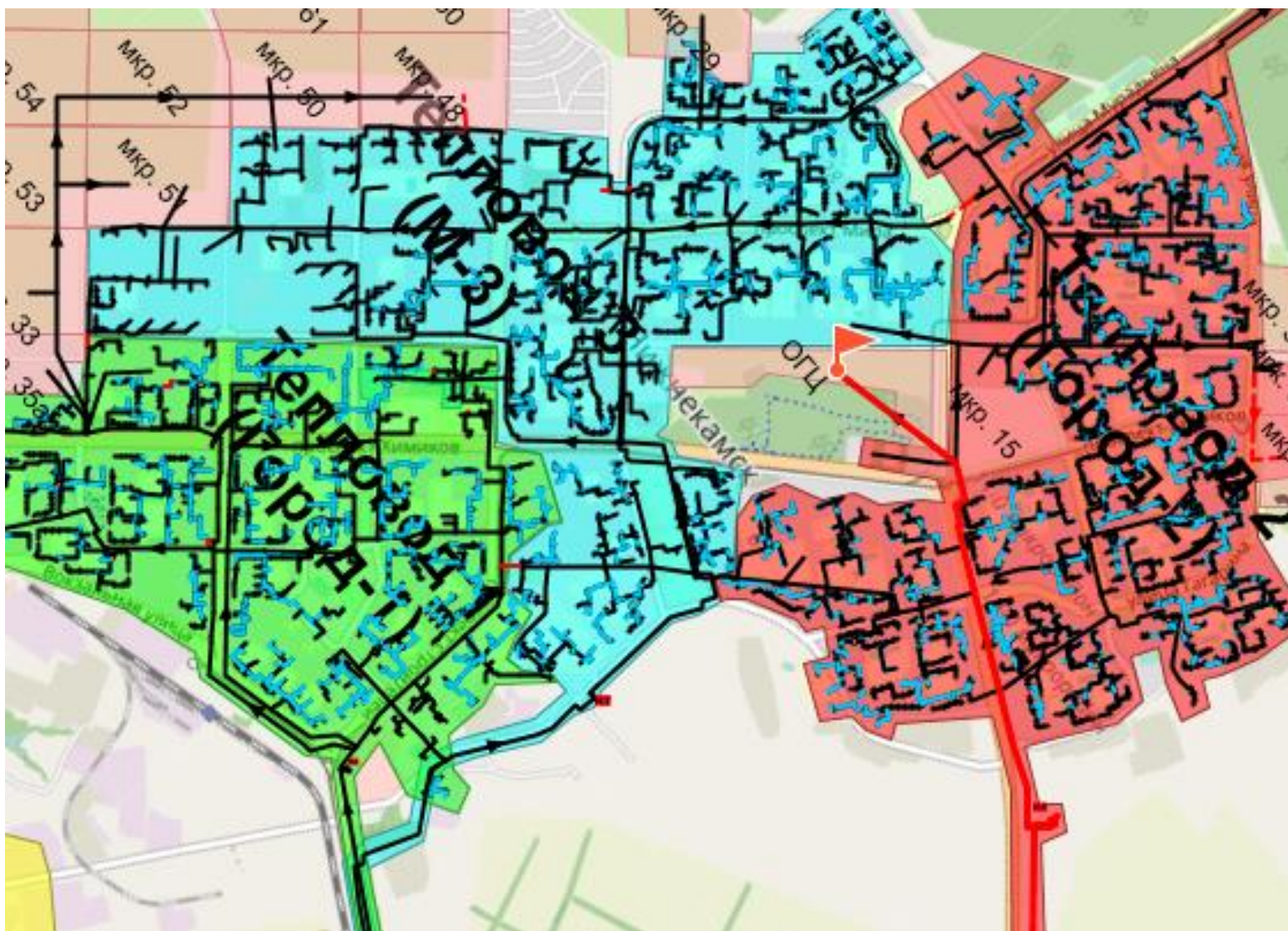


Рис. 3.23. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М2 до перспективного потребителя «Общегородской центр»



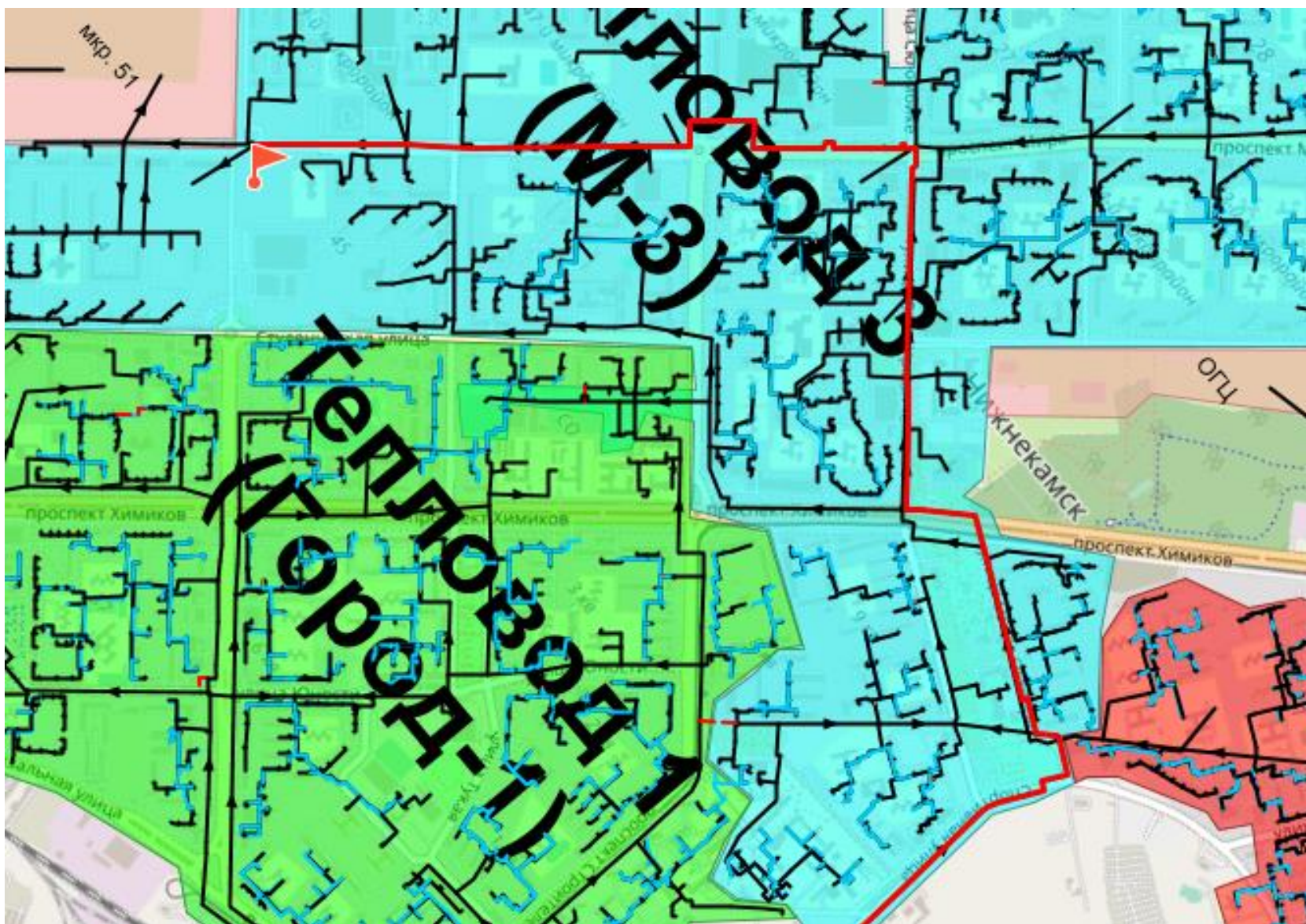


Рис. 3.24. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 45» (2024-2026 г.г.)

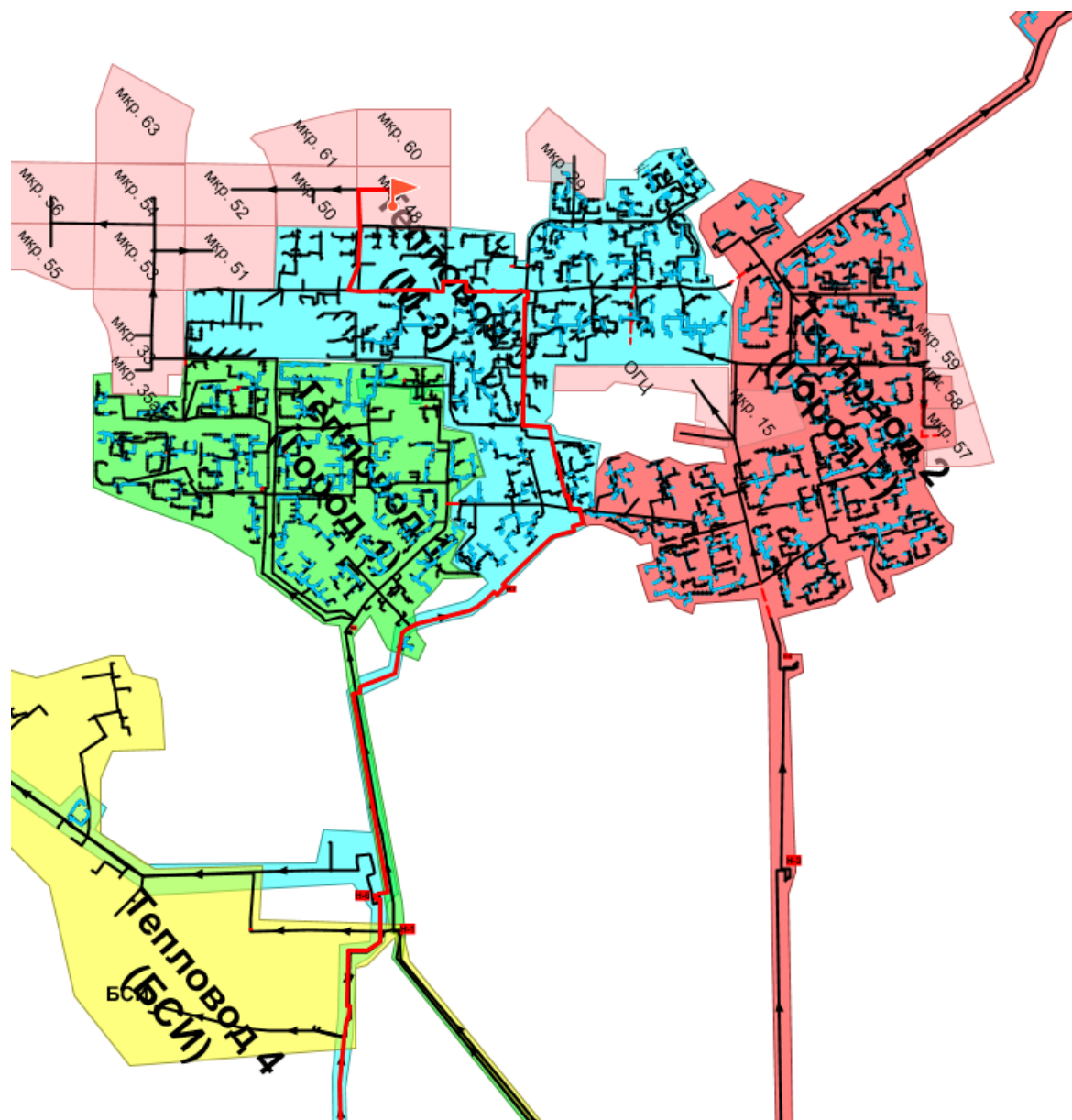


Рис. 3.25. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 48»



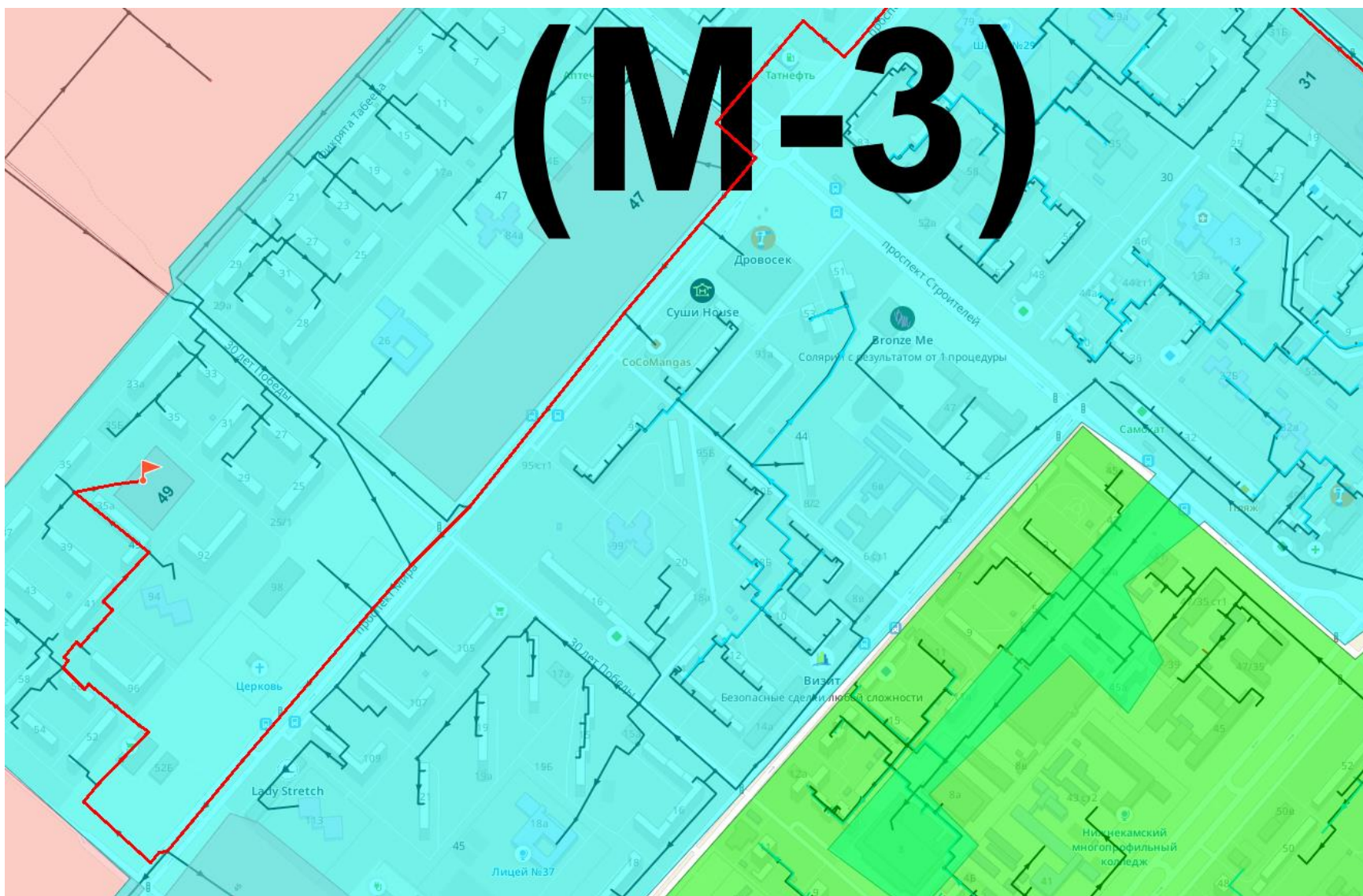


Рис. 3.26. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 49»

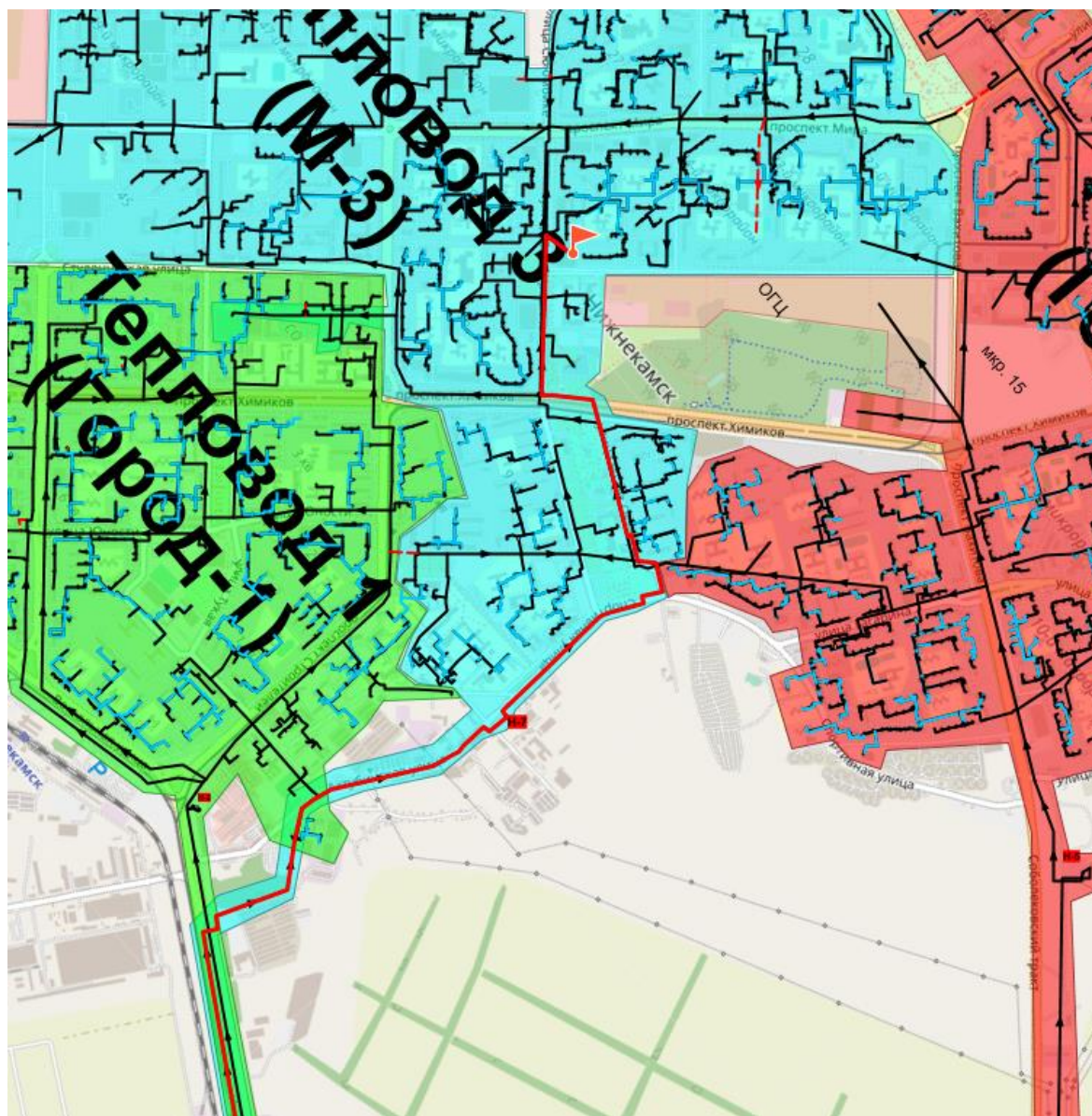


Рис. 3.27. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон В»



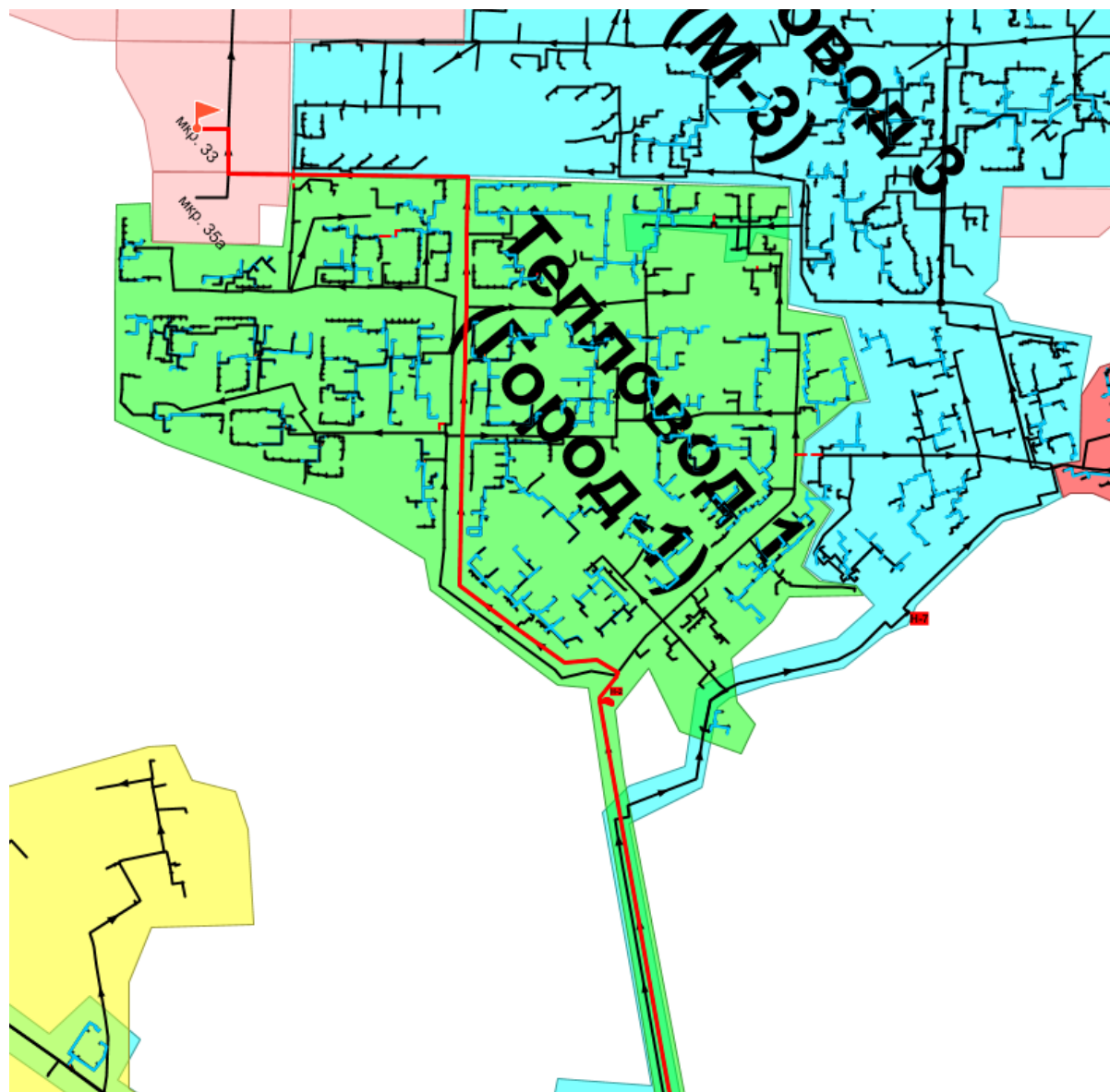


Рис. 3.28. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 33»

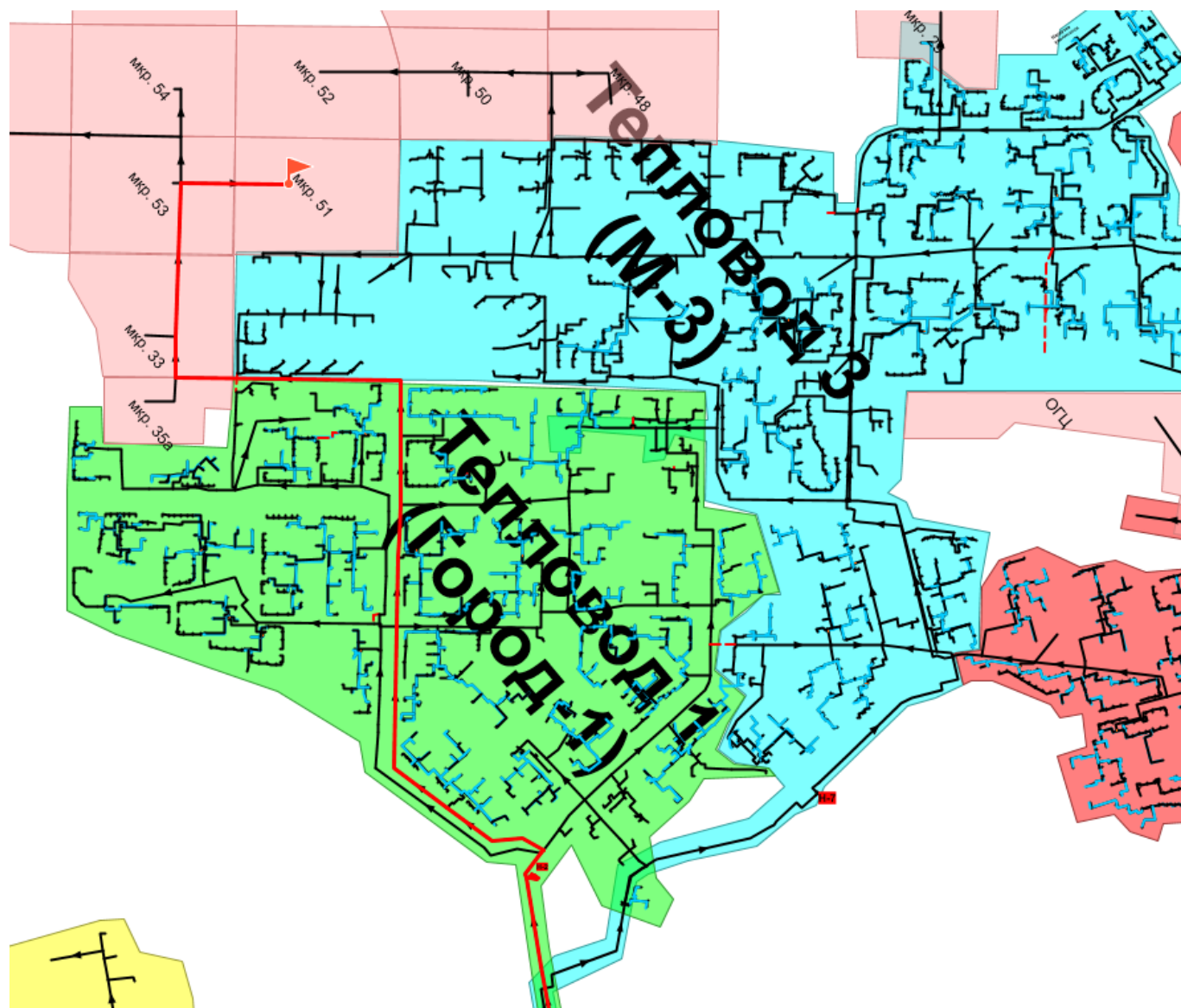


Рис. 3.29. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 51»

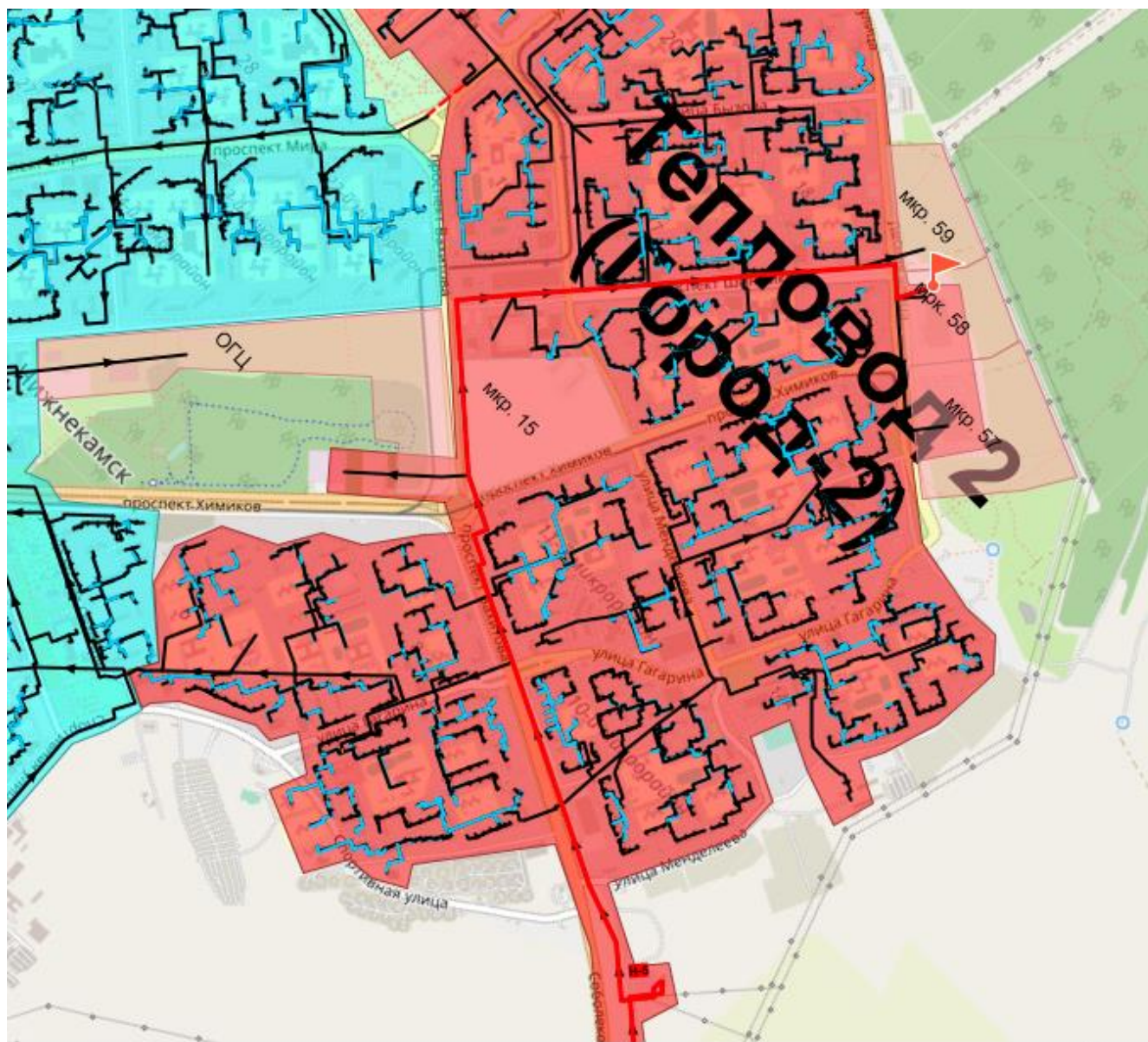


Рис. 3.30. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М2 до перспективного потребителя «Микрорайон 58»





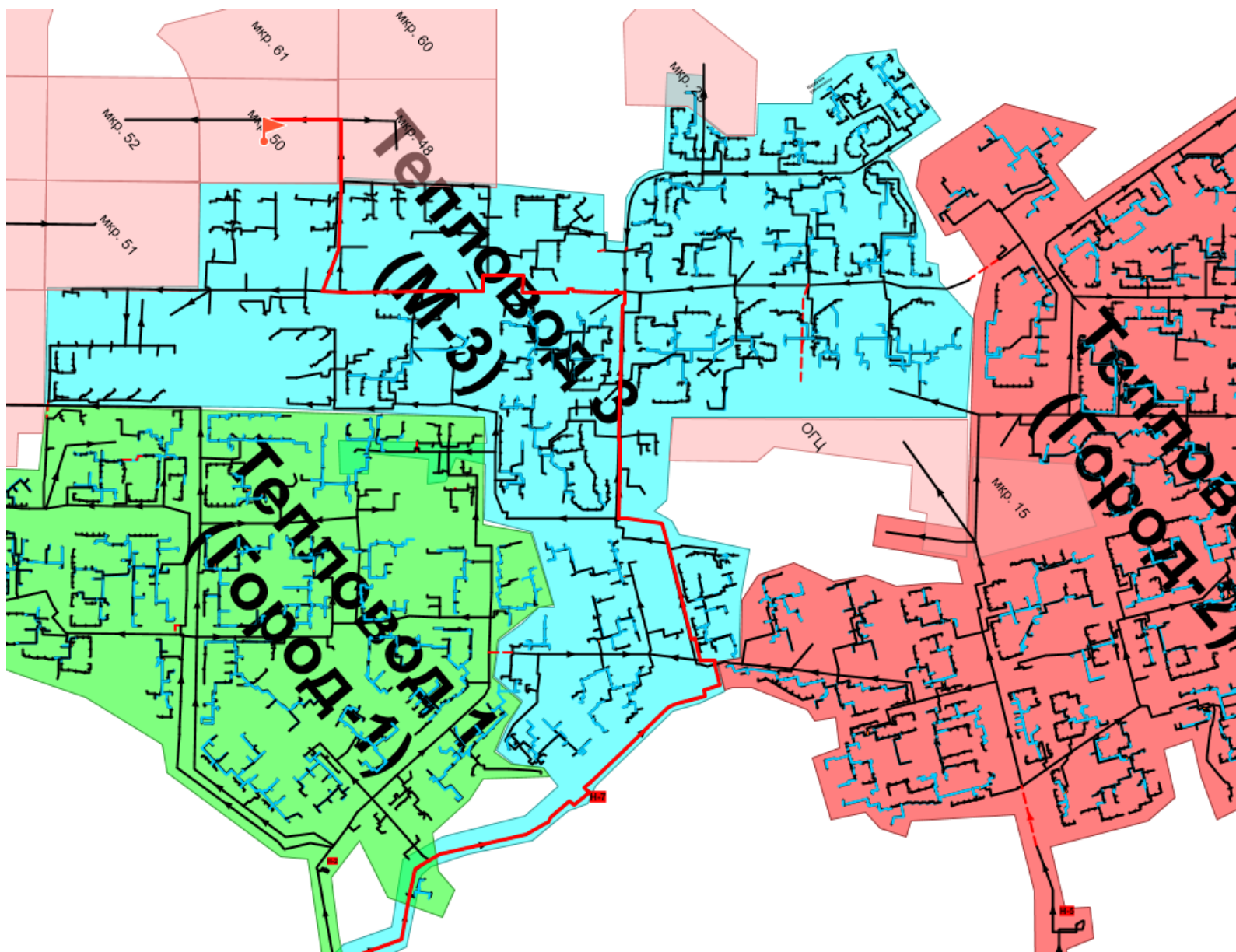


Рис. 3.32. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 50» (2026 г.)

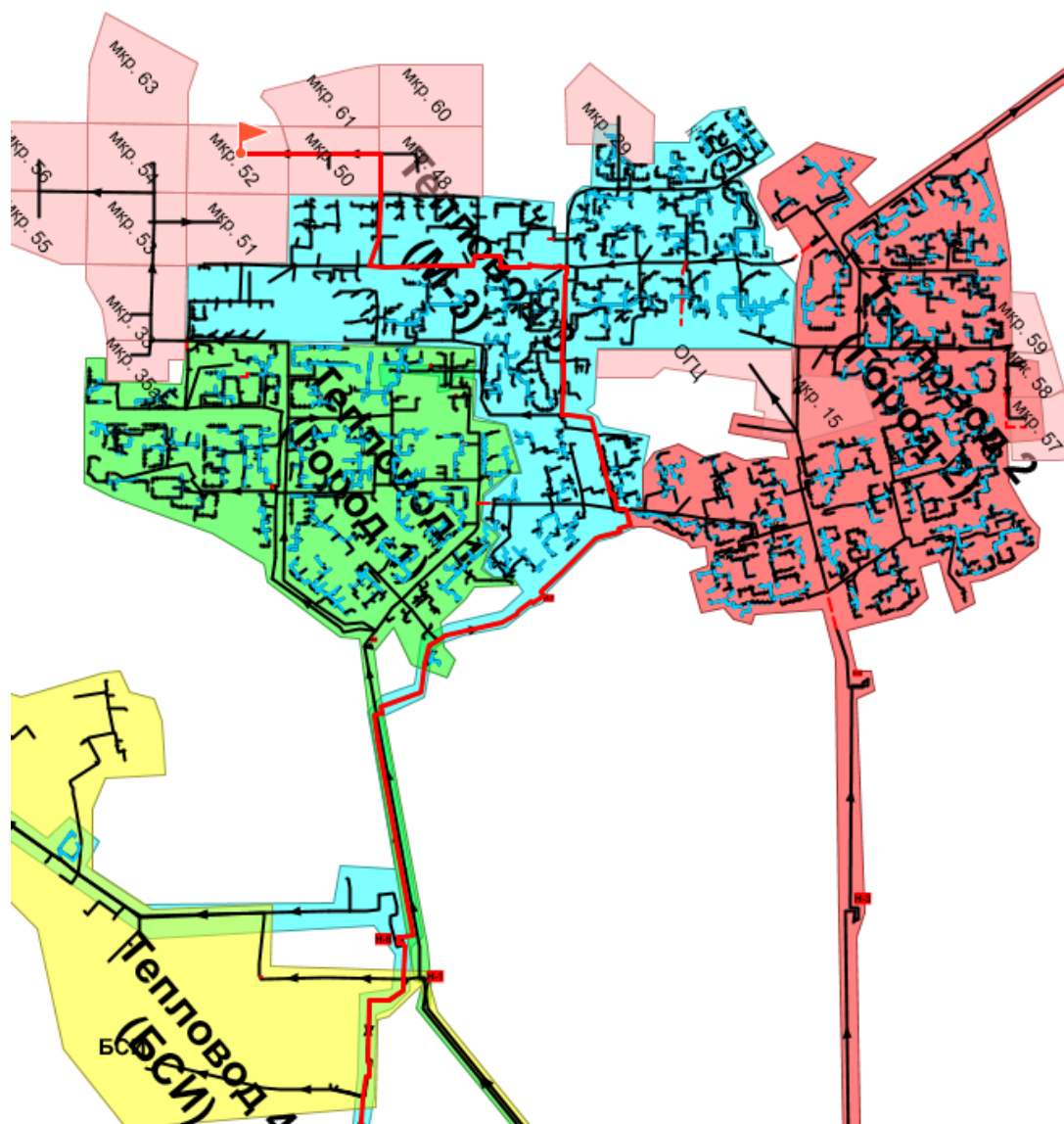


Рис. 3.33. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 52» (2028-2035 г.г.)



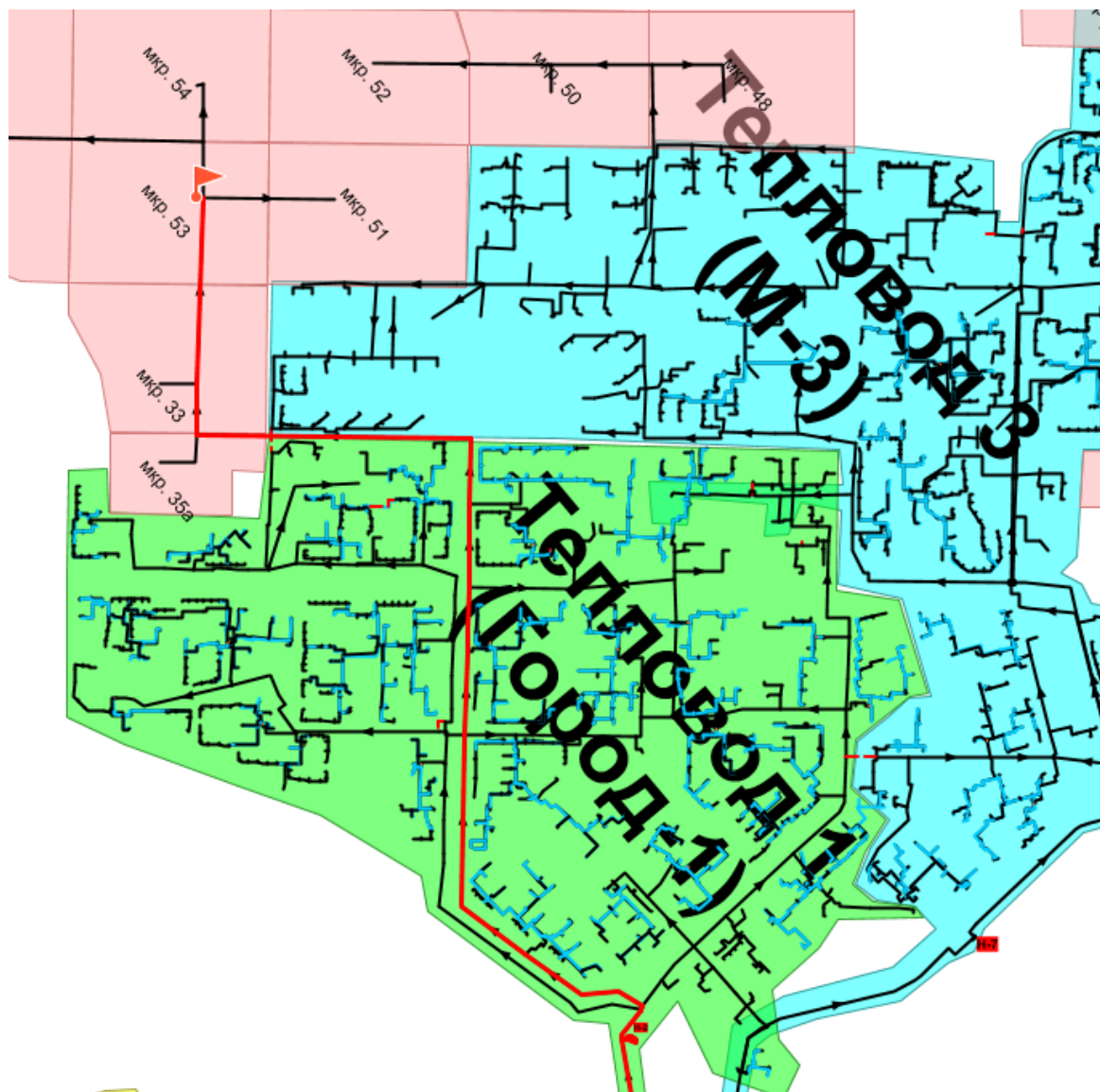


Рис. 3.34. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 53» (2029-2031 г.г.)

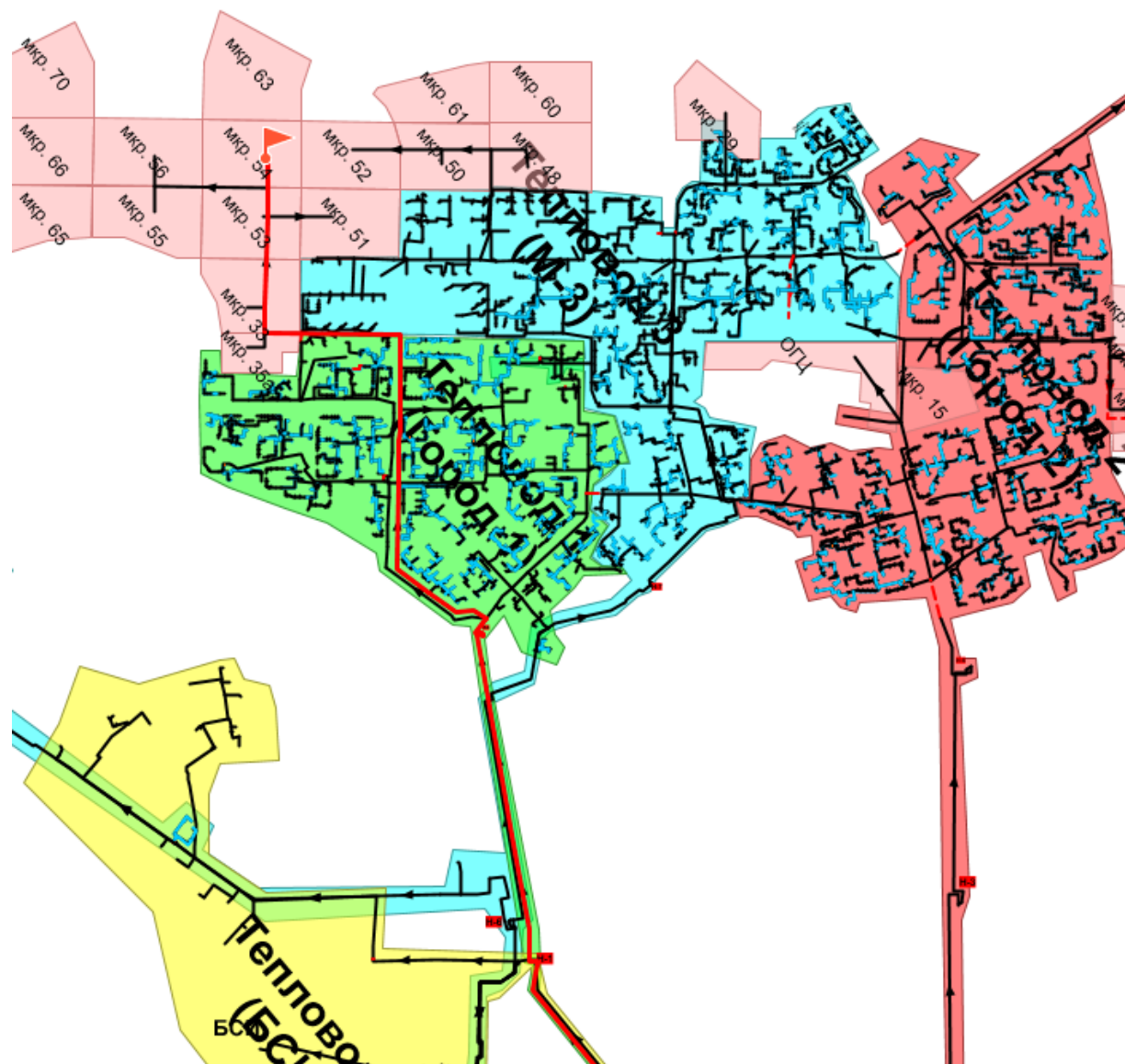


Рис. 3.35. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 54»

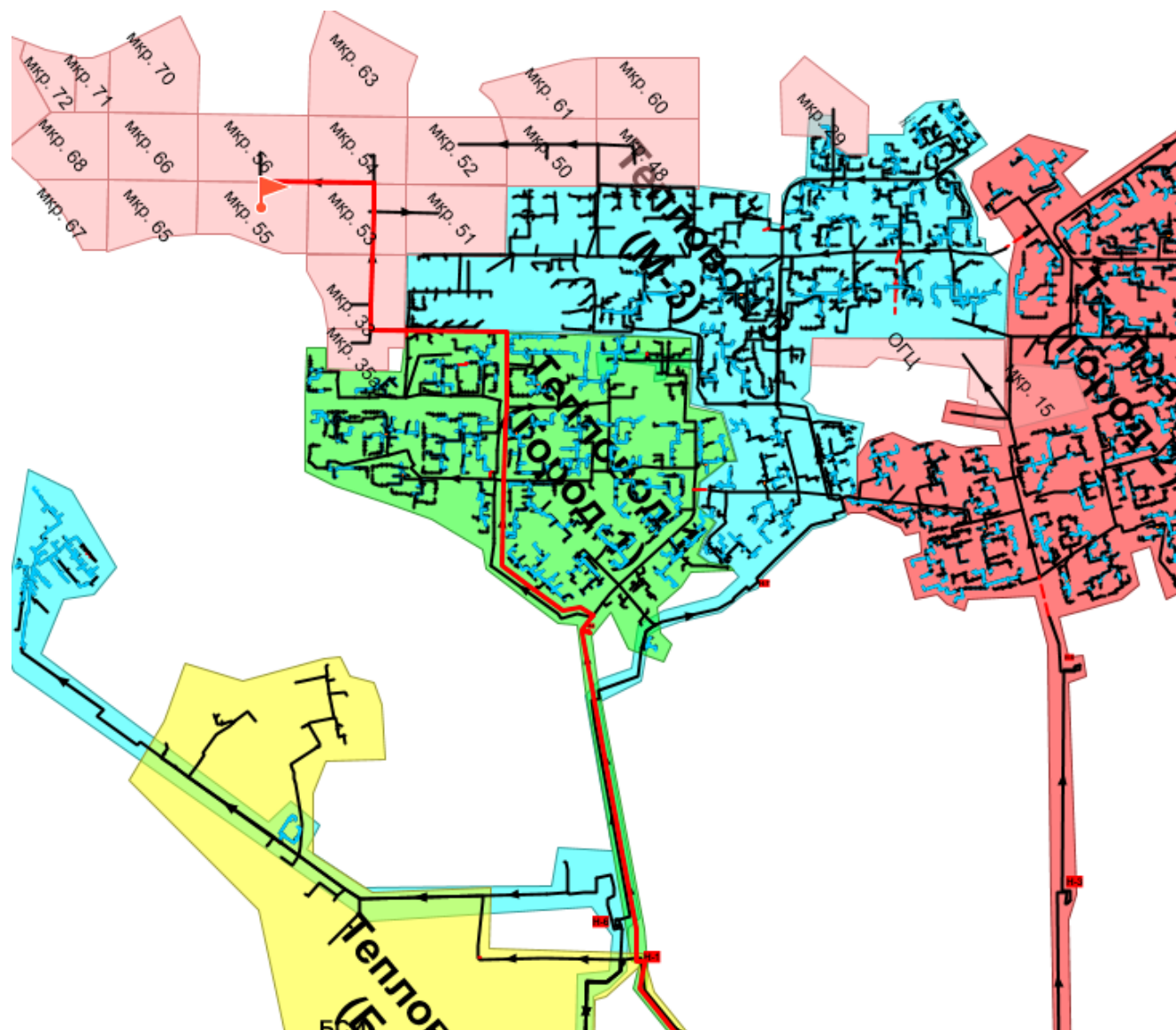


Рис. 3.36. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 55»

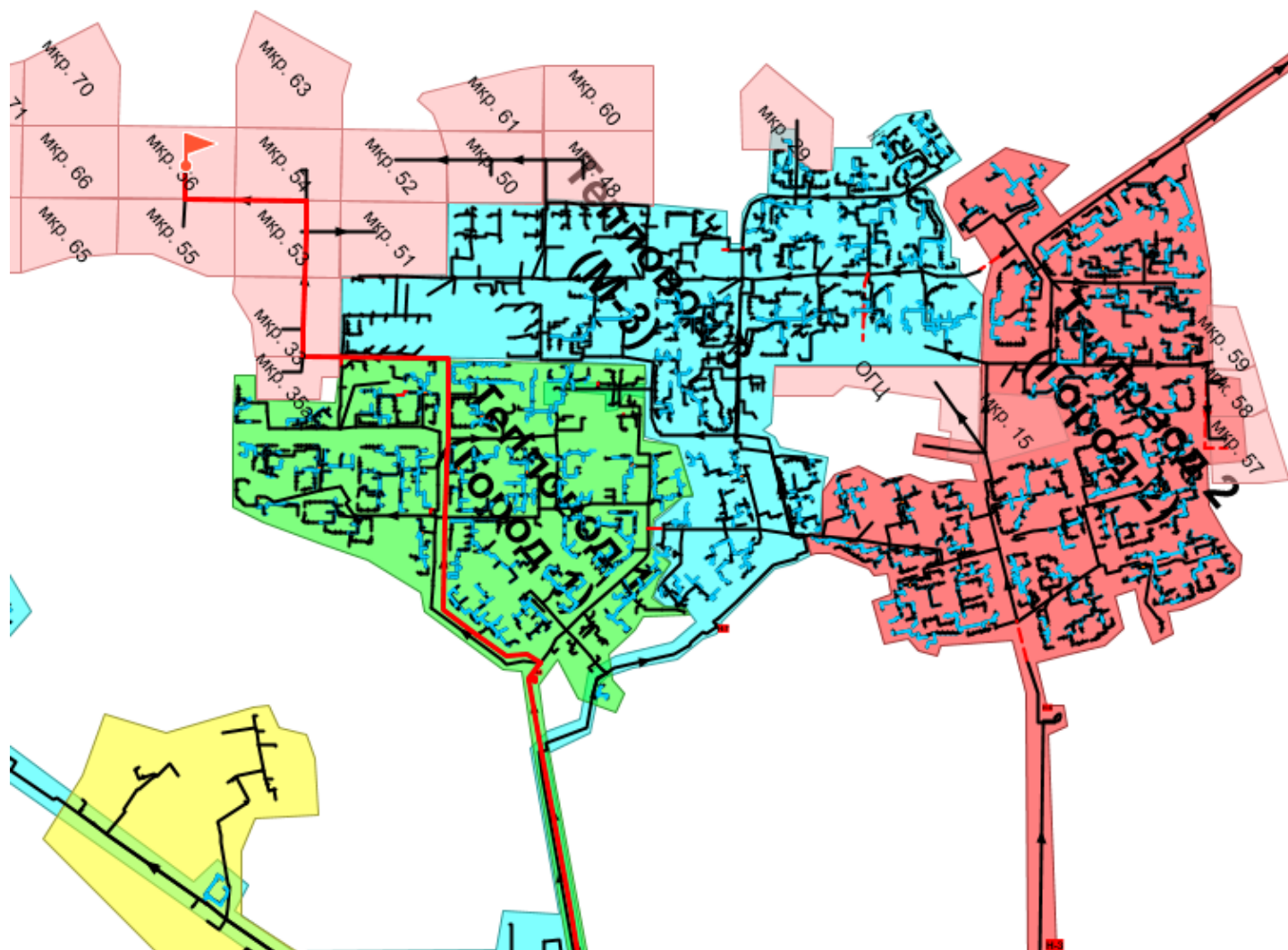


Рис. 3.37. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 56»



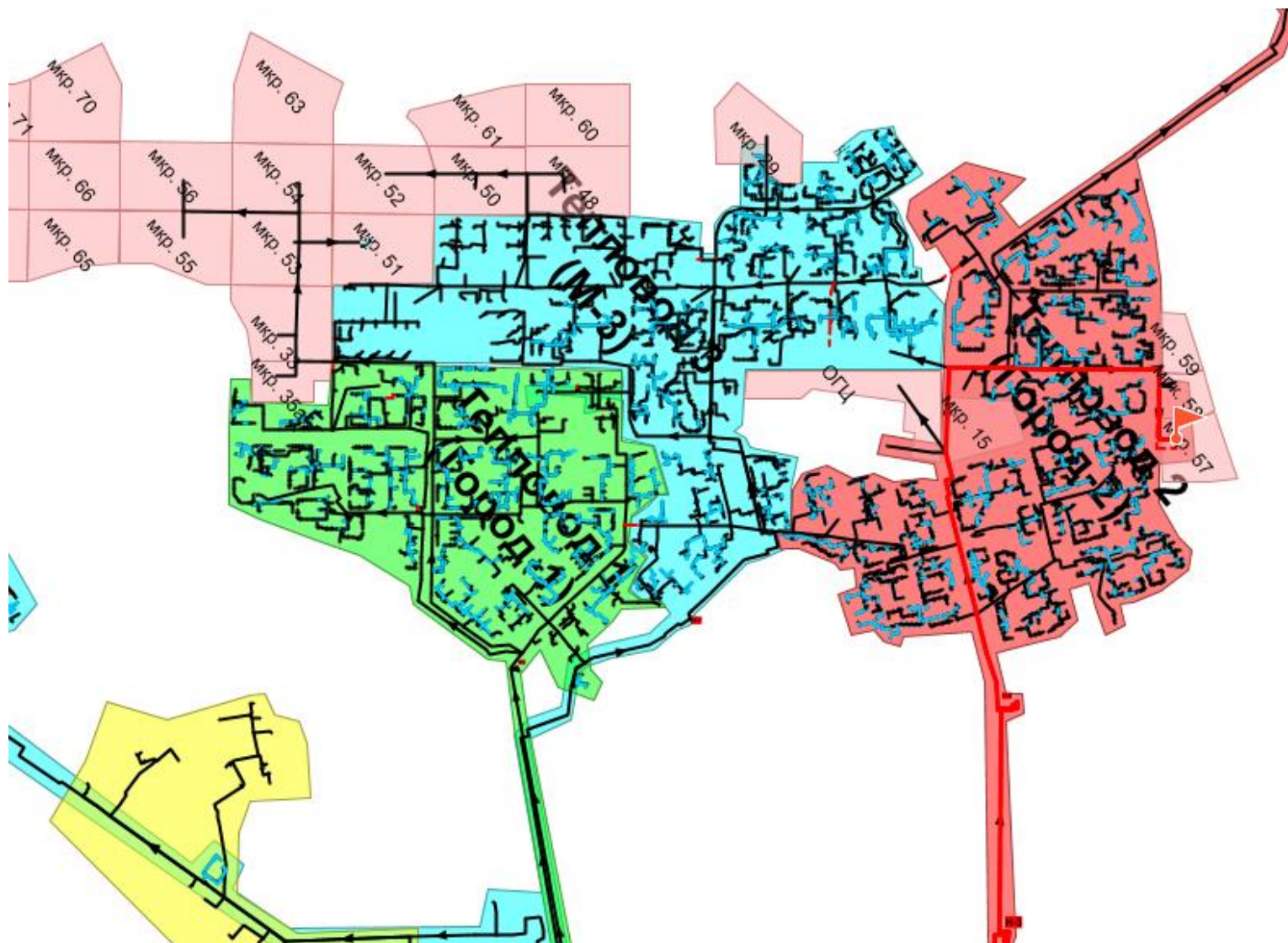


Рис. 3.38. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М2 до перспективного потребителя «Микрорайон 57»

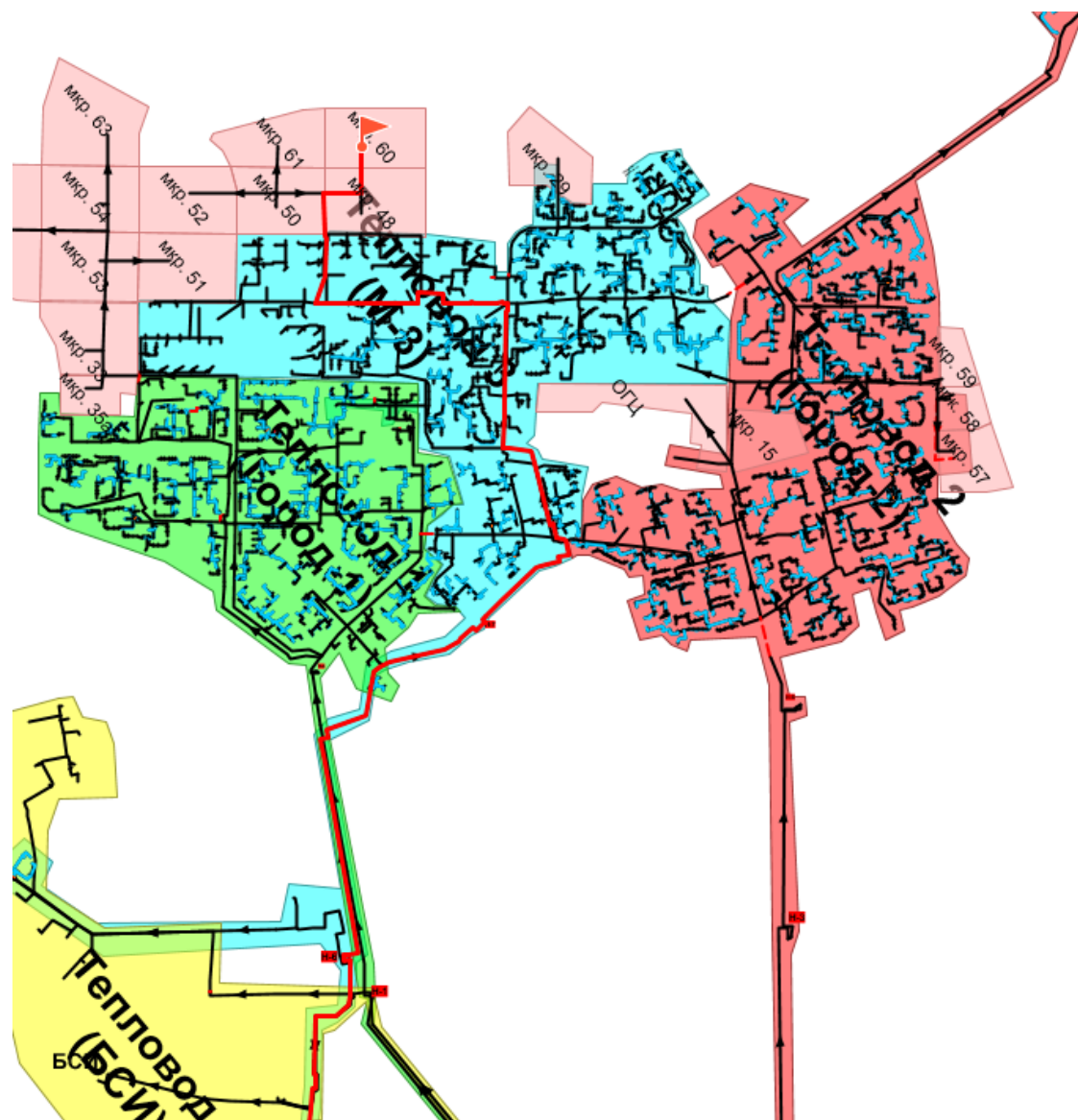


Рис. 3.39. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 60»

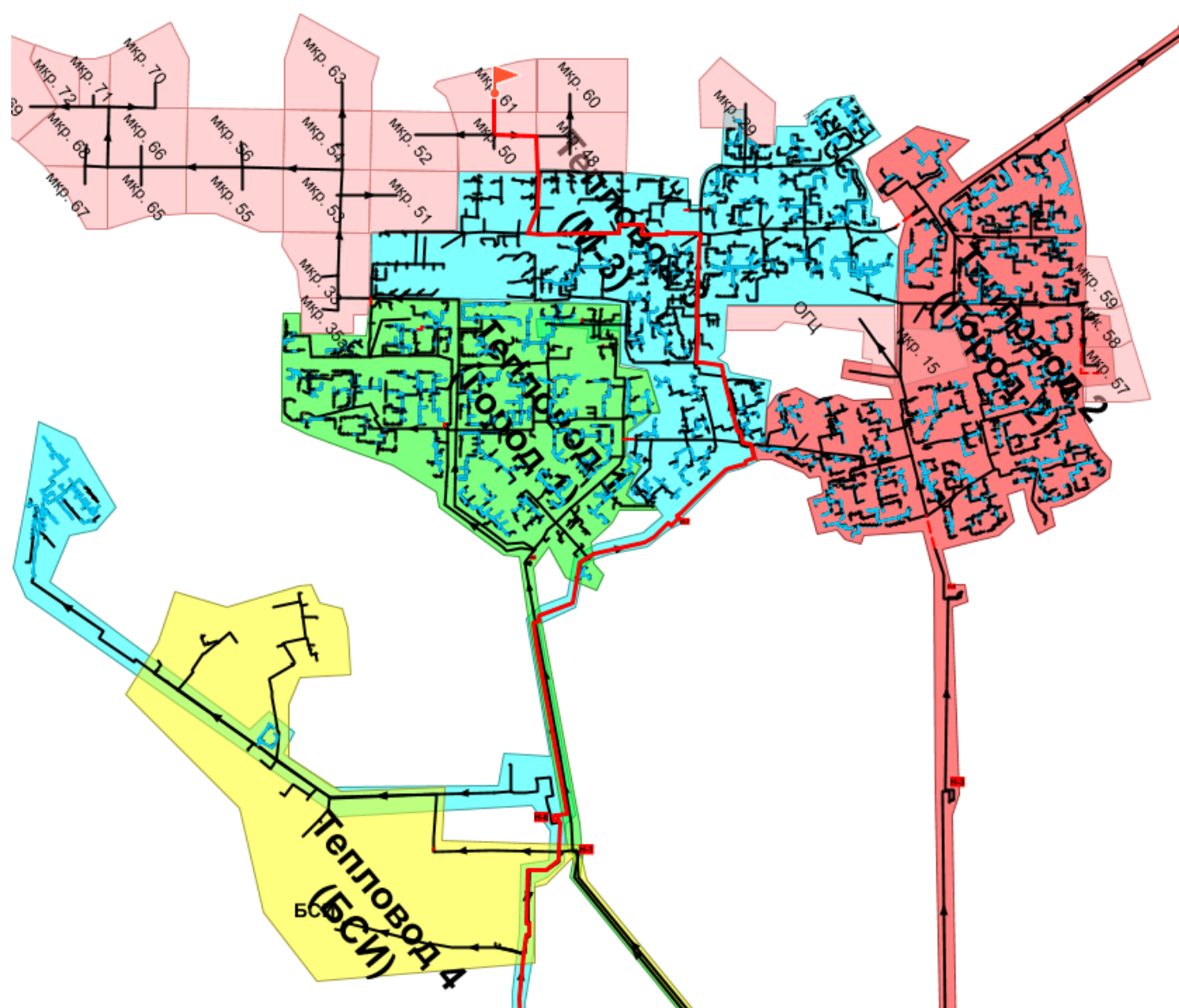


Рис. 3.40. Путь от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до перспективного потребителя «Микрорайон 61»

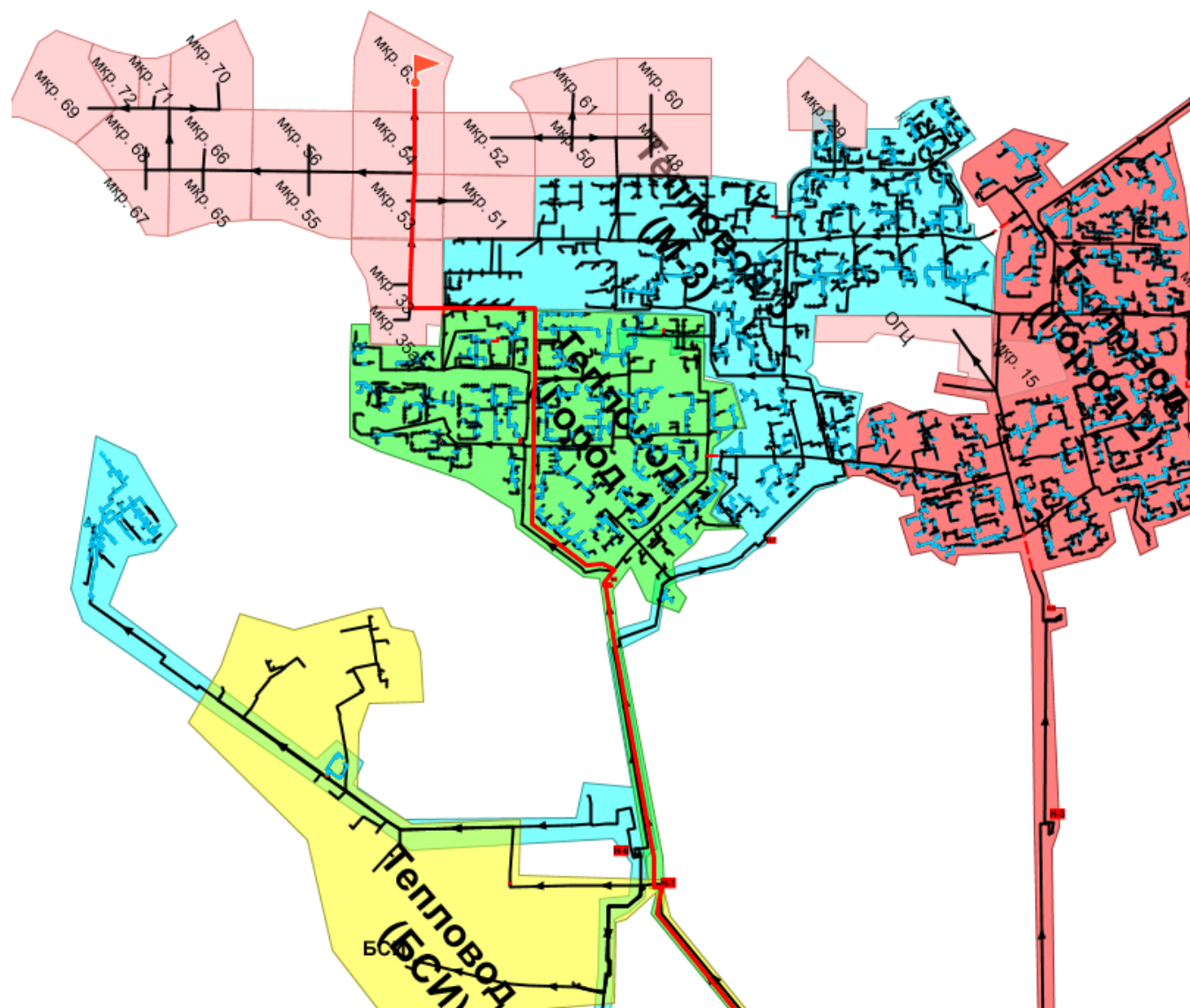


Рис. 3.41. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 63»



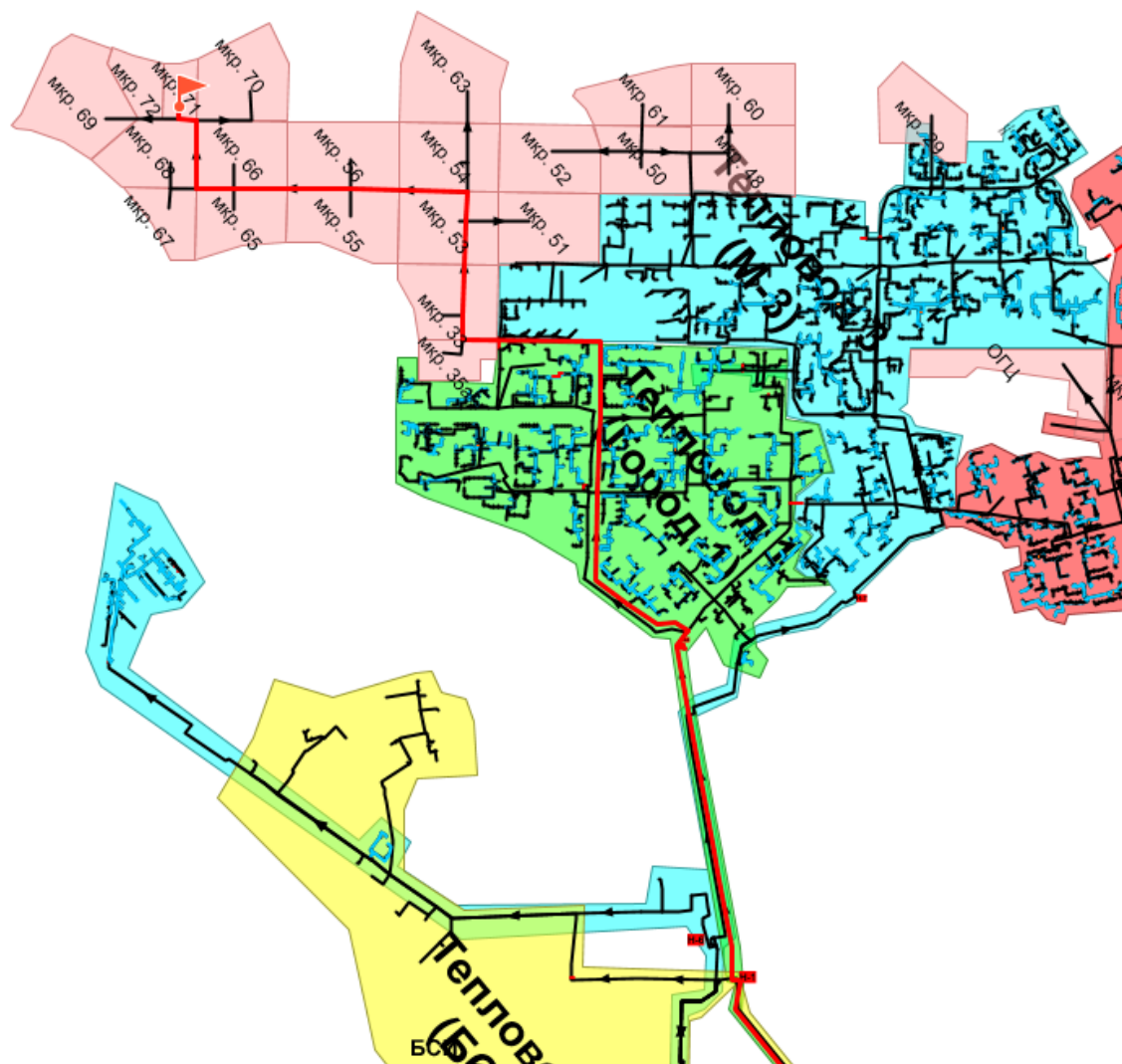


Рис. 3.42. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 71» (2033-2040 г.г.)

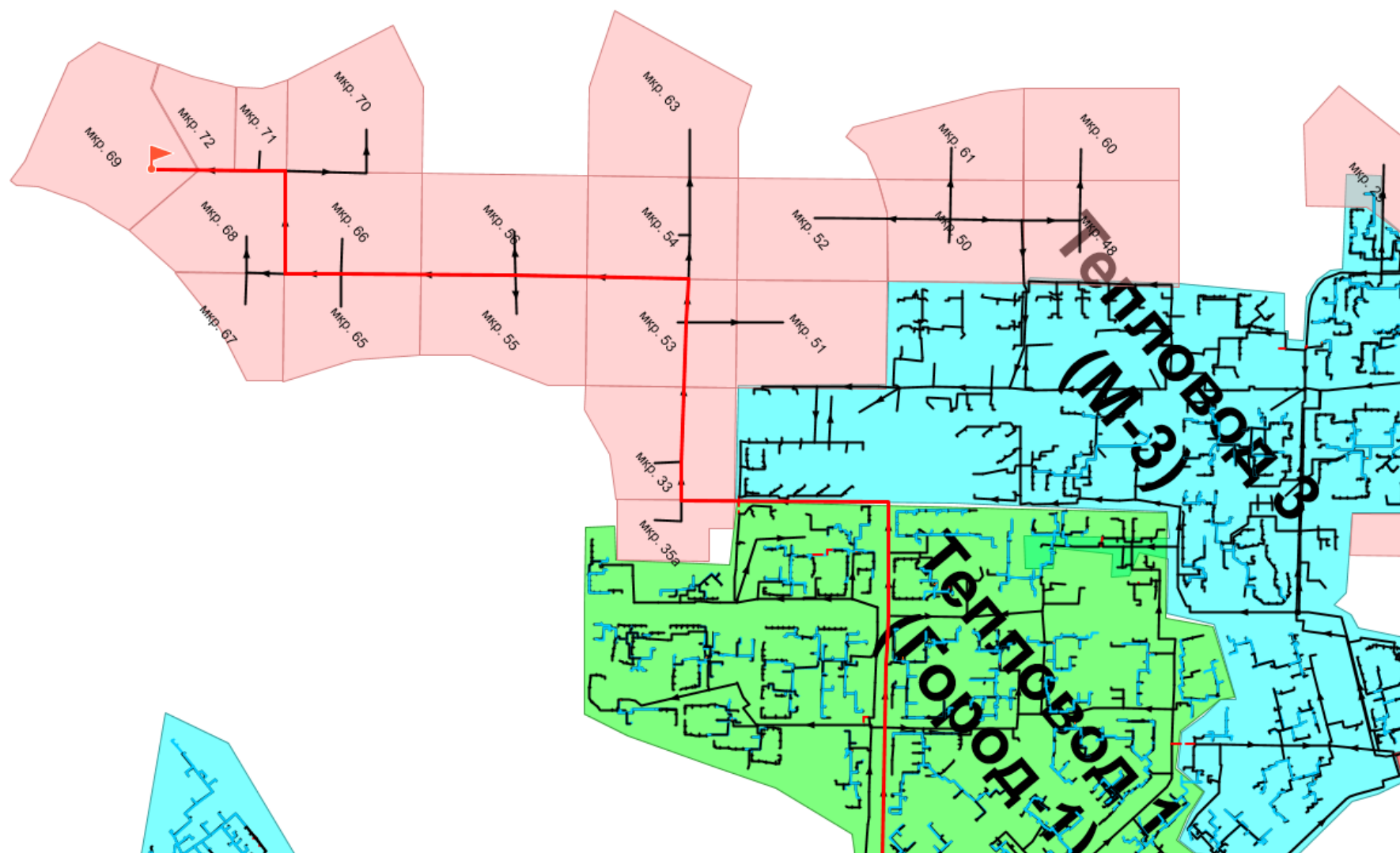


Рис. 3.43. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 69» (2034-2040 г.г.)

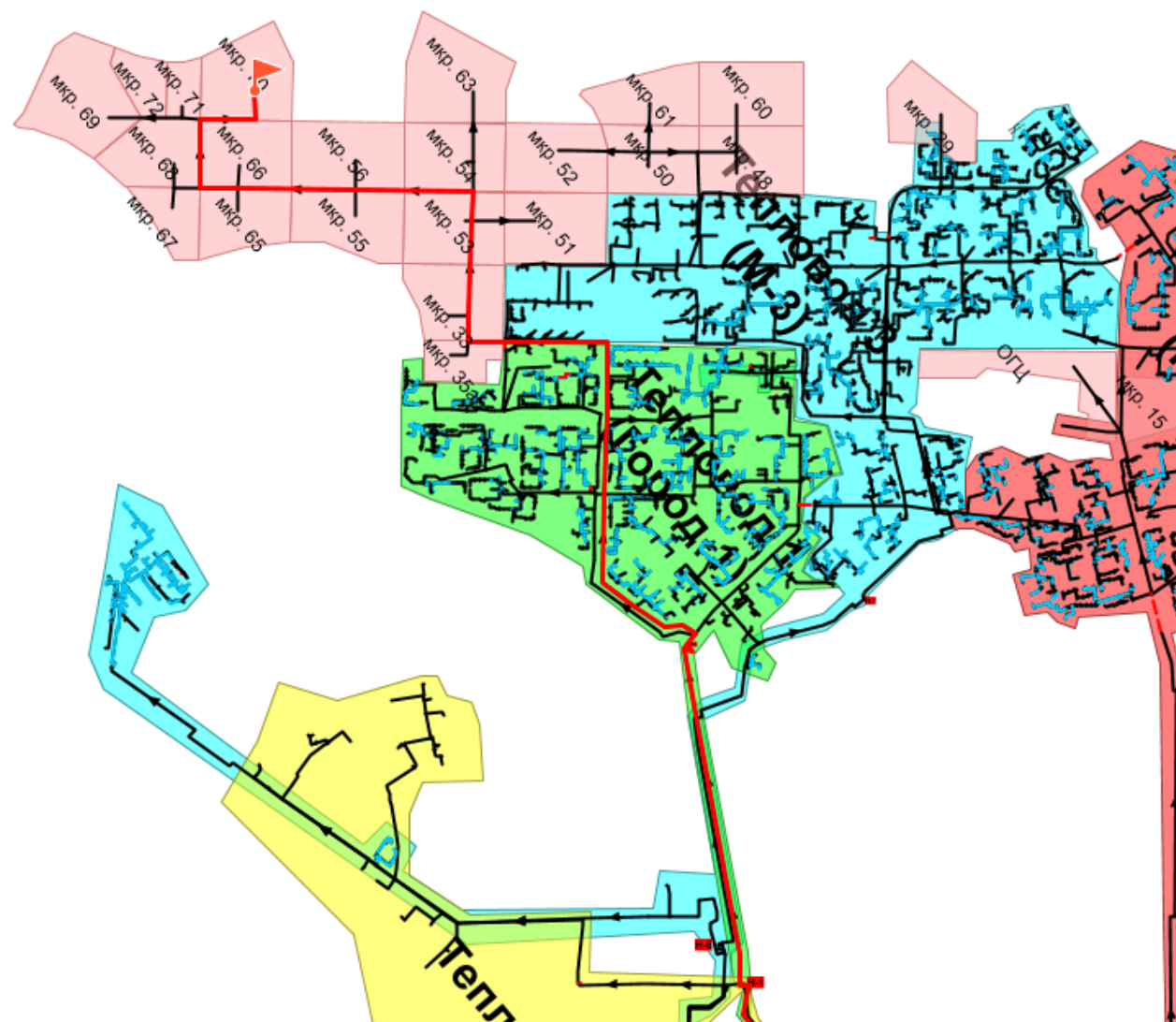


Рис. 3.44. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 70»



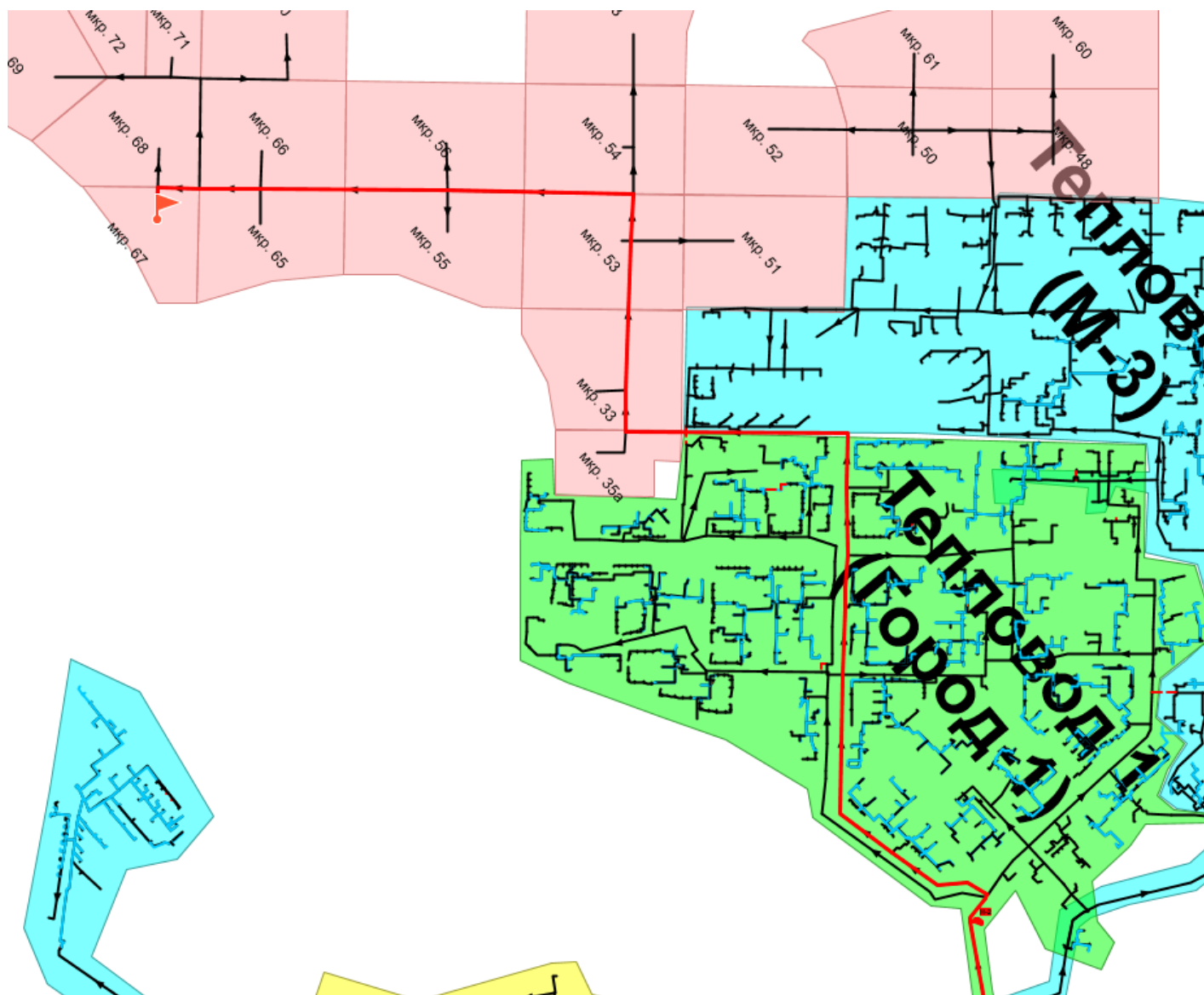


Рис. 3.45. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 67»

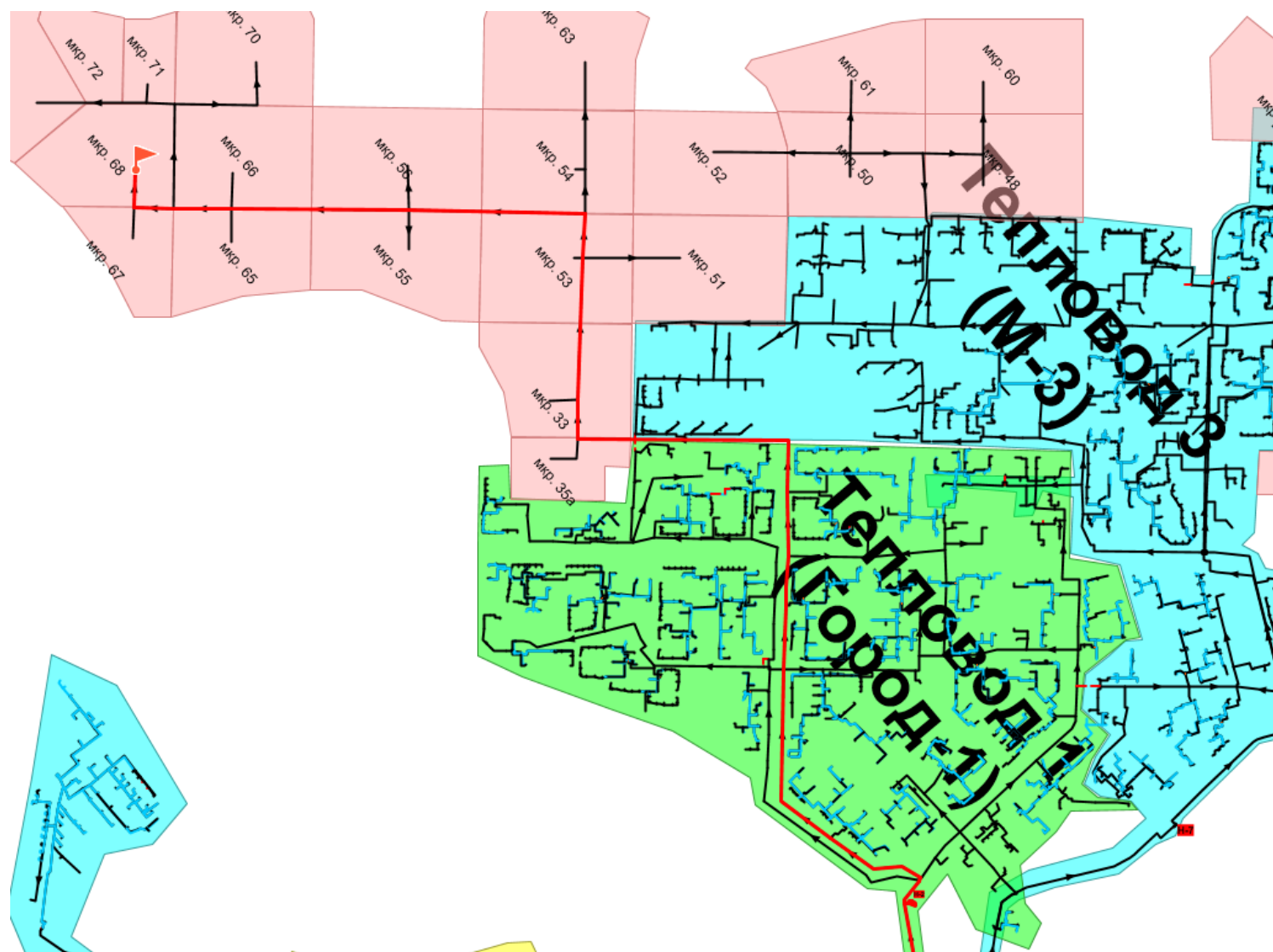


Рис. 3.46. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 68»

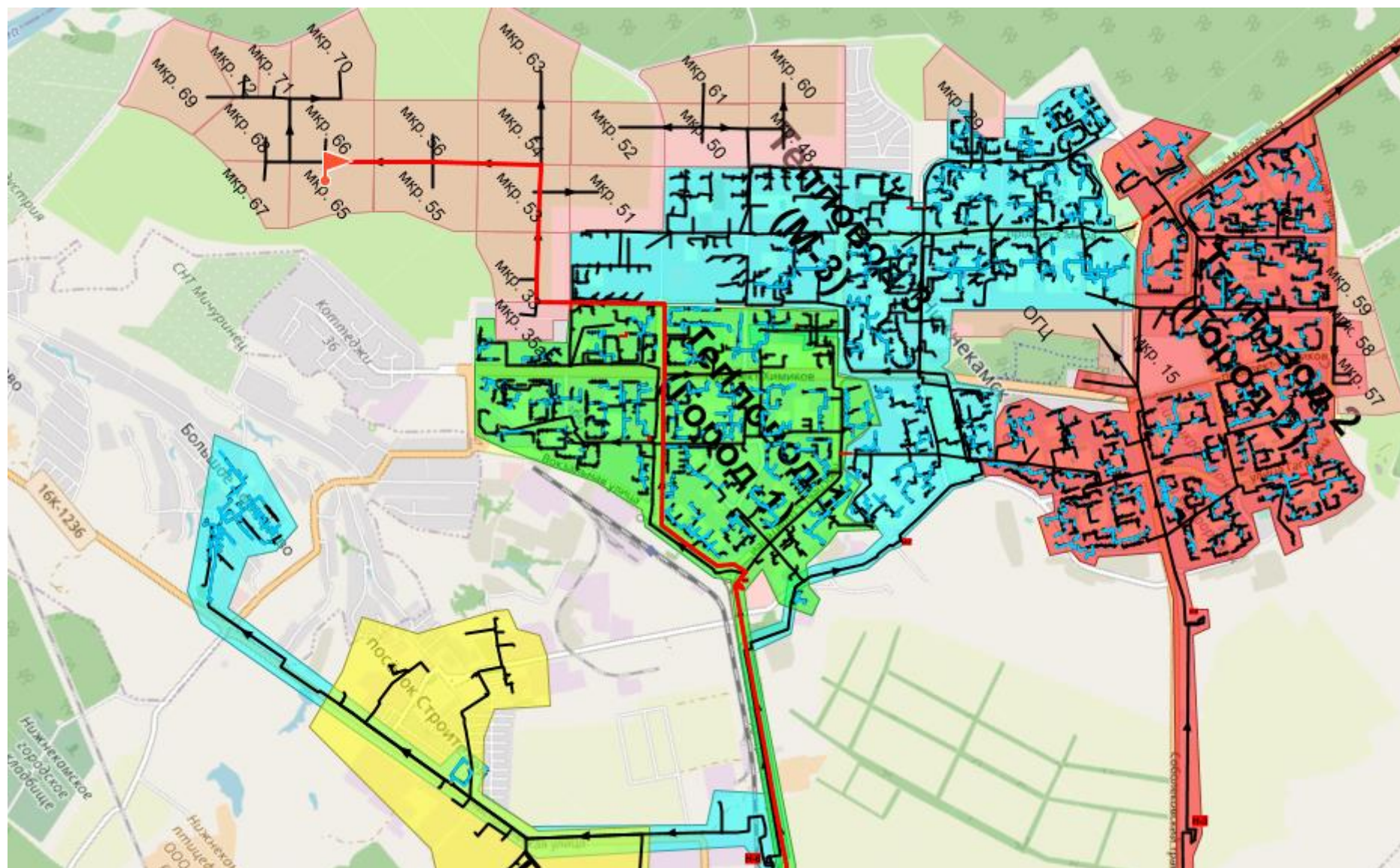


Рис. 3.47. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 65»



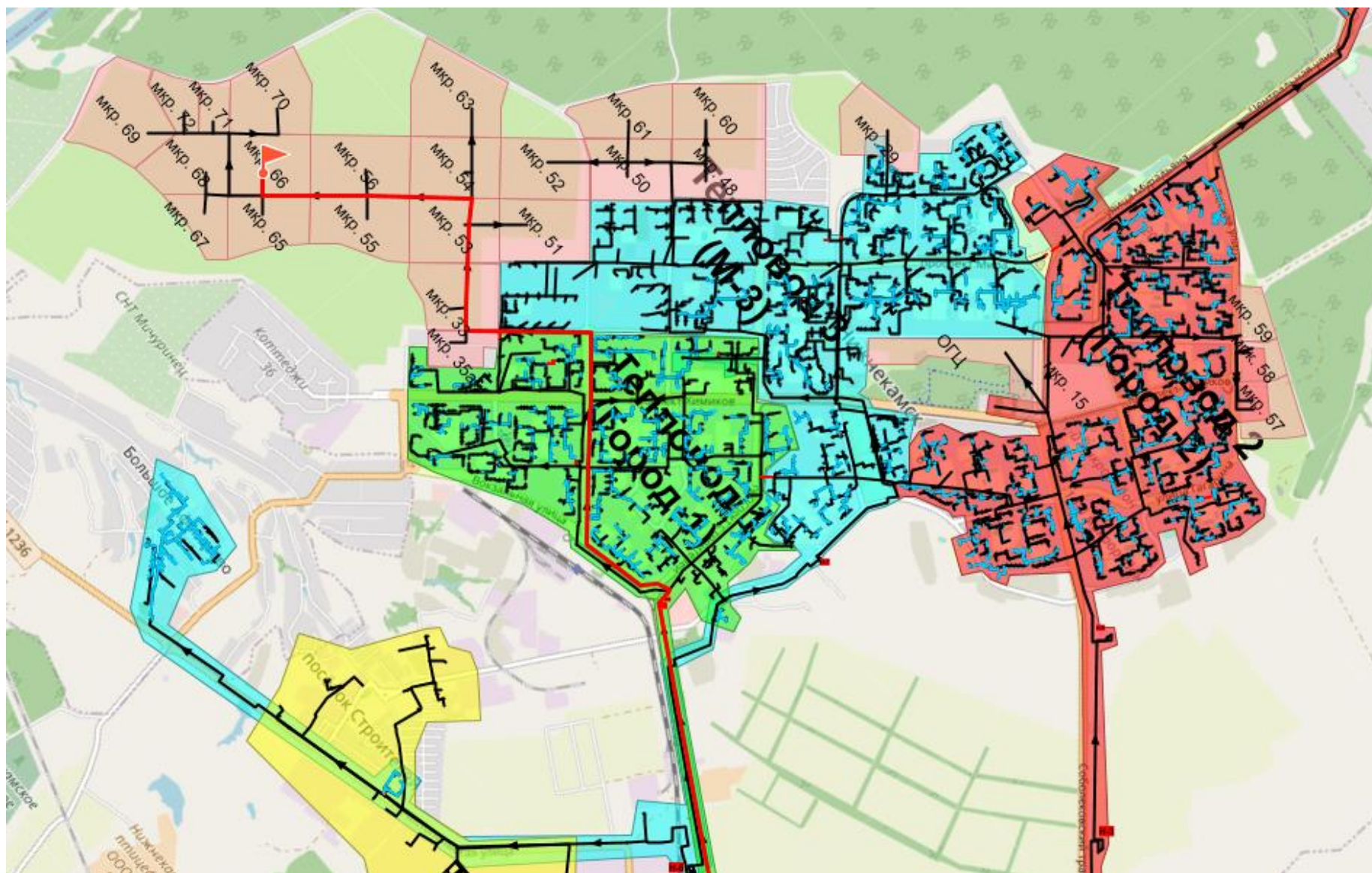


Рис. 3.48. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 66»



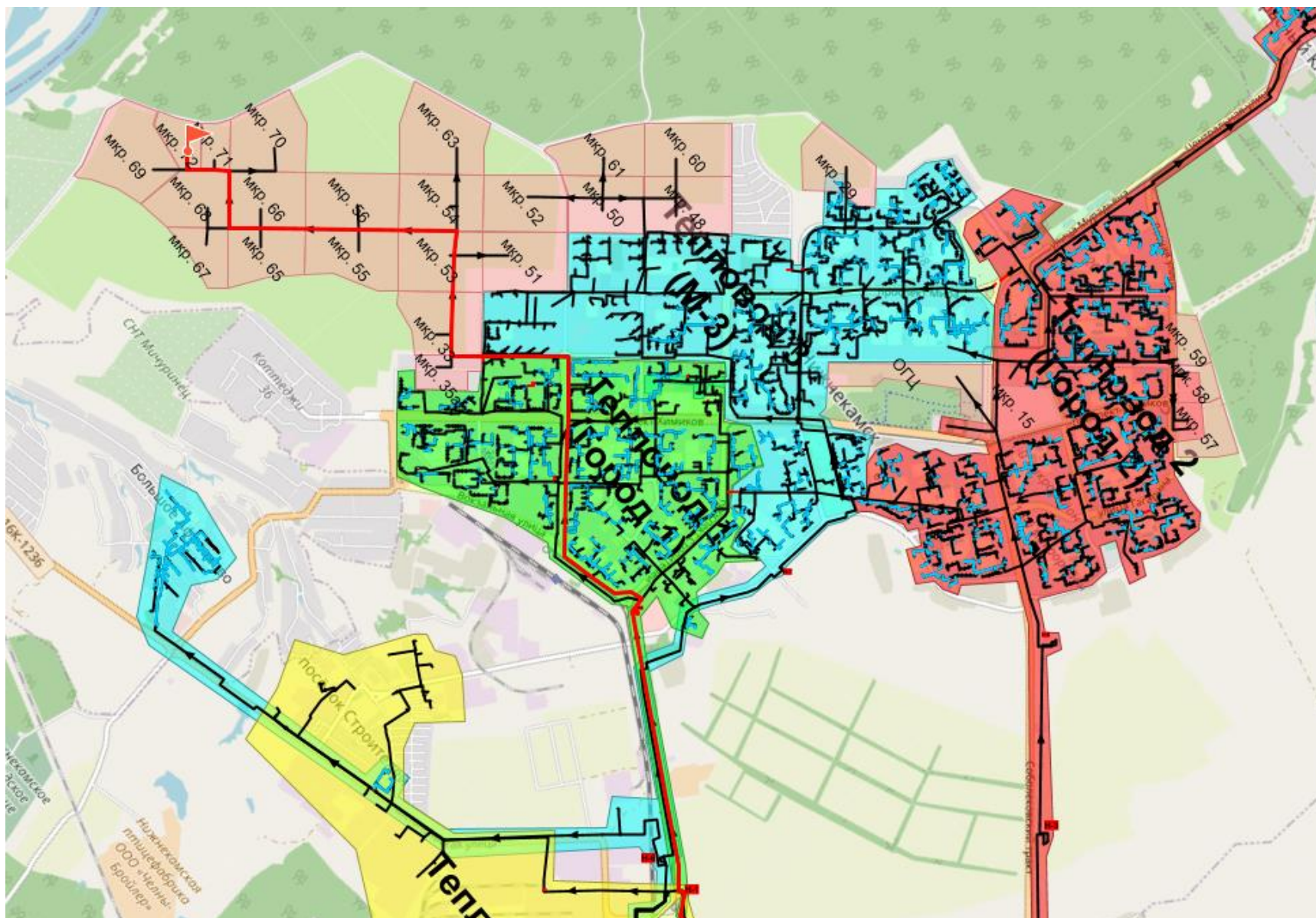


Рис. 3.49. Путь от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до перспективного потребителя «Микрорайон 72»

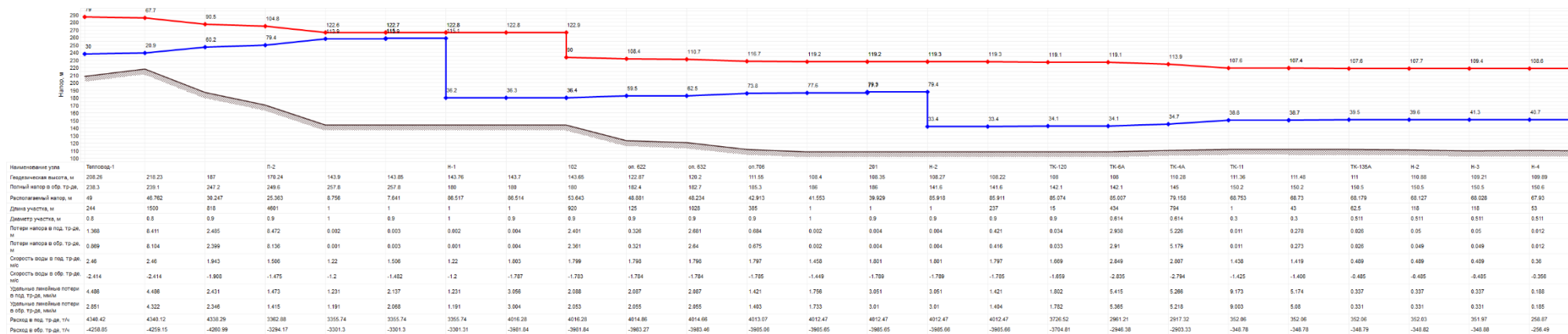


Рис. 3.50. Пьезометрический график от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до конечного потребителя «УУ-5 жд.4» по ул. Южная, 4 после подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.

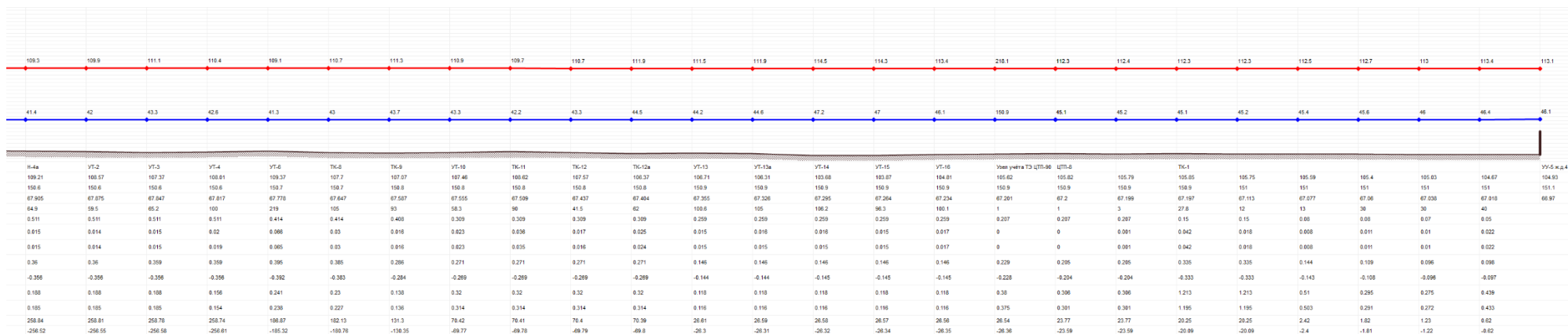
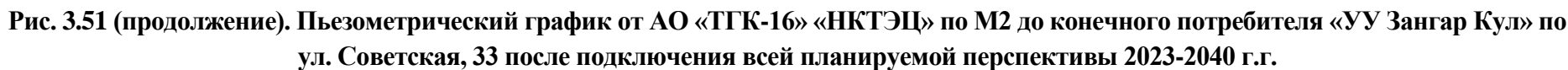
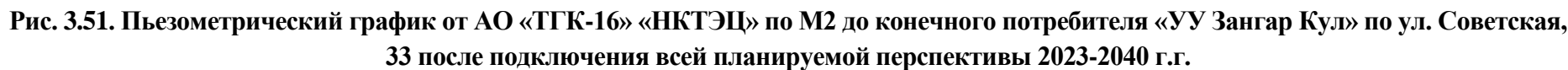
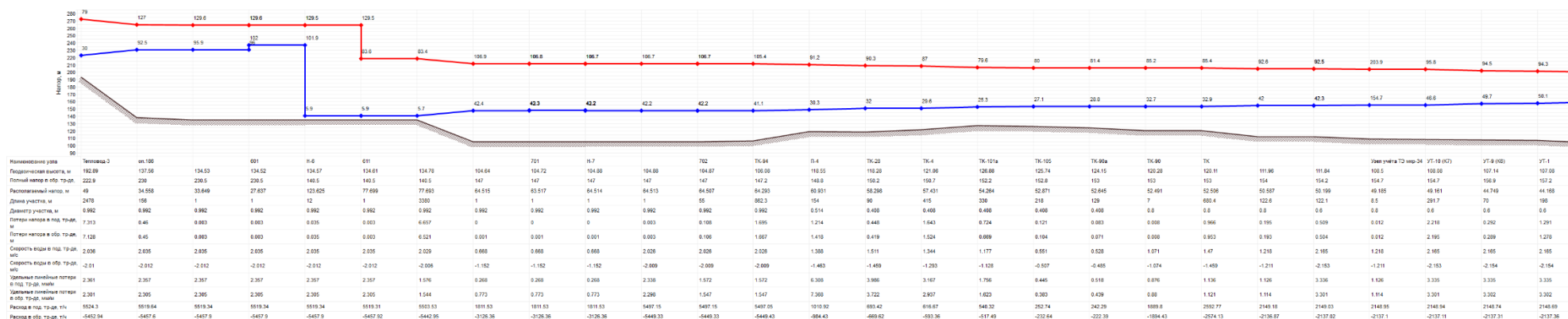


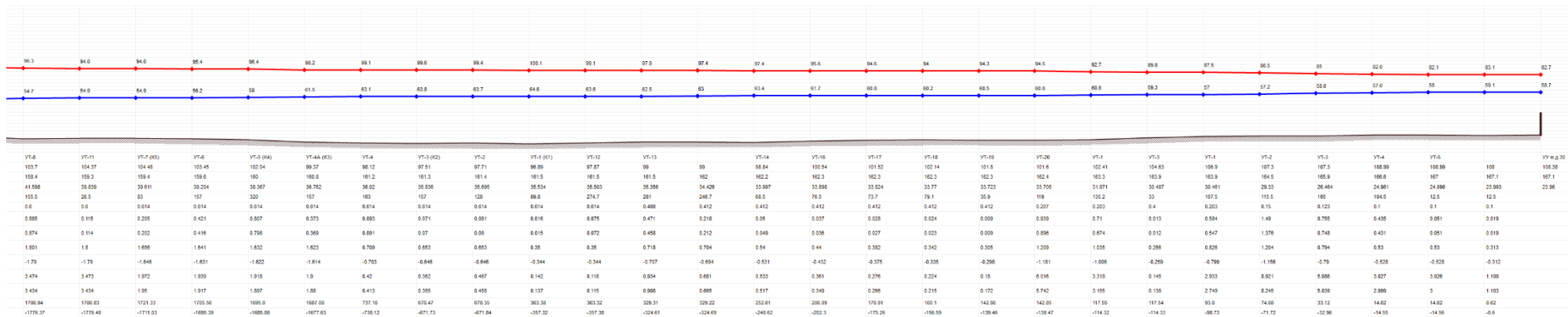
Рис. 3.50 (продолжение). Пьезометрический график от АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до конечного потребителя «УУ-5 жд.4» по ул. Южная, 4 после подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.







**Рис. 3.52. Пьезометрический график от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ жд.30» по ул. Студенческая,30 после подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.**



**Рис. 3.52 (продолжение). Пьезометрический график от ООО «НКТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ жд.30» по ул. Студенческая,30 после подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.**

Также были проведены гидравлические расчеты с построением пьезометрических графиков до и после подключения перспективной тепловой нагрузки рис. 3.53-3.58. с указанием резерва пропускной способности тепловой сети приведенные в таблице 3.23.

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей, с учетом подключения перспективы к тепловодам М-1 - М-3, необходимо увеличение диаметров участков тепловодов приведенные в табл. 3.24.

Суммарная протяженность переключаемых участков 16090 м, увеличение диаметров от 600 до 900 мм., необходимый объем финансирования 2 552,8 млн. рублей. Источник финансирования собственные средства НКТС, филиала АО «Татэнерго».

**Табл. 3.23. Резерв тепловой нагрузки после подключения перспективной застройки по тепловодам М-1, М-2, М-3**

<b>№ п/п</b>	<b>Тепловод</b>	<b>Резерв до подключения перспективной нагрузки (ситуация на начало 2023 года), Гкал/ч</b>	<b>Резерв после подключения перспективной нагрузки (ситуация на конец 2040 года), Гкал/ч</b>
1	М-1	21,5	22,5
2	М-2	10	11
3	М-3	58	33

В таблице 3.23 резерв тепловой нагрузки после подключения перспективной застройки (ситуация на конец 2040 года), указан с учетом переключаемых участков с увеличением диаметров тепловодов.

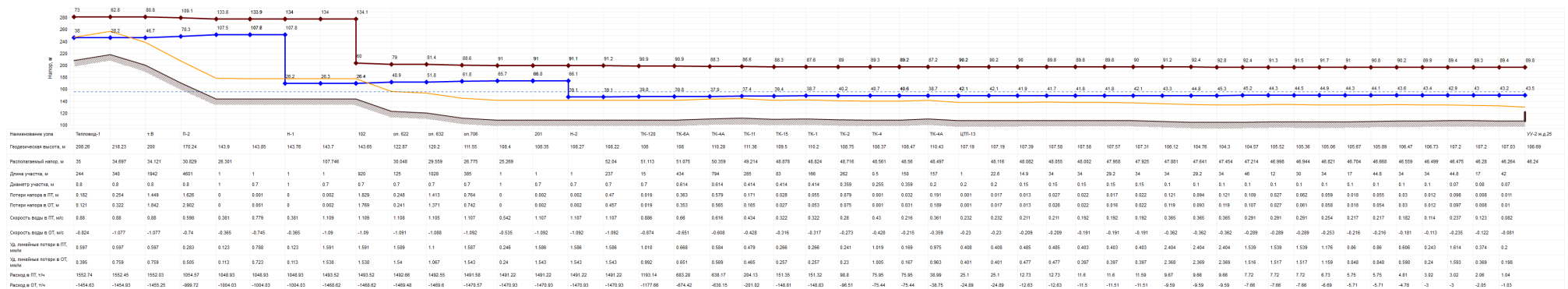
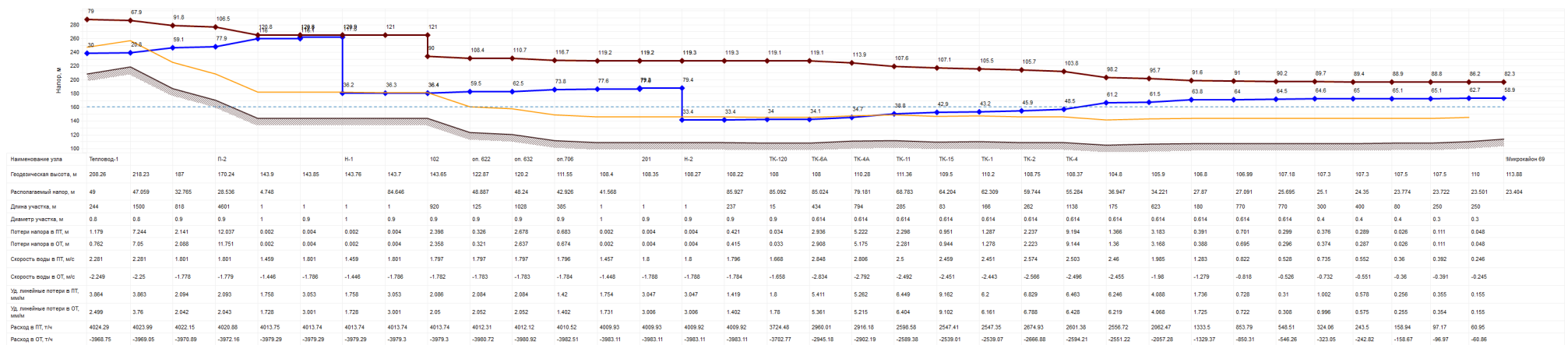
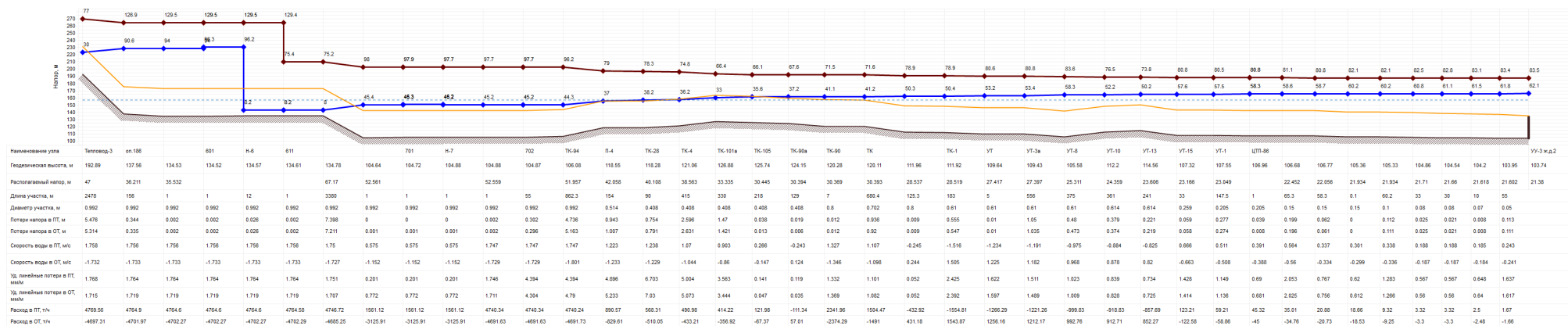


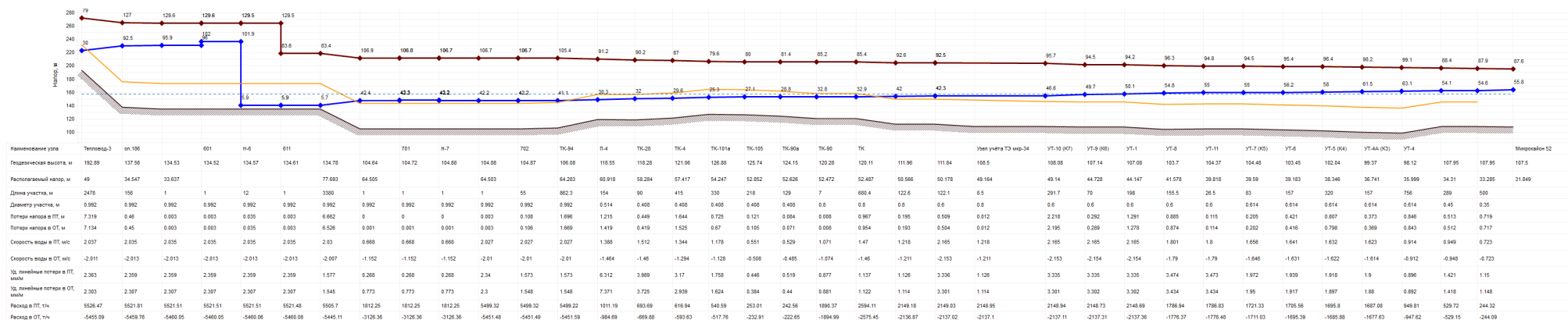
Рис. 3.53. Пьезометрический график АО «ТГК-16» «НКТЭЦ» по М1 до конечного потребителя «УУ-2 ж.д.25» до подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.







**Рис. 3.57. Пьезометрический график «НКТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя «УУ-3 ж.д.2» до подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.**



**Рис. 3.58. Пьезометрический график «НКТЭЦ» по МЗ до конечного потребителя микрорайона №52 после подключения всей планируемой перспективы 2023-2040 г.г.**

**Табл. 3.24. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловодам М-1 – М3**

Тепловод	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
М3	ТК-90а ул. Б.Урманче	ТК-1 ул. Сююмбике	652	2023	700	800	подземная в непроходном канале	ППУ	106540	Амортизация, Прибыль на развитие
М3	ТК-10 по ул.Сююмбике	ТК-1 по ул.Сююмбике	2190	2023-2025	600	700	подземная в непроходном канале	ППУ	428195	Амортизация, Прибыль на развитие
М1	от ТК-11 по ул. Корабельная	до ТК-4 по ул. Корабельная	1576	2024	400, 300, 250	600	подземная в непроходном канале	ППМ	66061	Амортизация, Прибыль на развитие
М1	от ПНС-1	до ПНС-2	5078	2027-2032	700	900	надземный	ППУ	656035	Амортизация, Прибыль на развитие
М1	от ПНС-2 пр. Строителей	до ТК-6а пр. Строителей	320	2027-2028	700	900	подземная в непроходном канале	ППМ	54105	Амортизация, Прибыль на развитие
М1	Филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	1500	2028	700	800	надземный	ППУ	179575,881	Амортизация, Прибыль на развитие
М2	ТК-1 ул. Менделеева	ТК-5 ул. Менделеева	864	2025	600	700	подземная канальная	ППУ	165351,771	Амортизация, Прибыль



Тепловод	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
										на развитие
МЗ	ТК-5 ул. Сююмбике	ТК-8 ул. Сююмбике	576	2023	600	700	подземная канальная	ППУ	110234,514	Амортизация, Прибыль на развитие
МЗ	ТК-8 ул. Сююмбике	ТК-10 ул. Сююмбике	750	2023	600	700	подземная канальная	ППУ	143534,523	Амортизация, Прибыль на развитие
МЗ	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	2584	2029, 2031, 2035, 2039	800	900	подземная канальная	ППУ	643168,671	Амортизация, Прибыль на развитие
<b>ИТОГО</b>									<b>2 552 801,361</b>	

### 3.5 Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-1 приведен в табл. 3.25.

**Табл. 3.25. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей подключаемых к тепловоду М-1**

№ п/п	Мероприятие	Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал/год	Стоимость мероприятия, тыс.руб.	Выручка, тыс. руб	Стоимость выработки тепловой энергии, тыс.руб.	Увеличение стоимости эксплуатации тепловых сетей, тыс.руб.	Приток денежных средств, тыс.руб.	Простой срок окупаемости, лет	Дисконтированный срок окупаемости, лет	Вывод
1	Подключение перспективных потребителей микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72 к тепловоду М-1	259,24	308 860	914 738	560 267	318 928	12 028	229 311	3,99	6,09	Подключение экономически эффективно (6,09<25)

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-2 приведен в табл. 3.26.

**Табл. 3.26. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей подключаемых к тепловоду М-2**

№ п/п	Мероприятие	Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал/год	Стоимость мероприятия, тыс.руб.	Выручка, тыс. руб	Стоимость выработки тепловой энергии, тыс.руб.	Увеличение стоимости эксплуатации тепловых сетей, тыс.руб.	Приток денежных средств, тыс.руб.	Простой срок окупаемости, лет	Дисконтированный срок окупаемости, лет	Вывод
1	Подключение перспективных потребителей микрорайона ОГЦ	18,87	24 440	93 463	44 334	25 237	952	18 145	5,15	7,86	Подключение экономически эффективно (7,86<25)

	тепловод у М-2										
2	Подключе ние перспек тивных потре бителей мик рорайона 57 к тепловоду М-2	8,28	10 700	57 499	19 410	11 049	417	7 944	7,24	11,05	Подключе ние экономи чески эффек тивно (11,05<25)
3	Подключе ние перспек тивных потре бителей мик рорайона 58 к тепловоду М-2	1,88	2 430	11 485	4 408	2 509	95	1 804	6,37	9,72	Подключе ние экономи чески эффек тивно (9,72<25)

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-3 приведен в табл. 3.27.

**Табл. 3.27. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей подключаемых к тепловоду М-3**

№ п/ п	Меропри ятие	Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Потребл ение, Гкал/го д	Стоимос ть меропр иятия, тыс.руб.	Выру чка, тыс. руб	Стоим ость выраб отки теплов ой энерги и, тыс.ру б.	Увеличе ние стоимос ти эксплуа тации тепловы х сетей, тыс.руб.	Прито к денеж ных средст в, тыс. руб.	Простой срок окупаем ости, лет	Дисконтиро ванный срок окупаемост и, лет	Вывод
1	Подключе ние перспек тивных потре бителей мик рорайона В к тепловоду М-3	0,36	453	3 250	822	468	18	336	9,66	14,75	Подключе ние экономи чески эффек тивно (14,8<25)
2	Подключе ние перспек тивных потре бителей мик рорайона 45 к тепловоду М-3	5,34	6 880	10 718	12 480	7 104	268	5 108	2,10	3,20	Подключе ние экономи чески эффек тивно (3,2<25)
3	Подключе ние перспек тивных потре бителей мик рорай	23,58	30 370	6 518	55 091	31 360	1 183	22 548	0,29	0,44	Подключе ние экономи чески эффек тивно (0,44<25)

	она 49 к тепловод у М-3										)
4	Подключ ение перспект ивных потребит елей микрорай онов 48,50,52, 60,61 к тепловод у М-3	77,55	99 560	286 295	180 600	102 805	3 877	73 918	3,87	5,91	Подклю чение экономи чески эффекти вно (5,91<25 )

### **3.6 Определение условий, при которых перераспределение отпуска не приводит к нарушению надежности системы.**

Для определения условий, при которых перераспределение отпуска тепловой энергии с учетом перспективной застройки не приводит к нарушению надежности теплоснабжения, были проведены соответствующие расчеты в электронной модели системы теплоснабжения.

Для проведения расчета применялись данные по перспективной тепловой нагрузке подключаемой к тепловодам М-1, М-2, М-3, указанных в таблицах 3.28, 3.29, 3.30 соответственно. Так же в таблице 3.31 приведены изменения распределения тепловой нагрузки с учетом перспективной застройки по Нижнекамским ТЭЦ.

Общий прирост потребления тепловой энергии с учетом перспективных нагрузок по Нижнекамским ТЭЦ приведены в таблице 3.32.

На рис. 3.59, 3.60 показаны диаграммы перераспределения отпуска тепловой энергии на нужды «городских потребителей» в сети АО «Татэнерго» от филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и коллекторов ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2) до 2040 года.

Как видно из приведенных данных на рис.4.41 решение утвержденной схемы теплоснабжения о распределении отпуска тепловой энергии в пропорции 50/50 выполняется до 2030 года.

Начиная с 2031 по 2040 годы отклонение от равномерного распределения отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ увеличивается, и к 2040 году достигает 4%.

Данное отклонение связано с подключением 2 группы перспективных потребителей к тепловоду М-1, а именно микрорайонов №33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.

Для перераспределения отпуска тепловой энергии указанных выше микрорайонов между тепловодами М-1 и М-3, при котором не нарушается надежность теплоснабжения, были проведены соответствующие расчеты в электронной модели системы теплоснабжения. При расчетах была смоделирована система теплоснабжения с подключением микрорайонов 54, 56, 63, расположенных в непосредственной близости к районам подключенных к тепловоду М-3. Процентное соотношение отпуска тепловой энергии при перераспределении подключения микрорайонов 54, 56, 63 показано на рис.3.61.

Как показали расчеты подключение тепловых нагрузок микрорайонов 54, 56, 63 к тепловоду М-3 приводит к нарушению надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов.

Ниже представлены результаты приведенных расчетов, а также пьезометрический график (рис.3.62).

Результаты расчета теплогидравлического режима при перераспределении нагрузки микрорайонов 54, 56, 63

Источник ID=77762 Тепловод-3:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час 507.827, Гкал/ч

Расход тепла на систему отопления 224.834, Гкал/ч

Расход тепла на систему вентиляции 7.734, Гкал/ч

Расход тепла на открытые системы ГВС 0.364, Гкал/ч

Расход тепла на закрытые системы ГВС 55.567, Гкал/ч

Расход тепла на циркуляцию 7.098, Гкал/ч

Расход тепла на обобщенных потребителей 189.818, Гкал/ч

Тепловые потери в подающем трубопроводе 10.76621, Гкал/ч

Тепловые потери в обратном трубопроводе 5.04312, Гкал/ч

Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе 3.97002, Гкал/ч

Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе 1.81194, Гкал/ч

Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения 0.82137, Гкал/ч

Суммарный расход в подающем трубопроводе 6152.597, т/ч

Суммарный расход в обратном трубопроводе 6080.272, т/ч

Суммарный расход на подпитку 72.325, т/ч

Суммарный расход на систему отопления 2656.952, т/ч

Суммарный расход на систему вентиляции 86.976, т/ч

Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема) 2.697, т/ч

Расход воды на обобщенные потребители 2387.865, т/ч

Расход воды на циркуляцию из подающего трубопровода 1.214, т/ч

Расход воды на параллельные ступени ТО 988.948, т/ч

Расход воды на утечки из подающего трубопровода 27.94774, т/ч

Расход воды на утечки из обратного трубопровода 27.93606, т/ч

Расход воды на утечки из систем теплоснабжения 13.74377, т/ч

Давление в подающем трубопроводе 79.000, м

Давление в обратном трубопроводе 30.000, м

Располагаемый напор 49.000, м

Температура в подающем трубопроводе 150.000, °C

Температура в обратном трубопроводе 68.204, °C



**Табл. 3.28. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М1**

Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	12,52	8,32	9,86	10,51	17,61	18,19	21,02	13,03	22,15	21,33	10,73	10,02	16,03	21,71	18,56	24,19	255,78
Отопление	0,00	0,00	8,63	5,15	6,42	6,96	11,75	12,23	13,82	8,06	14,18	13,51	7,1	6,31	10,29	14,06	11,58	15,7	165,75
ГВС	0,00	0,00	3,89	3,17	3,44	3,55	5,86	5,96	7,2	4,97	7,97	7,82	3,63	3,71	5,74	7,65	6,98	8,49	90,03

**Табл. 3.29. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М2**

Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	3,08	4,95	8,19	13,15	7,75	5,08	2,44	2,44	1,54	0,51	0,00	0,00	6,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,87
Отопление	1,95	3,61	5,25	9,27	4,79	3,14	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,99
ГВС	1,13	1,34	2,94	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,88

**Табл. 3.30. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М3**

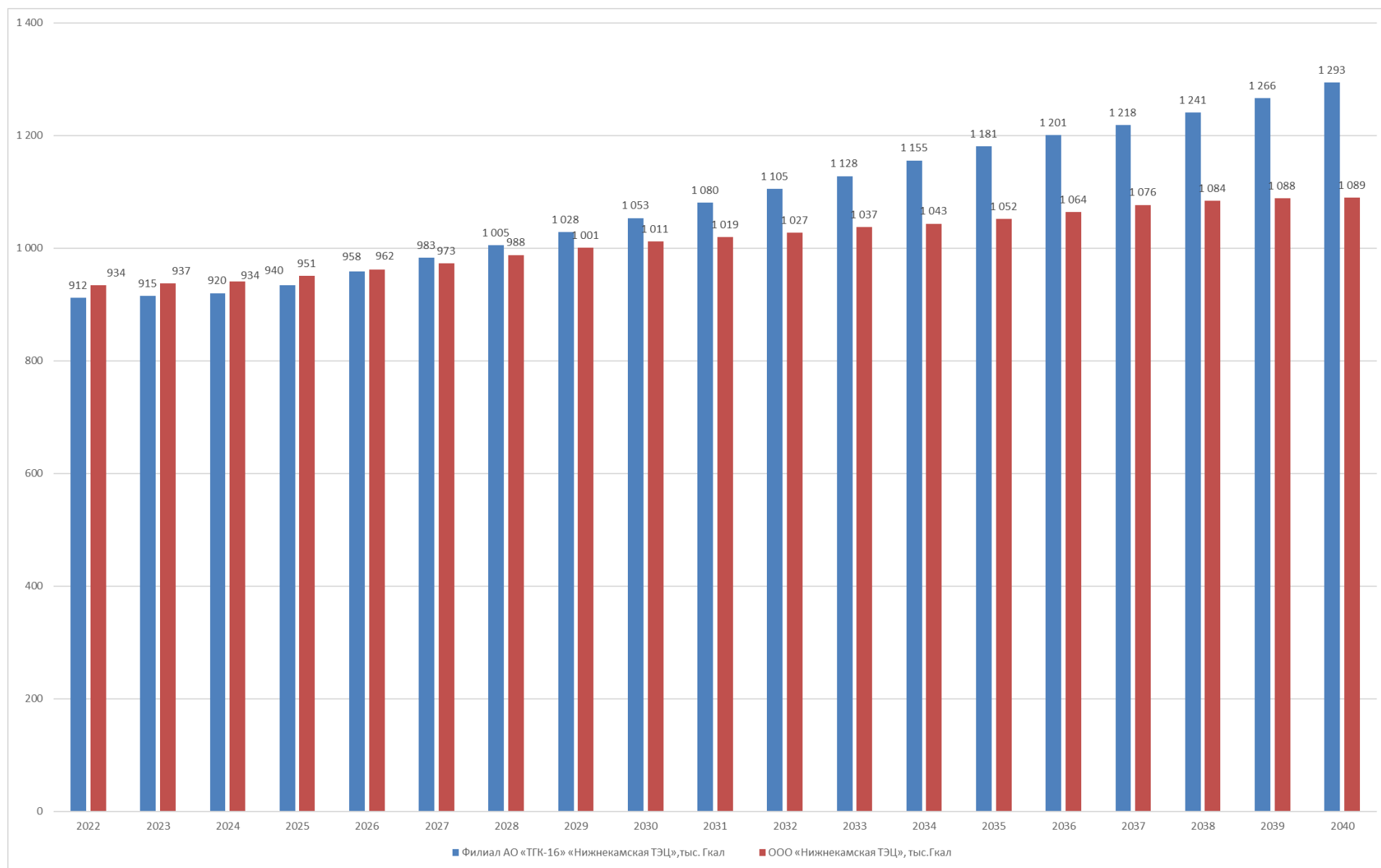
Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	0,31	5,80	10,45	6,90	12,04	11,34	8,23	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,94	13,19	6,03	3,62	0,00	0,00	115,96
Отопление	0,26	4,42	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,03	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	76,20
ГВС	0,05	1,39	2,68	2,63	3,79	3,67	2,85	2,62	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	39,77

**Табл. 3.31. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к Нижнекамским ТЭЦ**

ТЭЦ	Вид нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Филиал АО «ТЭК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Суммарная тепловая нагрузка	0,31	5,80	10,45	6,90	12,04	11,34	8,23	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,94	13,19	6,03	3,62	0,00	0,00	115,96
	Отопление	0,26	4,42	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,03	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	76,20
	ГВС	0,05	1,39	2,68	2,63	3,79	3,67	2,85	2,62	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	39,77
ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	Суммарная тепловая нагрузка	0,31	5,80	10,45	6,90	12,04	11,34	8,23	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,94	13,19	6,03	3,62	0,00	0,00	115,96
	Отопление	0,26	4,42	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,03	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	76,20
	ГВС	0,05	1,39	2,68	2,63	3,79	3,67	2,85	2,62	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	39,77

**Табл. 3.32. Перспективный прирост потребления тепловой энергии по Нижнекамским ТЭЦ**

ТЭЦ	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	тыс. Гкал	3,44	4,96	14,15	24,18	24,43	22,43	22,77	25,50	26,84	24,91	22,65	27,60	25,22	20,15	17,28	22,78	25,02	27,68	381,99
ООО «Нижнекамская ТЭЦ» ПТК-2	тыс. Гкал	3,36	3,05	10,61	10,73	11,41	14,63	12,92	10,67	7,94	7,89	9,68	6,55	8,49	11,92	12,74	7,52	4,33	1,01	155,45



**Рис. 3.59 Распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ с учетом перспективной застройки до 2040 года**



**Рис. 3.60** Процентное соотношение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ с учетом перспективной застройки до 2040 года



**Рис. 3.61 Процентное соотношение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ с учетом перераспределения подключения микрорайонов 54, 56, 63 до 2040 года**

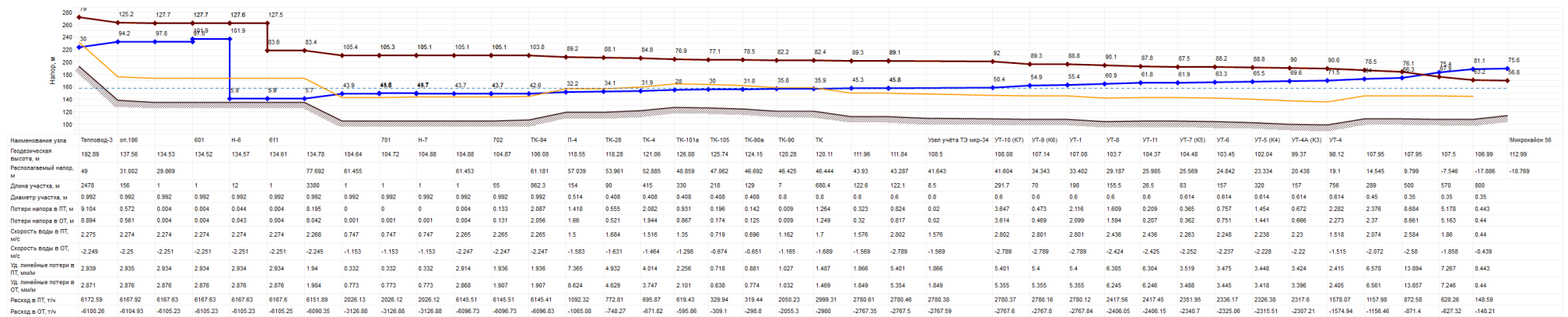


Рис. 3.62 Пьезометрический график с учетом подключения микрорайонов 54, 56, 63 к тепловоду М-3 до 2040 года



### **3.7 Оценка перспективных балансов источников тепловой энергии после подключения всех перспективных потребителей**

В таблицах 3.33. – 3.34. приведены перспективные балансы источников тепловой энергии, с учетом подключения всей перспективной нагрузки.

**Табл. 3.33. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, с учетом подключения всей перспективной нагрузки потребителей, Гкал/ч**

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0
отборы паровых турбин, в том числе	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0
производственных показателей	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0
теплофикационные	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0
РОУ	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0
ПВК	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0
Располагаемая тепловая мощность станции	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Потери в паропроводах	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	742,5 7	747,5 2	768,2 3	789,7 0	807,3 1	822,9 0	842,9 5	863,5 8	886,1 4	899,6 8	921,8 3	943,1 6	960,6 3	970,6 5	986,6 8	1 008,3 9	1 026,9 5	1 051,1 4
Перспектива (город)	3,08	4,95	20,71	21,47	17,61	15,59	20,05	20,63	22,56	13,54	22,15	21,33	17,47	10,02	16,03	21,71	18,56	24,19
М-1	0,00	0,00	12,52	8,32	9,86	10,51	17,61	18,19	21,02	13,03	22,15	21,33	10,73	10,02	16,03	21,71	18,56	24,19
отопление и вентиляция	0,00	0,00	8,63	5,15	6,42	6,96	11,75	12,23	13,82	8,06	14,18	13,51	7,10	6,31	10,29	14,06	11,58	15,70
горячее водоснабжение	0,00	0,00	3,89	3,17	3,44	3,55	5,86	5,96	7,20	4,97	7,97	7,82	3,63	3,71	5,74	7,65	6,98	8,49
М-2	3,08	4,95	8,19	13,15	7,75	5,08	2,44	2,44	1,54	0,51	0,00	0,00	6,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление и вентиляция	1,95	3,61	5,25	9,27	4,79	3,14	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	1,13	1,34	2,94	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
БСИ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9	282,9 9
М-1	177,1 3	177,1 3	189,6 5	197,9 7	207,8 3	218,3 4	235,9 5	254,1 4	275,1 6	288,1 9	310,3 4	331,6 7	342,4 0	352,4 2	368,4 5	390,1 6	408,7 2	432,9 1
отопление и вентиляция	107,1 7	107,1 7	115,8 0	120,9 5	127,3 7	134,3 3	146,0 8	158,3 1	172,1 3	180,1 9	194,3 7	207,8 8	214,9 8	221,2 9	231,5 8	245,6 4	257,2 2	272,9 2
горячее водоснабжение	69,96	69,96	73,85	77,02	80,46	84,01	89,87	95,83	103,0 3	108,0 0	115,9 7	123,7 9	127,4 2	131,1 3	136,8 7	144,5 2	151,5 0	159,9 9

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
М-2	275,0 9	280,0 4	288,2 3	301,3 8	309,1 3	314,2 1	316,6 5	319,0 9	320,6 3	321,1 4	321,1 4	321,1 4	327,8 8	327,8 8	327,8 8	327,8 8	327,8 8	327,8 8
отопление и вентиляция	165,3 6	168,9 7	174,2 2	183,4 9	188,2 8	191,4 2	192,9 3	194,4 4	195,7 2	196,2 3	196,2 3	196,2 3	200,4 0	200,4 0	200,4 0	200,4 0	200,4 0	200,4 0
горячее водоснабжение	109,7 3	111,0 7	114,0 1	117,8 9	120,8 5	122,7 9	123,7 2	124,6 5	124,9 1	124,9 1	124,9 1	124,9 1	127,4 8	127,4 8	127,4 8	127,4 8	127,4 8	127,4 8
БСИ	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
отопление и вентиляция	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	729,1 0	734,0 5	754,7 6	776,2 3	793,8 4	809,4 3	829,4 8	850,1 1	872,6 7	886,2 1	908,3 6	929,6 9	947,1 6	957,1 8	973,2 1	994,9 2	1 013,4 8	1 037,6 7
М-1	171,8 2	171,8 2	184,3 4	192,6 6	202,5 2	213,0 3	230,6 4	248,8 3	269,8 5	282,8 8	305,0 3	326,3 6	337,0 9	347,1 1	363,1 4	384,8 5	403,4 1	427,6 0
отопление и вентиляция	103,9 5	103,9 5	112,5 8	117,7 3	124,1 5	131,1 1	142,8 6	155,0 9	168,9 1	176,9 7	191,1 5	204,6 6	211,7 6	218,0 7	228,3 6	242,4 2	254,0 0	269,7 0
горячее водоснабжение	67,86	67,86	71,75	74,92	78,36	81,91	87,77	93,73	100,9 3	105,9 0	113,8 7	121,6 9	125,3 2	129,0 3	134,7 7	142,4 2	149,4 0	157,8 9
М-2	266,9 3	271,8 8	280,0 7	293,2 2	300,9 7	306,0 5	308,4 9	310,9 3	312,4 7	312,9 8	312,9 8	312,9 8	319,7 2	319,7 2	319,7 2	319,7 2	319,7 2	319,7 2
отопление и вентиляция	160,4 6	164,0 7	169,3 2	178,5 9	183,3 8	186,5 2	188,0 3	189,5 4	190,8 2	191,3 3	191,3 3	191,3 3	195,5 0	195,5 0	195,5 0	195,5 0	195,5 0	195,5 0
горячее водоснабжение	106,4 7	107,8 1	110,7 5	114,6 3	117,5 9	119,5 3	120,4 6	121,3 9	121,6 5	121,6 5	121,6 5	121,6 5	124,2 2	124,2 2	124,2 2	124,2 2	124,2 2	124,2 2
БСИ	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
отопление и вентиляция	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6	1 889,6 6
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1 081,3 3	1 076,3 8	1 055,6 7	1 034,2 0	1 016,5 9	1 001,0 0	980,9 5	960,3 2	937,7 6	924,2 2	902,0 7	880,7 4	863,2 7	853,2 5	837,2 2	815,5 1	796,9 5	772,7 6
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1 094,8 0	1 089,8 6	1 069,1 5	1 047,6 8	1 030,0 7	1 014,4 8	994,4 3	973,8 0	951,2 4	937,7 0	915,5 5	894,2 2	876,7 5	866,7 3	850,7 0	828,9 9	810,4 3	786,2 4

**Табл. 3.34. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения ООО «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, с учетом подключения всей перспективной нагрузки потребителей, Гкал/ч**

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0
отборы паровых турбин, в том числе	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
производственных показателей	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0
теплофикационные	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0	360,0 0
Располагаемая тепловая мощность станции	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
М-3	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
Потери в паропроводах	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20



Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	416,3 1	422,1 1	432,5 6	439,4 6	451,5 0	462,8 4	471,0 7	477,9 5	481,2 1	491,1 7	495,6 5	501,1 8	509,1 2	522,3 1	528,3 4	531,9 6	531,9 6	531,9 6
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	416,3 1	422,1 1	432,5 6	439,4 6	451,5 0	462,8 4	471,0 7	477,9 5	481,2 1	491,1 7	495,6 5	501,1 8	509,1 2	522,3 1	528,3 4	531,9 6	531,9 6	531,9 6
отопление и вентиляция	254,5 7	258,9 9	266,7 6	271,0 3	279,2 8	286,9 5	292,3 3	296,5 9	298,6 1	305,0 2	308,0 5	311,4 7	316,3 8	324,5 4	328,2 7	330,5 1	330,5 1	330,5 1
горячее водоснабжение	161,7 4	163,1 2	165,8 0	168,4 3	172,2 2	175,8 9	178,7 4	181,3 6	182,6 0	186,1 5	187,6 0	189,7 1	192,7 4	197,7 7	200,0 7	201,4 5	201,4 5	201,4 5
М-3	416,3 1	422,1 1	432,5 6	439,4 6	451,5 0	462,8 4	471,0 7	477,9 5	481,2 1	491,1 7	495,6 5	501,1 8	509,1 2	522,3 1	528,3 4	531,9 6	531,9 6	531,9 6
отопление и вентиляция	254,5 7	258,9 9	266,7 6	271,0 3	279,2 8	286,9 5	292,3 3	296,5 9	298,6 1	305,0 2	308,0 5	311,4 7	316,3 8	324,5 4	328,2 7	330,5 1	330,5 1	330,5 1
горячее водоснабжение	161,7 4	163,1 2	165,8 0	168,4 3	172,2 2	175,8 9	178,7 4	181,3 6	182,6 0	186,1 5	187,6 0	189,7 1	192,7 4	197,7 7	200,0 7	201,4 5	201,4 5	201,4 5
Перспектива (М-3)	0,31	5,80	10,45	6,90	12,04	11,34	8,23	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,94	13,19	6,03	3,62	0,00	0,00
ОВ	0,26	4,42	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,03	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00
ГВС	0,05	1,39	2,68	2,63	3,79	3,67	2,85	2,62	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	416,3 1	422,1 1	432,5 6	439,4 6	451,5 0	462,8 4	471,0 7	477,9 5	481,2 1	491,1 7	495,6 5	501,1 8	509,1 2	522,3 1	528,3 4	531,9 6	531,9 6	531,9 6
М-3	416,3 1	422,1 1	432,5 6	439,4 6	451,5 0	462,8 4	471,0 7	477,9 5	481,2 1	491,1 7	495,6 5	501,1 8	509,1 2	522,3 1	528,3 4	531,9 6	531,9 6	531,9 6
отопление и вентиляция	254,5 7	258,9 9	266,7 6	271,0 3	279,2 8	286,9 5	292,3 3	296,5 9	298,6 1	305,0 2	308,0 5	311,4 7	316,3 8	324,5 4	328,2 7	330,5 1	330,5 1	330,5 1

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
горячее водоснабжение	161,7 4	163,1 2	165,8 0	168,4 3	172,2 2	175,8 9	178,7 4	181,3 6	182,6 0	186,1 5	187,6 0	189,7 1	192,7 4	197,7 7	200,0 7	201,4 5	201,4 5	201,4 5
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0	638,0 0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	509,0 4	503,2 4	492,7 9	485,8 9	473,8 5	462,5 1	454,2 8	447,4 0	444,1 4	434,1 8	429,7 0	424,1 7	416,2 3	403,0 4	397,0 1	393,3 9	393,3 9	393,3 9
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	509,0 4	503,2 4	492,7 9	485,8 9	473,8 5	462,5 1	454,2 8	447,4 0	444,1 4	434,1 8	429,7 0	424,1 7	416,2 3	403,0 4	397,0 1	393,3 9	393,3 9	393,3 9

### 3.8 Оценка тарифных последствий.

**Табл. 3.35. Тарифно-балансовая модель конечного тарифа в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 (АО "Татэнерго") с учетом предложений по техническому перевооружению, для потребителей, подключенных к сетям АО «Татэнерго» руб./Гкал (без НДС) Вар.1.**

		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
1. Отпуск теплово й энергии	тыс.Гка л	1 885,3 6	1 957,6 5	1 968,5 4	1 978,3 7	1 988,6 4	1 997,9 7	2 007,7 6	2 017,2 9	2 026,2 2	2 034,4 0	2 043,6 1	2 052,9 1	2 061,7 1	2 069,7 5	2 077,3 9	2 086,1 5	2 086,1 5	2 086,1 5
ТГК-16	тыс.Гка л	955,1	965,9	971,3	976,1	981,2	985,8	990,6	995,3	999,7	1003, 8	1008, 3	1012, 9	1017, 2	1021, 2	1025, 0	1029, 3	1029, 3	1029, 3
НКТЭЦ		930,2	991,8	997,3	1002, 3	1007, 5	1012, 2	1017, 1	1022, 0	1026, 5	1030, 6	1035, 3	1040, 0	1044, 5	1048, 5	1052, 4	1056, 9	1056, 9	1056, 9
1.2 Котельные, всего, в том числе электробойлерн ые	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гка л	284,2 0	359,5 0	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5
2.1. ТЭС	тыс.Гка л	284,2 0	359,5 0	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5
2.2. Котельные	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гка л																		
3.1. ТЭС	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гка л	1 601,1 5	1 598,1 5	1 589,7 9	1 599,6 2	1 609,8 9	1 619,2 2	1 629,0 2	1 638,5 4	1 647,4 8	1 655,6 5	1 664,8 7	1 674,1 6	1 682,9 7	1 691,0 0	1 698,6 4	1 707,4 1	1 707,4 1	1 707,4 1
АО "Татэнерго"	тыс.Гка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	л	601,1 5	598,1 5	589,7 9	599,6 2	609,8 9	619,2 2	629,0 2	638,5 4	647,4 8	655,6 5	664,8 7	674,1 6	682,9 7	691,0 0	698,6 4	707,4 1	707,4 1	707,4 1
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5. НВВ без инвест. составляющей	руб./Гкал	2 675 846,0 7	2 682 683,5 7	2 831 970,8 4	3 712 757,0 3	3 912 661,6 5	4 124 454,1 3	4 349 540,6 0	4 587 540,3 3	4 838 818,5 1	5 104 681,6 9	5 389 199,0 3	5 690 397,3 5	6 010 286,1 8	6 350 235,7 5	6 711 266,6 3	7 095 224,6 2	7 482 329,7 4	7 891 174,8 6
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 675 846,0 7	2 682 683,5 7	2 831 970,8 4	3 712 757,0 3	3 912 661,6 5	4 124 454,1 3	4 349 540,6 0	4 587 540,3 3	4 838 818,5 1	5 104 681,6 9	5 389 199,0 3	5 690 397,3 5	6 010 286,1 8	6 350 235,7 5	6 711 266,6 3	7 095 224,6 2	7 482 329,7 4	7 891 174,8 6
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 437 492,8 0	1 598 463,5 8	1 706 563,5 7	1 820 770,0 2	1 943 864,2 7	2 075 731,8 8	2 217 486,3 3	2 368 691,2 0	2 529 611,3 2	2 701 435,4 1	2 887 818,1 2	3 086 745,1 8	3 300 145,8 9	3 529 264,2 6	3 774 885,2 6	4 038 375,6 6	4 301 698,8 0	4 581 652,0 9
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 238 353,2 7	1 084 219,9 9	1 125 407,2 7	1 891 987,0 1	1 968 797,3 8	2 048 722,2 5	2 132 054,2 7	2 218 849,1 3	2 309 207,1 9	2 403 246,2 8	2 501 380,9 1	2 603 652,1 7	2 710 140,2 8	2 820 971,4 9	2 936 381,3 7	3 056 848,9 7	3 180 630,9 4	3 309 522,7 7
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	605 315,9 3	416 842,2 2	432 502,2 0	1 171 365,7 4	1 219 351,2 5	1 269 298,2 8	1 321 453,3 5	1 375 824,1 7	1 432 461,2 3	1 491 430,4 8	1 553 092,4 8	1 617 432,2 0	1 684 471,5 1	1 754 275,9 7	1 827 018,0 3	1 903 111,0 9	1 980 743,5 5	2 061 639,8 8
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	633 037,3 4	667 377,7 7	692 905,0 7	720 621,2 7	749 446,1 2	779 423,9 7	810 600,9 3	843 024,9 7	876 745,9 6	911 815,8 0	948 288,4 4	986 219,9 7	1 025 668,7 7	1 066 695,5 2	1 109 363,3 4	1 153 737,8 8	1 199 887,3 9	1 247 882,8 9
6. Тариф для конечных потребителей без инвест. составляющей	руб./Гкал	1 671,2 0	1 678,6 2	1 781,3 5	2 321,0 2	2 430,3 9	2 547,1 9	2 670,0 4	2 799,7 7	2 937,1 0	3 083,1 9	3 237,0 2	3 398,9 5	3 571,2 5	3 755,3 1	3 950,9 7	4 155,5 5	4 382,2 8	4 621,7 3
7. НВВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 675 846,0 7	2 877 399,7 3	3 138 782,4 7	2 351 718,2 6	2 519 320,1 3	2 787 253,4 8	3 156 799,7 2	3 590 484,9 8	3 647 431,3 1	3 977 597,1 7	3 887 039,0 9	3 889 561,9 5	4 765 362,9 7	5 051 971,2 1	4 492 539,9 4	4 787 748,8 7	5 174 889,4 4	5 413 102,7 3
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 675 846,0 7	2 877 399,7 3	3 138 782,4 7	2 351 718,2 6	2 519 320,1 3	2 787 253,4 8	3 156 799,7 2	3 590 484,9 8	3 647 431,3 1	3 977 597,1 7	3 887 039,0 9	3 889 561,9 5	4 765 362,9 7	5 051 971,2 1	4 492 539,9 4	4 787 748,8 7	5 174 889,4 4	5 413 102,7 3
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 437 492,8 0	1 598 463,5 8	1 706 563,5 7	1 820 770,0 2	1 943 864,2 7	2 075 731,8 8	2 217 486,3 3	2 368 691,2 0	2 529 611,3 2	2 701 435,4 1	2 887 818,1 2	3 086 745,1 8	3 300 145,8 9	3 529 264,2 6	3 774 885,2 6	4 038 375,6 6	4 301 698,8 0	4 581 652,0 9

Содержание сетей с инвест. составляющей:	тыс. руб.	1 238 353,2 7	1 278 936,1 5	1 432 218,8 9	530 948,2 4	575 455,8 5	711 521,6 0	939 313,3 9	1 221 793,7 8	1 117 820,0 0	1 276 161,7 6	999 220,9 7	802 816,7 7	1 465 217,0 7	1 522 706,9 4	717 654,6 9	749 373,2 1	873 190,6 3	831 450,6 3
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	605 315,9 3	611 558,3 8	739 313,8 2	530 948,2 4	575 455,8 5	711 521,6 0	939 313,3 9	1 221 793,7 8	1 117 820,0 0	1 276 161,7 6	999 220,9 7	802 816,7 7	1 465 217,0 7	1 522 706,9 4	717 654,6 9	749 373,2 1	873 190,6 3	831 450,6 3
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	633 037,3 4	667 377,7 7	692 905,0 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Тариф для конечных потребителей с инвест. составляющей	руб./Гкал	1 671,2 0	1 800,4 6	1 974,3 4	1 470,1 7	1 564,9 0	1 721,3 6	1 937,8 6	2 191,2 7	2 213,9 5	2 402,4 4	2 334,7 5	2 323,2 9	2 831,5 3	2 987,5 6	2 644,7 9	2 804,1 0	3 030,8 5	3 170,3 6

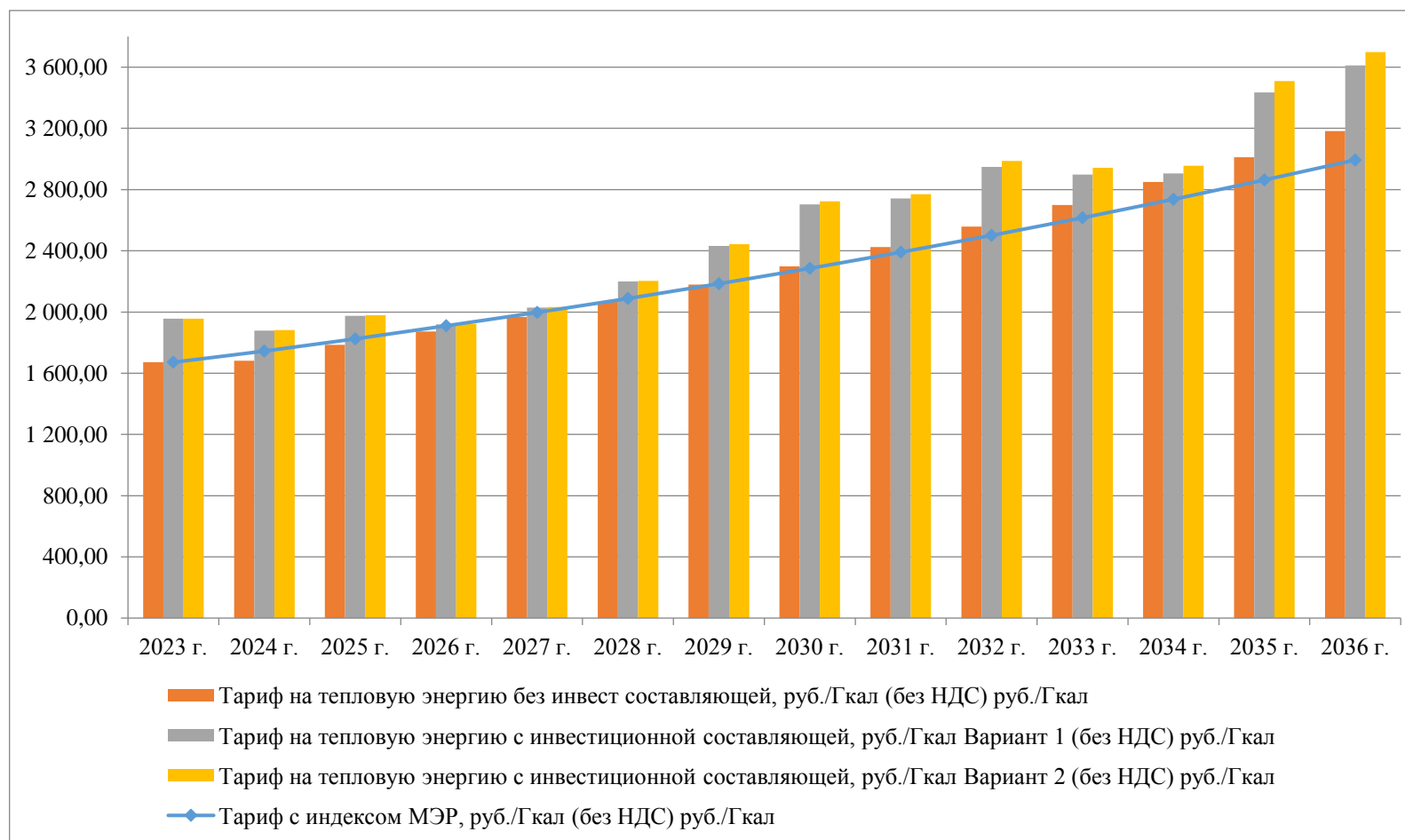
**Табл. 3.35. Тарифно-балансовая модель конечного тарифа в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 (АО "Татэнерго") с учетом предложений по техническому перевооружению, для потребителей, подключенных к сетям АО «Татэнерго» руб./Гкал (без НДС) Вар.2.**

		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
1. Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 886,1 5	1 957,6 5	1 968,5 4	1 978,3 7	1 988,6 4	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7
1.1 ТЭС, всего	тыс.Гкал	1 886,1 5	1 957,6 5	1 968,5 4	1 978,3 7	1 988,6 4	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7	1 997,9 7
ТГК-16	тыс.Гкал	986,4	1057, 1	1063, 0	1068, 3	1073, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9	1078, 9
НКТЭЦ		899,8	900,5	905,5	910,0	914,8	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1	919,1
1.2 Котельные, всего, в том числе электрокотельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гкал	284,2 0	359,5 0	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5
2.1. ТЭС	тыс.Гкал	284,2	359,5	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7	378,7

	л	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
АО "Татэнерго" НКТС		284,2 0	359,5 0	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5	378,7 5
2.2. Котельные	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гка л																		
3.1. ТЭС	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гка л	1 601,9 5	1 598,1 5	1 589,7 9	1 599,6 2	1 609,8 9	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2
4.1 ТЭС	тыс.Гка л	1 601,9 5	1 598,1 5	1 589,7 9	1 599,6 2	1 609,8 9	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2
АО "Татэнерго"	тыс.Гка л	1 601,9 5	1 598,1 5	1 589,7 9	1 599,6 2	1 609,8 9	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2	1 619,2 2
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерн ые	тыс.Гка л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5. НВВ (без инвестиций)	руб./Гка л	2 677 755,7 6	2 688 292,0 8	2 837 545,2 1	3 718 202,6 1	3 917 957,2 2	4 129 554,4 4	4 343 603,4 7	4 569 509,1 3	4 807 988,5 6	5 060 553,9 4	5 328 715,3 5	5 611 575,6 0	5 911 775,4 8	6 231 034,3 5	6 569 796,1 7	6 927 056,3 0	7 302 779,1 0	7 699 605,6 6
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 677 755,7 6	2 688 292,0 8	2 837 545,2 1	3 718 202,6 1	3 917 957,2 2	4 129 554,4 4	4 343 603,4 7	4 569 509,1 3	4 807 988,5 6	5 060 553,9 4	5 328 715,3 5	5 611 575,6 0	5 911 775,4 8	6 231 034,3 5	6 569 796,1 7	6 927 056,3 0	7 302 779,1 0	7 699 605,6 6
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 439 402,4 9	1 604 072,0 9	1 712 137,9 4	1 826 215,6 0	1 949 159,8 4	2 080 832,2 0	2 211 549,2 0	2 350 660,0 0	2 498 781,3 6	2 657 307,6 6	2 827 334,4 4	3 007 923,4 3	3 201 635,2 0	3 410 062,8 6	3 633 414,8 0	3 870 207,3 3	4 122 148,1 6	4 390 082,9 0
тарифы ТГК-16		783,3 2	847,6 7	897,7 0	950,2 6	1 006,4	1 066,6	1 131,0	1 199,5	1 272,6	1 351,0	1 434,9	1 524,2	1 619,8	1 722,5	1 832,6	1 949,6	2 074,5	2 207,7



						3	7	2	3	5	0	6	3	7	9	2	5	1	1
тарифы НКТЭЦ		741,0 2	786,1 9	836,9 4	891,2 0	949,2 9	1 011,9 0	1 078,5 9	1 149,5 2	1 224,8 5	1 305,3 6	1 391,8 0	1 483,5 0	1 581,9 9	1 688,2 0	1 802,0 5	1 922,3 1	2 049,8 6	2 185,0 3
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 238 353,2 7	1 084 219,9 9	1 125 407,2 7	1 891 987,0 1	1 968 797,3 8	2 048 722,2 5	2 132 054,2 7	2 218 849,1 3	2 309 207,1 9	2 403 246,2 8	2 501 380,9 1	2 603 652,1 7	2 710 140,2 8	2 820 971,4 9	2 936 381,3 7	3 056 848,9 7	3 180 630,9 4	3 309 522,7 7
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	605 315,9 3	416 842,2 2	432 502,2 0	1 171 365,7 4	1 219 351,2 5	1 269 298,2 8	1 321 453,3 5	1 375 824,1 7	1 432 461,2 3	1 491 430,4 8	1 553 092,4 8	1 617 432,2 0	1 684 471,5 1	1 754 275,9 7	1 827 018,0 3	1 903 111,0 9	1 980 743,5 5	2 061 639,8 8
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	633 037,3 4	667 377,7 7	692 905,0 7	720 621,2 7	749 446,1 2	779 423,9 7	810 600,9 3	843 024,9 7	876 745,9 6	911 815,8 0	948 288,4 4	986 219,9 7	1 025 668,7 7	1 066 695,5 2	1 109 363,3 4	1 153 737,8 8	1 199 887,3 9	1 247 882,8 9
6. Тариф для конечных потребителей без инвест. составляющей	руб./Гка л	1 671,5 6	1 682,1 3	1 784,8 6	2 324,4 3	2 433,6 8	2 550,3 4	2 682,5 3	2 822,0 4	2 969,3 3	3 125,3 0	3 290,9 2	3 465,6 1	3 651,0 0	3 848,1 7	4 057,3 8	4 278,0 2	4 510,0 6	4 755,1 3
7. НБВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 677 755,7 6	2 883 008,2 4	3 144 356,8 3	2 357 163,8 4	2 524 615,6 9	2 792 353,8 0	3 150 862,5 9	3 572 453,7 8	3 616 601,3 6	3 933 469,4 2	3 826 555,4 1	3 810 740,2 0	4 666 852,2 7	4 932 769,8 0	4 351 069,4 8	4 619 580,5 4	4 995 338,7 9	5 221 533,5 3
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 677 755,7 6	2 883 008,2 4	3 144 356,8 3	2 357 163,8 4	2 524 615,6 9	2 792 353,8 0	3 150 862,5 9	3 572 453,7 8	3 616 601,3 6	3 933 469,4 2	3 826 555,4 1	3 810 740,2 0	4 666 852,2 7	4 932 769,8 0	4 351 069,4 8	4 619 580,5 4	4 995 338,7 9	5 221 533,5 3
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 439 402,4 9	1 604 072,0 9	1 712 137,9 4	1 826 215,6 0	1 949 159,8 4	2 080 832,2 0	2 211 549,2 0	2 350 660,0 0	2 498 781,3 6	2 657 307,6 6	2 827 334,4 4	3 007 923,4 3	3 201 635,2 0	3 410 062,8 6	3 633 414,8 0	3 870 207,3 3	4 122 148,1 6	4 390 082,9 0
Содержание сетей с инвест составляющей:	тыс. руб.	1 238 353,2 7	1 278 936,1 5	1 432 218,8 9	530 948,2 4	575 455,8 5	711 521,6 0	939 313,3 9	1 221 793,7 8	1 117 820,0 0	1 276 161,7 6	999 220,9 7	802 816,7 7	1 465 217,0 7	1 522 706,9 4	717 654,6 9	749 373,2 1	873 190,6 3	831 450,6 3
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	605 315,9 3	611 558,3 8	739 313,8 2	530 948,2 4	575 455,8 5	711 521,6 0	939 313,3 9	1 221 793,7 8	1 117 820,0 0	1 276 161,7 6	999 220,9 7	802 816,7 7	1 465 217,0 7	1 522 706,9 4	717 654,6 9	749 373,2 1	873 190,6 3	831 450,6 3
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	633 037,3 4	667 377,7 7	692 905,0 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Тариф для конечных потребителей с инвест. составляющей	руб./Гка л	1 671,5 6	1 803,9 7	1 977,8 4	1 473,5 8	1 568,1 9	1 724,5 1	1 945,9 1	2 206,2 8	2 233,5 5	2 429,2 4	2 363,2 1	2 353,4 4	2 882,1 6	3 046,3 9	2 687,1 4	2 852,9 7	3 085,0 3	3 224,7 2



**Рис. 3.63. Прогноз тарифа для конечного потребителя**

### **3.8.1 Выбор сценария развития системы теплоснабжения города Нижнекамска**

На основании анализа:

- балансов тепловой мощности источников теплоснабжения;
- объема капитальных вложений на строительство тепловых сетей;
- объема капитальных вложений на увеличение диаметров тепловых сетей, в связи с подключением новых потребителей;
- обеспечения надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей;
- тарифных последствий для потребителей;

разработанной схемой теплоснабжения города Нижнекамска выбирается сценарий №2 развития системы теплоснабжения города с отпуском тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ в пропорции 54/46, в связи нарушением надежности теплоснабжения потребителей при распределении отпуска тепловой энергии в пропорции 50/50.

Увеличение тарифа для конечных потребителей при распределении отпуска тепловой энергии по сценарию №2 (54/46) составит не более 1,7% к 2040 году к сценарию №1 (50/50).

В соответствии с выбранным сценарием определены прогнозы отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ, потребление топлива, а также рассчитаны тарифно-балансовые модели ТСО – см. Главы 10 и 14 Обосновывающих материалов.

При этом необходимо отметить, что в случае, если фактическое строительство жилых и общественно-деловых зданий будет отличаться от перспективы, учтенной в генеральном плане города, распределение отпуска тепловой энергии между Нижнекамскими ТЭЦ будет необходимо пересмотреть при следующей актуализации.

### 3.9 Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения

#### 3.9.1 Предпосылки к реализации мероприятий по снижению потерь

Анализ результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций города Нижнекамска (АО «Татэнерго», АО «ВКиЭХ») показал очень высокий уровень потерь тепловой энергии в системе теплоснабжения города – 24,73% (по факту 2022 года).

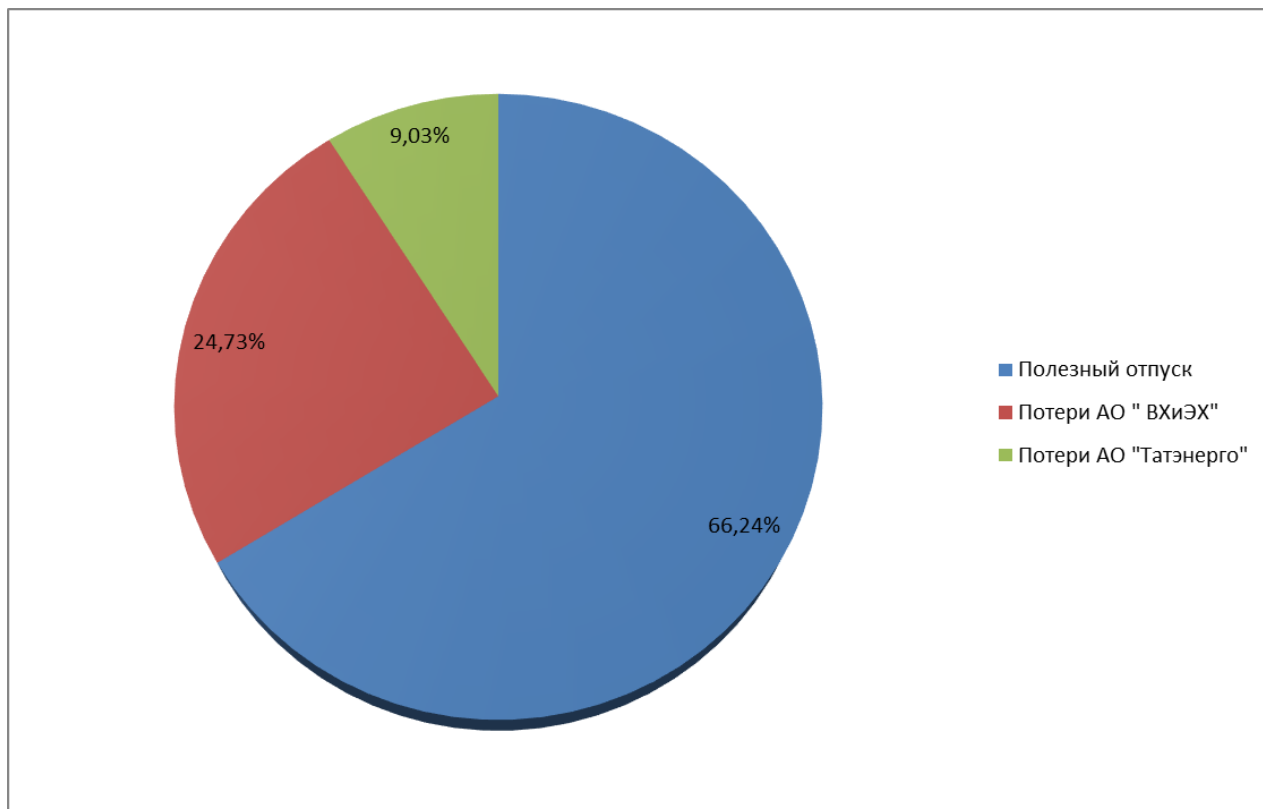


Рис. 3.64. Потери в системе теплоснабжения города за 2022 год (зона действия ЕТО-1)

Как видно из таблиц ниже, основные потери приходятся на сети АО «ВКиЭХ», при этом норматив потерь существенно превышает.

Табл. 3.34. Потери тепловой энергии в тепловых сетях филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, Гкал

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2018	214,25	180,77	9,30
2019	225,00	182,56	9,80
2020	224,95	192,50	10,60
2021	210,00	206,14	13,90
2022	213,45	170,44	14,80

**Табл. 3.35. Потери тепловой энергии в тепловых сетях АО «ВКиЭХ»**

<b>Год актуализации (разработки)</b>	<b>Всего нормативные потери</b>	<b>Фактические потери тепловой энергии</b>
2018	291,44	215,83
2019	222,44	293,53
2020	222,44	294,99
2021	222,44	305,35
2022	222,44	307,39

Для дальнейшего анализа и определения потенциала и направления энергосбережения была выделена структура потерь в сетях АО «ВКиЭХ».

В настоящее время АО «ВКиЭХ» осуществляет передачу тепловой энергии от АО «Татэнерго» потребителям АО «Татэнерго» (отопление), потребителям АО «Татэнерго» (ГВС от ИТП) и собственным потребителям (ГВС).

АО «ВК и ЭХ» в отношении объема поставляемой АО «Татэнерго» тепловой энергии является потребителем, поскольку приобретает тепловую энергию для использования в теплопотребляющих установках (теплоиспользующем оборудовании центральных тепловых пунктов АО «ВК и ЭХ»), а также оказывает коммунальные услуги в части горячего водоснабжения в рамках заключенных договоров предоставления коммунальных услуг по ст. 157.2 Жилищного кодекса РФ, договоров горячего водоснабжения с жилыми домами и многоквартирными домами при непосредственной форме управления. В связи с отсутствием в точках поставки коммерческих приборов учета, позволяющих измерить количество поставленной АО «Татэнерго» тепловой энергии, необходимой и достаточной АО «ВК и ЭХ» для производства горячей воды в целях ее реализации абонентам, сторонами договора поставки был согласован расчетный способ определения количества поставленной тепловой энергии путем суммирования количества тепловой энергии, которое АО «ВК и ЭХ» реализует своим потребителям как компоненту в составе товара «горячая вода», и количества потерь тепловой энергии в сетях горячего водоснабжения от точек поставки до потребителей Покупателя. Указанный выше подход согласован сторонами, как математический способ определения количества поставляемой в точке поставки тепловой энергии. Таким образом, применение АО «Татэнерго» тарифа для потребителей в расчетах с АО «ВКиЭХ» по договору поставки тепловой энергии не противоречит действующему законодательству.

**Табл. 3.36. Прогнозный баланс тепловой энергии**

Баланс	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.</b>	<b>1 845 383</b>	<b>1 885 357</b>	<b>1 957 646</b>	<b>1 968 536</b>	<b>1 978 366</b>	<b>1 988 636</b>	<b>1 997 965</b>	<b>2 007 761</b>	<b>2 017 287</b>	<b>2 026 225</b>	<b>2 034 397</b>	<b>2 043 612</b>	<b>2 052 909</b>	<b>2 061 712</b>	<b>2 069 749</b>	<b>2 077 385</b>	<b>2 086 153</b>	<b>2 086 153</b>	<b>2 086 153</b>
НКТЭЦ-1	911 511	955 140	965 892	971 265	976 115	981 183	985 785	990 619	995 319	999 728	1 003 761	1 008 307	1 012 895	1 017 238	1 021 203	1 024 971	1 029 297	1 029 297	1 029 297
НКТЭЦ-2	933 872	930 217	991 754	997 271	1 002 251	1 007 454	1 012 180	1 017 142	1 021 968	1 026 496	1 030 636	1 035 305	1 040 015	1 044 474	1 048 546	1 052 415	1 056 856	1 056 856	1 056 856
<b>Потери АО "Татэнерго" НКТС</b>	<b>170 441</b>	<b>170 441</b>	<b>170 441</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>	<b>189 691</b>
<b>Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>	<b>41 916</b>
<b>Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"</b>	<b>1 633 026</b>	<b>1 673 000</b>	<b>1 745 289</b>	<b>1 736 929</b>	<b>1 746 759</b>	<b>1 757 029</b>	<b>1 766 358</b>	<b>1 776 154</b>	<b>1 785 680</b>	<b>1 794 618</b>	<b>1 802 790</b>	<b>1 812 005</b>	<b>1 821 302</b>	<b>1 830 105</b>	<b>1 838 142</b>	<b>1 845 778</b>	<b>1 854 546</b>	<b>1 854 546</b>	<b>1 854 546</b>
<b>Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (фактические)</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>	<b>307 387</b>
в том числе сети отопления	232 956	198 089	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055	189 055
<b>Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (долгосрочные)</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>	<b>222 441</b>
<b>Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"</b>	<b>1 400 070</b>	<b>1 474 911</b>	<b>1 556 234</b>	<b>1 547 874</b>	<b>1 557 704</b>	<b>1 567 975</b>	<b>1 577 303</b>	<b>1 587 099</b>	<b>1 596 625</b>	<b>1 605 563</b>	<b>1 613 735</b>	<b>1 622 950</b>	<b>1 632 247</b>	<b>1 641 050</b>	<b>1 649 088</b>	<b>1 656 724</b>	<b>1 665 492</b>	<b>1 665 492</b>	<b>1 665 492</b>
<b>Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)</b>	<b>1 091 859</b>	<b>1 125 560</b>	<b>1 202 808</b>	<b>1 194 447</b>	<b>1 204 278</b>	<b>1 214 548</b>	<b>1 223 877</b>	<b>1 233 673</b>	<b>1 243 199</b>	<b>1 252 136</b>	<b>1 260 309</b>	<b>1 269 524</b>	<b>1 278 821</b>	<b>1 287 624</b>	<b>1 295 661</b>	<b>1 303 297</b>	<b>1 312 065</b>	<b>1 312 065</b>	<b>1 312 065</b>



Баланс	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	233 780	240 053	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094	235 094
потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"	74 431	109 298	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332	118 332
Прирост по сх теплоснаб, Гкал/час	7	3	11	31	28	30	27	28	28	26	24	27	27	25	23	22	25	19	24
Прирост, Гкал	<b>3 111</b>	<b>6 800</b>	<b>8 002</b>	<b>24 760</b>	<b>34 913</b>	<b>35 840</b>	<b>37 060</b>	<b>35 690</b>	<b>36 170</b>	<b>34 780</b>	<b>32 800</b>	<b>32 330</b>	<b>34 150</b>	<b>33 710</b>	<b>32 070</b>	<b>30 020</b>	<b>30 300</b>	<b>29 350</b>	<b>28 690</b>

Расчет прогнозного отпуска тепловой энергии в г. Нижнекамск от источников тепловой энергии выполнен в соответствии с пунктами 6, 7, 13, 17.1 Порядка формирования сводного прогнозного баланса производства, утвержденного Приказом ФСТ от 12.02.2012 г. № 53-э/1. Согласно п.6 приказа ФСТ основой для формирования сводного прогнозного баланса являются предложения, разрабатываемые производителями тепловой энергии.

Прогнозные объемы отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии, осуществляющих производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, формируются исходя из фактического отпуска тепловой энергии, среднегодового фактического потребления тепловой энергии за 3 периода регулирования, предшествующие расчетному (п.17.1 приказа ФСТ) с учетом динамики изменения объемов потребления (п.13 приказа ФСТ).

1. Прогноз на 2024 год суммарного по источникам объема отпуска тепловой энергии принят на уровне 1 957,646 тыс. Гкал.

2. Прогнозный объем потерь тепловой энергии по сетям НкТС 170,441 тыс. Гкал принят на уровне значения фактического показателя за 2022 год. Последующие года объем потерь тепловой энергии сформирован на основании среднего суммарного значения фактических показателей за последние три года (2020-2022).

3. Объем полезного отпуска потребителям, присоединенным к сетям НКТС, в размере 41,916 тыс. Гкал принят на уровне значения фактического показателя за 2022 год.

4. Объем отпуска тепловой энергии в ЦТП АО «ВКиЭХ» 1 745,289 тыс. Гкал путем вычитания из объемов отпуска тепловой энергии от источников теплоты объемов потерь по сетям НКТС и полезного отпуска потребителям, присоединенным к сетям НКТС.

5. Прогнозные потери по сетям АО «ВКиЭХ» в объеме 307,387 тыс. Гкал приняты на уровне значения фактического показателя за 2022 год., в том числе:

- по сети отопления 189,055 тыс. Гкал;
- по сети ГВС АО «ВКиЭХ» 118,332 тыс. Гкал.

Расчет объем потерь тепловой энергии по сетям ГВС АО «ВКиЭХ» представлен ниже.

7. Объем полезного отпуска потребителям, присоединенным к сетям АО «ВКиЭХ» составит 1 556,234 тыс. Гкал, в том числе:

- объем поставки 235,094 тыс. Гкал для целей горячего водоснабжения потребителям АО «ВКиЭХ» принят на основании среднего значения показателей за 2020-2022 г.;

- потерь по сетям ГВС АО «ВКиЭХ» 118,332 тыс. Гкал, расчет представлен ниже;

- полезного отпуска потребителям АО «Татэнерго», присоединенным к сетям АО «ВКиЭХ» 1 202,808 тыс.Гкал.

8. Объем полезного отпуска потребителям по г.Нижнекамск в целом составляет 1 598,150 тыс.Гкал ( $41,916 + 1\,556,234 = 1\,598,150$  тыс.Гкал).

При увеличении отпуска тепловой энергии в прогнозный баланс не заложен рост тепловых потерь: увеличение потерь тепловой энергии за счет увеличения диаметров и нового строительства тепловых сетей возмещается снижением тепловых потерь за счет реконструкции, с использованием современных материалов.

В ЦТП АО «ВКиЭХ» установлены общие приборы учета, и выделить потери ГВС и потери отопления отдельно по показаниям приборов учета напрямую невозможно.

При этом согласно пункту 116 Постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» Объем потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях определяется единой теплоснабжающей организацией за расчетный период на основании данных коммерческого учета тепловой энергии, собранных самостоятельно, а также предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, тепловые сети которых технологически присоединены к ее тепловым сетям, и зафиксированных в первичных учетных документах, составленных в соответствии с договорами оказания услуг по передаче тепловой энергии, или расчетным способом. На основании указанных данных единая теплоснабжающая организация представляет теплосетевой организации данные о величине потерь тепловой энергии и теплоносителя.

В разрабатываемой Схеме теплоснабжения учтено значение фактических потерь тепловой энергии, рассчитанное исходя из фактических данных приборов учета в ЦТП в летний период (без влияния тепловой нагрузки отопления), как наиболее достоверных данных ввиду отсутствия приборного учета в ЦТП АО «ВКиЭХ».

Увеличение значения потерь тепловой энергии в сетях горячей воды, реализуемых АО «Татэнерго» в адрес АО «ВКиЭХ», вероятно приведет к увеличению тарифа транспортировки тепловой энергии по тепловым сетям АО «ВКиЭХ» (платательщик АО «Татэнерго» в адрес АО «ВКиЭХ» за услуги по передаче тепловой энергии до абонентов АО «Татэнерго»).

**Решение вопроса значения потерь тепловой энергии в сетях АО «ВКиЭХ»: установка со стороны АО «ВКиЭХ» приборов учета тепловой энергии на централизованную систему горячего водоснабжения.**

Место установки: в ЦТП АО «ВКиЭХ».

В таблице 3.37. представлены данные по приведенному под период реализации потребителям отпуск тепловой энергии в сети АО «ВКиЭХ», фактические полезный отпуск тепла потребителям.

**Табл. 3.37. Расчет потерь в сетях горячей воды по фактическим данным за 2022 год, тыс. Гкал**

	июнь	июль	август	
Отпуск в ЦТП	34,434	29,969	26,243	По показаниям ПУ в ЦТП приведенные за период реализации с добавлением нормативных потерь от ГР до ПУ. Период реализации с 21.05.2022 по 20.08.2022
Реализация потребителям всего:	<b>21,56</b>	<b>20,582</b>	<b>16,314</b>	Период съема ПУ с 21.05.2022 по 20.08.2022
Реализация АО «Татэнерго» от тепловых сетей (ИВВП ГВС в МКД)	4,481	3,761	2,115	Фактические данные АО «Татэнерго»
Реализация АО «ВКиЭХ» от сетей горячей воды	16,719	16,821	14,199	Фактические данные АО «ВКиЭХ»
Потери по факту всего:	<b>12,873</b>	<b>9,387</b>	<b>9,929</b>	Разница между отпуском в ЦТП и реализацией потребителям
в т. ч. по тепловым сетям	2,891	1,715	1,287	Распределено пропорционально объему реализации АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»
в т. ч. по сетям горячей воды	9,983	7,672	8,641	
Всего: <b>Σ26,296</b>				

Для определения годового объема потерь по сетям ГВС АО «ВКиЭХ» применена следующая математическая формула:

$$26,296 / (92-14) \times (365-14) = 118\,332 \text{ Гкал},$$

где

$26\,296 = (9,983 + 7,672 + 8,641) \times 10^3$  – фактический объем потерь тепловой энергии за летний период (строка 3.2. Таблицы), Гкал;

92 - количество месяцев лета (июнь, июль, август).

14 - период отсутствия производства горячей воды и потерь в сетях горячей воды в целях ежегодных ремонтных работ в 14 дней (пункт 3.1.11 СанПин 2.1.4.2496-09).

«365» - количество месяцев календарного года.

Кроме того, необходимо отметить, что полученный выше корректный объем потерь тепловой энергии по сетям ГВС 118,3 тыс. Гкал меньше нормативного объема потерь в сетях ГВС 157,5 тыс. Гкал, который утвержден Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 23.01.2013 г. № 04-ОД «Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ОАО «ВКиЭХ» на 2013 год».

### 3.9.2 Предлагаемые мероприятия по снижению потерь

С учетом того, что сверхнормативные потери АО «ВКиЭХ» по большей части приходятся на ГВС и связаны и с техническим состоянием сетей и с особенностями коммерческого учета, к рассмотрению предлагается два варианта по снижению данных потерь:

1. Реконструкция сетей ГВС в связи с истечением срока службы (более 25 лет) и восстановление коммерческого учета в ЦТП, установка теплосчетчиков на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения, в количестве 95 ед.

2. Полное исключение, отказ от ЦТП и переход на индивидуальные тепловые пункты с заменой тепловых сетей. Реконструкция тепловых сетей помимо ЦТП.

#### Вариант №1 мероприятий по снижению потерь

Расчет стоимости работ по проектированию и монтажу в соответствии со сборником НЦС 81-02-13-2022 представлен в таблице 3.39.

**Табл. 3.39. Объемы реконструкции сетей ГВС, в связи с истечением срока службы (более 25 лет)**

№ п/п	Расценка	Диаметр, мм	Длина, м	Единичная стоимость, тыс.руб./100м	К пр. для РТ	НДС, 20%	Сумма тыс.руб.
1	13-03-002-02	57	789	1143,77	0,91	1642,43	9 854,59
2	13-03-002-04	76	575,5	1230,59	0,91	1288,93	7 733,59
3	13-03-002-06	89	719,5	1355,28	0,91	1774,73	10 648,35
4	13-03-002-08	108	436,5	1472,62	0,91	1169,89	7 019,36
5	13-03-002-10	133	100	1772,18	0,91	322,54	1 935,22
6	13-03-002-12	159	6740,5	1998,34	0,91	24515,06	147 090,33
7	13-03-002-14	219	176	3156,69	0,91	1011,15	6 066,91
<b>Итого</b>							<b>190 348,35</b>

Расчет затрат на восстановление коммерческого учета представлен в таблице 3.40.

**Табл. 3.40. - Предложения по реконструкции и модернизации центральных тепловых пунктов АО «ВК и ЭХ»**

Наименование мероприятия	Год реализации	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
Установка в ЦТП теплосчетчиков на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения, 95 ед.	2023	20 481,92	Амортизация
	2024	20 481,92	
<b>Итого:</b>		<b>40 963,84</b>	

Тарифные последствия при реконструкции сетей ГВС с установкой в ЦТП коммерческих узлов на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения представлен в таблице 3.41

**Табл. 3.41. Тарифные последствия при реконструкции сетей ГВС с установкой в ЦТП коммерческих узлов на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения**

Наименование показателя	Ед. Изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1. Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
1.1 ТЭС, всего	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
ТГК-16	тыс.Гкал	986,4	978,8	984,3
НКТЭЦ		899,8	978,8	984,3
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
2.1. ТЭС	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
АО "Татэнерго" НКТС		170,44	170,44	170,44
в сетях АО "ВКиЭХ"		232,96	189,05	189,05
2.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гкал			
3.1. ТЭС	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.1 ТЭС	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
АО "Татэнерго"	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
5. НВВ (без инвестиций)	руб./Гкал	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
тарифы				
ТГК-16		843,08	894,46	948,09



НКТЭЦ		736,13	784,78	840,22
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 173 120,91	1 021 379,44	1 058 173,64
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	412 487,18	428 808,49
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
5.2. Котельные	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6. Тариф без инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	1 712,51	1 810,60
7. НВВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 667 058,23	2 975 153,59	3 286 174,46
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	2 975 153,59	3 286 174,46
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
Содержание сетей с инвест составляющей:	тыс. руб.	1 173 120,91	1 331 470,94	1 525 997,90
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	640 094,40	810 849,08
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	691 376,54	715 148,81
8. Тариф с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	1 911,76	2 111,15
			106,3%	

## Вариант №2 мероприятий по снижению потерь

Для перехода на индивидуальные тепловые пункты потребуется оснастить ИТП 842 потребителя ГВС. Оценка необходимых капитальных вложений на реализацию проекта по монтажу ИТП в 2024 году выполнена на основании актуальных коммерческих предложений и составляет 2 552 306 120,00 руб, с НДС. Проект по установке ИТП предоставлен в таблице 3.42. При этом необходимо отметить, что блоки ИТП согласно Ст. 36 Жилищного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 N 188-ФЗ являются внутридомовым имуществом, следовательно, данные **затраты не относятся к вопросу схемы теплоснабжения**. Так же согласно Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011г №416-ФЗ (п.2) индивидуальные тепловые пункты относятся к нецентрализованной системе горячего водоснабжения, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

Для реализации проекта также необходимо рассмотреть данные по протяженности и состоянию сетей АО «ВКиЭХ», которые составляют 177 км. в двухтрубном исполнении.

Существующие сети на балансе АО «ВКиЭХ» имеют высокий износ и имеют негативную динамику по частоте порывов и аварийности. По состоянию на 2025 год 84,5 км. сетей будут иметь срок службы более 25 лет. Кроме того, ряд сетей от ЦТП (37, 40, 41, 42, 62, п. Афанасово, п. Строителей,

Красный ключ) имеют и иные условия эксплуатации (пониженный температурный график).

В связи с этим при переходе от ЦТП на ИТП рассматривается 3-й вариант по монтажу новых сетей помимо ЦТП (без увеличения диаметра; с увеличением диаметра; без увеличения диаметра в связи с исчерпанием срока службы). Расчет стоимости монтажа тепловых сетей в ценах 2024 года предоставлены в таблицах 3.43, 3.44, 3.45. Тарифные последствия по 3-м вариантам монтажа тепловых сетей помимо ЦТП представлены в таблицах 3.46, 3.47, 3.48.

При реализации проектов по переходу от ЦТП к ИТП предлагается уточнить технические и финансовые параметры данного проекта, а также оценить сопутствующие расходы по мощности систем электроснабжения, обновлению сетей холодного водоснабжения, установке дополнительного насосного оборудования на сети ХВС, а именно:

- обеспечение потребителей требуемым расходом и напором холодной воды (для нужд ХВС и ГВС) после ликвидации ЦТП (с учетом затрат на работы по реконструкции системы ХВС, как внутри многоквартирных домов, так и во внешней сети водоснабжения);

- балансовая принадлежность нового оборудования и техническая возможность реконструкции системы водоснабжения;

В связи с тем, что в положении утвержденной схемы водоснабжения города Нижнекамска не предусмотрена ликвидация ЦТП, требуется проведение актуализации схемы водоснабжения в соответствии с п.20 (е) Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154, так как схема теплоснабжения содержит описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения.

**Табл. 3.42. Проект по установке ИТП**

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
30 Лет Победы ИТП	15	0,762	0,551	1,313	4,368	2024
30 Лет Победы ИТП	16	1,097	0,343	1,440	4,228	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
30 Лет Победы ИТП	17	0,508	0,345	0,853	3,467	2024
30 Лет Победы ИТП	18	0,297	0,307	0,604	2,457	2024
30 Лет Победы ИТП	19	0,508	0,335	0,843	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	20	0,297	0,277	0,575	2,457	2024
30 Лет Победы ИТП	21	0,508	0,335	0,843	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	25	0,559	0,620	1,179	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	27	0,387	0,470	0,857	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	28	0,423	0,476	0,899	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	29	0,387	0,470	0,857	2,594	2024
30 Лет Победы ИТП	30	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
30 Лет Победы ИТП	31	0,642	0,655	1,297	3,467	2024
30 Лет Победы ИТП	33	0,258	0,350	0,608	2,457	2024
Бызова	11	0,108	0,180	0,288	2,457	2024
Бызова	11а	0,108	0,178	0,286	2,457	2024
Гагарина	23	0,551	0,244	0,795	2,594	2024
Гайнуллина ИТП	4	0,902	0,892	1,794	3,467	2024
Гайнуллина ИТП	6	0,615	0,055	0,670	2,594	2024
Гайнуллина ИТП	10	1,453	0,673	2,126	4,368	2024
Гайнуллина ИТП	14	0,843	0,171	1,015	3,467	2024
Гайнуллина ИТП	16	0,993	0,323	1,316	4,228	2024
Гайнуллина ИТП	20	0,843	0,645	1,488	3,467	2024
Корабельная ИТП	51	0,402	0,476	0,878	2,594	2024
Менделеева	11	0,397	0,197	0,594	2,594	2024
Менделеева	13	0,397	0,766	1,163	2,594	2024
Менделеева	13а	0,551	0,399	0,950	2,594	2024
Мира	18	0,122	0,163	0,285	2,457	2024
Мира	38а	0,122	0,151	0,273	2,457	2024
Мира	57	0,457	0,228	0,685	2,594	2024
Мира	57	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Мира ИТП	70	0,511	0,429	0,940	2,594	2024
Мира ИТП	72	0,323	0,139	0,461	2,457	2024
Мира ИТП	74	0,581	0,311	0,892	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Мира ИТП	76	0,346	0,232	0,578	2,457	2024
Мира	89	0,974	0,834	1,808	3,467	2024
Мира ИТП	91	0,964	0,709	1,673	3,467	2024
Мира	95	0,804	0,652	1,456	3,467	2024
Мира ИТП	95a	0,508	0,195	0,703	2,594	2024
Мира ИТП	105	0,846	0,489	1,335	3,467	2024
Мира ИТП	107	0,699	0,361	1,059	3,467	2024
Мира ИТП	109	0,699	0,331	1,030	3,467	2024
Строителей ИТП	49	0,508	0,104	0,613	2,594	2024
Строителей ИТП	51	0,239	0,136	0,375	2,457	2024
Строителей ИТП	53	0,249	0,182	0,431	2,457	2024
Строителей ИТП	59	0,630	0,549	1,179	2,594	2024
Строителей ИТП	61	0,425	0,400	0,825	2,594	2024
Строителей ИТП	64	0,824	0,608	1,432	3,467	2024
Строителей ИТП	68	1,030	0,637	1,667	4,228	2024
Студенческая	86	0,461	0,440	0,901	2,594	2024
Студенческая	106	0,591	0,610	1,201	2,594	2024
Студенческая	12	0,583	0,397	0,981	2,594	2024
Студенческая	14	0,598	0,569	1,167	2,594	2024
Студенческая ИТП	16	1,104	0,703	1,807	4,228	2024
Студенческая ИТП	16	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Студенческая ИТП	18	0,802	0,468	1,270	-3,467	2024
Студенческая ИТП	18	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Студенческая ИТП	30	0,635	0,476	1,112	2,594	2024
Студенческая ИТП	32	0,635	0,476	1,112	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Студенческая ИТП	326	0,902	0,759	1,661	3,467	2024
Студенческая ИТП	326	0,902	0,561	1,463	3,467	2024
Студенческая ИТП	34	0,635	0,594	1,230	2,594	2024
Студенческая ИТП	36	0,508	0,432	0,940	2,594	2024
Студенческая ИТП	47	0,753	0,751	1,504	3,467	2024
Студенческая ИТП	49	0,650	0,683	1,332	2,594	2024
Сююмбике ИТП	9	1,854	1,347	3,201	4,368	2024
Сююмбике ИТП	9	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Сююмбике ИТП	11	0,369	0,265	0,634	2,594	2024
Сююмбике ИТП	13	0,502	0,304	0,806	3,467	2024
Табеева ИТП	1	0,630	0,549	1,179	2,594	2024
Табеева ИТП	3	0,313	0,349	0,662	2,457	2024
Табеева ИТП	5	0,461	0,476	0,937	2,594	2024
Табеева ИТП	7	0,442	0,476	0,918	2,594	2024
Табеева ИТП	9	0,461	0,476	0,937	2,594	2024
Табеева ИТП	11	0,442	0,476	0,918	2,594	2024
Табеева ИТП	13	0,423	0,476	0,899	2,594	2024
Табеева ИТП	15	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
Табеева ИТП	17	0,423	0,476	0,899	2,594	2024
Табеева ИТП	19	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
Табеева ИТП	21	0,423	0,414	0,837	2,594	2024
Табеева ИТП	23	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
Табеева ИТП	25	0,423	0,476	0,899	2,594	2024
Табеева ИТП	27	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
Табеева ИТП	29	0,423	0,476	0,899	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Табеева ИТП	31	0,284	0,349	0,633	2,457	2024
Химиков	86	1,377	0,717	2,095	4,368	2024
Чишмале	8	0,333	0,267	0,600	2,457	2024
Чишмале	10	0,335	0,344	0,679	2,457	2024
Ямьле	8	0,132	0,092	0,224	0,000	2024
Ямьле	10	0,132	0,092	0,224	2,457	2024
Вокзальная	2	0,383	0,268	0,650	2,594	2024
Вокзальная	2а	0,408	0,360	0,768	2,594	2024
Вокзальная	4	0,383	0,242	0,625	2,594	2024
Вокзальная	6	0,573	0,480	1,053	2,594	2024
Вокзальная	6а	0,234	0,253	0,487	2,457	2024
Вокзальная	8	0,197	0,178	0,375	2,457	2024
Вокзальная	10	0,573	0,476	1,049	2,594	2024
Вокзальная	10а	0,234	0,236	0,470	2,457	2024
Вокзальная	12	0,205	0,466	0,670	2,457	2024
Вокзальная	14	0,475	0,466	0,941	2,594	2024
Корабельная	4	0,236	0,222	0,458	2,457	2024
Корабельная	6	0,198	0,184	0,382	2,457	2024
Корабельная	12	0,205	0,179	0,384	2,457	2024
Корабельная	14	0,353	0,449	0,803	2,594	2024
Корабельная	14а	0,231	0,234	0,465	2,457	2024
Корабельная	14б	0,194	0,184	0,378	2,457	2024
Корабельная	20	0,366	0,351	0,717	2,594	2024
Корабельная	20а	0,538	0,454	0,992	2,594	2024
Корабельная	24	0,185	0,170	0,355	2,457	2024
Корабельная	26	0,352	0,374	0,726	2,594	2024
Корабельная	28	0,340	0,267	0,607	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Строителей	1	0,187	0,170	0,357	2,457	2024
Строителей	1а	0,193	0,330	0,524	2,457	2024
Строителей	3	0,187	0,174	0,361	2,457	2024
Строителей	3а	0,190	0,177	0,367	2,457	2024
Строителей	3б	0,236	0,204	0,440	2,457	2024
Строителей	3в	0,236	0,208	0,444	2,457	2024
Строителей ИТП	4	0,358	0,291	0,649	3,467	2024
Строителей	6	0,355	0,335	0,690	2,594	2024
Строителей	6б	0,243	0,352	0,595	2,457	2024
Строителей	8	0,360	0,169	0,529	2,594	2024
Строителей	8а	0,241	0,158	0,399	2,457	2024
Строителей	8б	0,257	0,182	0,439	2,457	2024
Строителей	10	0,352	0,329	0,680	2,594	2024
Тукая	1	0,561	0,432	0,993	2,594	2024
Тукая	3	0,197	0,191	0,389	2,457	2024
Тукая	5	0,234	0,231	0,466	2,457	2024
Тукая	5а	0,236	0,225	0,461	2,457	2024
Тукая	7	0,197	0,171	0,368	2,457	2024
Тукая	9	0,235	0,233	0,469	2,457	2024
Тукая	11	0,457	0,403	0,860	2,594	2024
Тукая	11	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Тукая	17	0,367	0,366	0,733	2,594	2024
Тукая	19	0,601	0,385	0,987	2,594	2024
Тукая	31	0,528	0,314	0,842	2,594	2024
Тукая	33	0,185	0,403	0,588	2,457	2024
Тукая	35	0,186	0,195	0,381	-2,457	2024



Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Тукая	39	0,185	0,192	0,378	2,457	2024
Химиков	30	0,232	0,242	0,474	2,457	2024
Химиков	30а	0,228	0,226	0,454	2,457	2024
Химиков	30б	0,227	0,215	0,443	2,457	2024
Химиков	32	0,196	0,153	0,350	2,457	2024
Химиков	36	0,855	0,415	1,269	3,467	2024
Химиков	36а	0,226	0,224	0,450	2,457	2024
Химиков	36б	0,188	0,215	0,403	2,457	2024
Химиков	36в	0,185	0,185	0,371	2,457	2024
Химиков	36г	0,194	0,213	0,407	2,457	2024
Юности	12	0,340	0,152	0,492	2,457	2024
Юности	14	0,174	0,155	0,329	2,457	2024
Юности	14а	0,225	0,411	0,637	2,457	2024
Юности	16	0,207	0,170	0,377	2,457	2024
Юности	18	0,217	0,161	0,378	2,457	2024
Юности	19	0,193	0,335	0,528	2,457	2024
Юности	20а	0,198	0,164	0,363	2,457	2024
Юности	21а	0,236	0,238	0,474	2,457	2024
Юности	21б	0,231	0,237	0,468	2,457	2024
Юности	21в	0,231	0,279	0,510	2,457	2024
Юности	21/16	0,193	0,284	0,477	2,457	2024
Юности	24	0,280	0,242	0,521	2,457	2024
Юности	26	0,371	0,347	0,718	2,594	2024
Вокзальная	18	0,287	0,375	0,662	2,457	2024
Вокзальная	28	1,149	0,804	1,953	4,228	2024
Вокзальная	30	0,609	0,509	1,119	2,594	2024
Вокзальная	32	1,067	0,773	1,839	4,228	2024
Вокзальная	34	0,568	0,406	0,974	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Вокзальная	36	0,417	0,318	0,736	2,594	2024
Вокзальная	38	1,090	0,841	1,931	4,228	2024
Корабельная	1	0,921	0,235	1,156	3,467	2024
Корабельная	3	0,514	0,451	0,965	2,594	2024
Корабельная	7	0,397	0,296	0,694	2,594	2024
Корабельная	11	0,355	0,286	0,641	2,594	2024
Корабельная	11а	0,213	0,253	0,466	2,457	2024
Корабельная	13	0,452	0,279	0,731	2,594	2024
Корабельная	15	0,341	0,304	0,645	2,594	2024
Корабельная	15а	0,213	0,254	0,468	2,457	2024
Корабельная	15б	0,247	0,233	0,481	2,457	2024
Корабельная	19	0,444	0,386	0,830	2,594	2024
Корабельная	21	0,332	0,271	0,603	2,457	2024
Корабельная	21а	0,213	0,252	0,466	2,457	2024
Корабельная	21б	0,249	0,230	0,479	2,457	2024
Корабельная	25	0,443	0,335	0,778	2,594	2024
Химиков	2	0,420	0,294	0,714	2,594	2024
Химиков	4	0,366	0,285	0,651	2,594	2024
Химиков	6	0,403	0,307	0,711	2,594	2024
Химиков	6а	0,598	0,536	1,135	2,594	2024
Химиков	8	0,851	0,605	1,455	3,467	2024
Химиков	8а	0,320	0,324	0,644	2,457	2024
Химиков	12	0,570	0,443	1,013	2,594	2024
Химиков	12а	0,279	0,296	0,575	2,457	2024
Химиков	12б	0,600	0,583	1,183	2,594	2024
Химиков	14	0,787	0,596	1,383	3,467	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Химиков	14а	0,277	0,283	0,559	2,457	2024
Химиков	14б	0,304	0,287	0,591	2,457	2024
Химиков	14в	0,271	0,283	0,553	2,457	2024
Химиков	16б	0,407	0,401	0,808	2,594	2024
Химиков	16г	0,408	0,439	0,848	2,594	2024
Химиков	18а	0,329	0,339	0,668	2,457	2024
Химиков	18б	0,409	0,369	0,777	2,594	2024
Химиков	20	0,848	0,599	1,446	3,467	2024
Химиков	20а	0,213	0,246	0,459	2,457	2024
Химиков	20в	0,191	0,240	0,431	2,457	2024
Химиков	22	0,651	0,527	1,179	2,594	2024
Химиков	24	0,830	0,586	1,416	3,467	2024
Юности	32	0,249	0,220	0,469	2,457	2024
Юности	33	0,276	0,242	0,518	2,457	2024
Юности	35	0,276	0,252	0,528	2,457	2024
Юности	36	0,872	0,667	1,539	3,467	2024
Юности	36	0,000	0,000	0,000	0,000	2024
Юности	36а	0,198	0,220	0,418	2,457	2024
Юности	36б	0,183	0,220	0,403	2,457	2024
Юности	37	0,268	0,233	0,500	2,457	2024
Спортивная	3	0,845	0,278	1,122	3,467	2024
Спортивная	5	0,810	0,268	1,078	3,467	2024
Спортивная	5а	0,252	0,240	0,492	2,457	2024
Строителей	5	0,201	0,204	0,405	2,457	2024
Строителей	7	0,166	0,156	0,322	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Строителей	11	0,237	0,211	0,448	2,457	2024
Строителей	11а	0,235	0,200	0,436	2,457	2024
Строителей	11б	0,237	0,209	0,447	2,457	2024
Строителей	11в	0,233	0,206	0,440	2,457	2024
Строителей	13	0,196	0,180	0,376	2,457	2024
Строителей	13а	0,193	0,196	0,389	2,457	2024
Строителей	13б	0,194	0,191	0,386	2,457	2024
Строителей	13в	0,195	0,182	0,377	2,457	2024
Строителей	15	0,226	0,176	0,402	2,457	2024
Строителей	17	0,234	0,213	0,447	2,457	2024
Строителей	19	0,234	0,230	0,464	2,457	2024
Строителей	20а	0,244	0,201	0,446	2,457	2024
Строителей	21	0,234	0,217	0,451	2,457	2024
Строителей	22	0,233	0,223	0,456	2,457	2024
Строителей	22а	0,234	0,194	0,428	2,457	2024
Строителей	23	0,354	0,287	0,641	2,594	2024
Строителей	24	0,244	0,227	0,471	2,457	2024
Строителей	25	0,238	0,206	0,445	2,457	2024
Строителей	26	0,244	0,218	0,462	2,457	2024
Строителей	27	0,238	0,226	0,464	2,457	2024
Строителей	28	0,234	0,225	0,459	2,457	2024
Строителей	29	0,238	0,210	0,449	2,457	2024
Строителей	31	0,234	0,224	0,457	2,457	2024
Строителей	33	0,332	0,278	0,610	2,457	2024
Строителей	33а	0,338	0,258	0,596	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Тихая Аллея	3	0,366	0,293	0,660	2,594	2024
Тихая Аллея	5	0,348	0,311	0,659	2,594	2024
Тихая Аллея	7	0,363	0,287	0,650	2,594	2024
Тихая Аллея	9	0,361	0,315	0,676	2,594	2024
Тихая Аллея	11	0,234	0,217	0,451	2,457	2024
Тихая Аллея	13	0,365	0,292	0,658	2,594	2024
Тукая	2	0,176	0,131	0,307	2,457	2024
Тукая	4	0,166	0,164	0,330	2,457	2024
Тукая	6	0,236	0,232	0,468	2,457	2024
Тукая	8	0,236	0,224	0,460	2,457	2024
Тукая	10	0,237	0,206	0,443	2,457	2024
Тукая	12	0,237	0,225	0,462	2,457	2024
Тукая	14	0,194	0,196	0,390	2,457	2024
Тукая	16	0,200	0,181	0,381	2,457	2024
Тукая	20	0,348	0,282	0,630	2,594	2024
Тукая	22	0,234	0,207	0,441	2,457	2024
Тукая	24	0,349	0,322	0,671	2,594	2024
Тукая	26	0,194	0,190	0,385	2,457	2024
Тукая	30	0,187	0,201	0,388	2,457	2024
Тукая	32	0,190	0,189	0,379	2,457	2024
Тукая	34	0,228	0,235	0,463	2,457	2024
Тукая	36	0,228	0,217	0,445	2,457	2024
Тукая	38	0,193	0,191	0,385	2,457	2024
Тукая	40	0,228	0,242	0,470	2,457	2024
Химиков	44	0,418	0,352	0,770	2,594	2024
Химиков	46	0,190	0,181	0,371	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Химиков	46а	0,190	0,190	0,380	2,457	2024
Химиков	46б	0,187	0,200	0,387	2,457	2024
Химиков	48	0,195	0,155	0,350	2,457	2024
Химиков	50	0,351	0,245	0,596	2,594	2024
Химиков	52	0,445	0,321	0,766	2,594	2024
Химиков	54	0,347	0,252	0,599	2,594	2024
Школьный Бульвар	3	0,575	0,390	0,965	2,594	2024
Школьный Бульвар	3а	0,359	0,282	0,640	2,594	2024
Школьный Бульвар	4	0,533	0,349	0,882	2,594	2024
Школьный Бульвар	6	0,300	0,266	0,566	2,457	2024
Школьный Бульвар	8	0,798	0,216	1,014	3,467	2024
Юности	1	0,349	0,259	0,608	2,594	2024
Юности	3	0,198	0,181	0,379	2,457	2024
Юности	3а	0,197	0,183	0,381	2,457	2024
Юности	3б	0,199	0,194	0,393	2,457	2024
Юности	5	0,198	0,159	0,357	2,457	2024
Юности	6	0,196	0,151	0,347	2,457	2024
Юности	8	0,187	0,174	0,361	2,457	2024
Юности	9	0,351	0,297	0,648	2,594	2024
Юности	9а	0,237	0,224	0,461	2,457	2024
Юности	9б	0,237	0,224	0,461	2,457	2024
Юности	9в	0,196	0,158	0,354	2,457	2024
Юности	10	0,231	0,209	0,441	2,457	2024
30 лет Победы	2/39	0,291	0,527	0,818	2,457	2024
30 лет Победы	4	0,548	0,372	0,920	2,594	2024
30 лет Победы	6	0,444	0,426	0,870	2,594	2024
30 лет Победы	10	0,441	0,475	0,916	2,594	2024
30 лет Победы	12/19	0,427	0,414	0,841	2,594	2024
Баки Урманче	3	0,963	0,669	1,632	4,228	2024
Баки Урманче вход	9	1,839	1,093	2,932	4,368	2024
Баки Урманче	11	1,026	0,702	1,728	4,228	2024
Баки Урманче ИТП	19	0,238	0,097	0,334	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Баки Урманче ИТП	21	0,239	0,112	0,351	2,457	2024
Баки Урманче ИТП	23	0,236	0,099	0,336	2,457	2024
Баки Урманче ИТП	25	0,241	0,097	0,338	2,457	2024
Баки Урманче	29	2,195	1,334	3,529	4,368	2024
Баки Урманче	31	0,568	0,389	0,957	2,594	2024
Баки Урманче вход	33	0,798	0,617	1,416	3,467	2024
Мира	73	0,279	0,200	0,479	2,457	2024
Мира	75	0,279	0,223	0,502	2,457	2024
Мира	77	0,280	0,233	0,513	2,457	2024
Мира	81	1,081	0,515	1,596	4,228	2024
Мира	83	1,019	0,711	1,730	4,228	2024
Строителей	30	0,626	0,465	1,091	2,594	2024
Строителей	32	1,368	0,737	2,105	4,368	2024
Строителей	36	0,294	0,250	0,544	2,457	2024
Строителей	38	0,348	0,365	0,713	2,594	2024
Строителей	40	0,176	0,245	0,421	2,457	2024
Строителей	42	0,231	0,245	0,476	2,457	2024
Строителей ИТП	43	0,352	0,308	0,660	2,594	2024
Строителей	44	0,277	0,204	0,480	2,457	2024
Строителей ИТП	45	0,275	0,263	0,538	2,457	2024
Строителей	46	0,229	0,199	0,428	2,457	2024
Строителей	50	0,685	0,522	1,207	3,467	2024
Строителей	52	0,807	0,587	1,393	3,467	2024



Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Строителей	54	0,468	0,374	0,842	2,594	2024
Строителей	56	0,262	0,235	0,497	2,457	2024
Строителей	60	0,463	0,366	0,829	2,594	2024
Студенческая ИТП	3	0,286	0,339	0,625	2,457	2024
Студенческая	5а	0,353	0,374	0,727	2,594	2024
Студенческая	8	0,764	0,509	1,273	3,467	2024
Студенческая	9	0,284	0,188	0,472	2,457	2024
Студенческая	10	0,765	0,523	1,288	3,467	2024
Студенческая	11а	0,352	0,387	0,739	2,594	2024
Студенческая	13	0,284	0,088	0,371	2,457	2024
Студенческая	17	0,529	0,458	0,986	2,594	2024
Химиков	51	0,626	0,346	0,972	2,594	2024
Химиков	57	1,515	0,921	2,436	4,368	2024
30 Лет Победы	3	0,335	0,191	0,527	2,457	2024
30 Лет Победы	7	0,327	0,204	0,530	2,457	2024
30 Лет Победы	9	0,326	0,245	0,572	2,457	2024
Корабельная	27	1,066	0,349	1,415	4,228	2024
Корабельная	29	0,989	0,628	1,618	4,228	2024
Корабельная	30	1,038	0,939	1,977	4,228	2024
Корабельная	31	1,066	0,760	1,827	4,228	2024
Корабельная	35	0,339	0,335	0,674	2,457	2024
Корабельная	36	0,528	0,318	0,846	2,594	2024
Корабельная	37	0,340	0,352	0,692	2,594	2024
Корабельная	38	0,289	0,222	0,511	2,457	2024
Корабельная	39	0,333	0,350	0,683	2,457	2024
Корабельная	40	0,291	0,218	0,510	2,457	2024
Корабельная	41	0,333	0,379	0,712	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
Корабельная	43	0,338	0,343	0,681	2,457	2024
Корабельная	45	0,768	0,000	0,768	3,467	2024
Студенческая	25	0,290	0,252	0,542	2,457	2024
Студенческая	27	0,181	0,159	0,340	2,457	2024
Студенческая	27а	0,185	0,101	0,286	2,457	2024
Студенческая	31	0,185	0,113	0,297	2,457	2024
Студенческая	35	0,180	0,177	0,357	2,457	2024
Студенческая	51	0,344	0,292	0,636	2,594	2024
Студенческая	59	0,362	0,317	0,679	2,594	2024
Студенческая	61	0,366	0,288	0,654	2,594	2024
Студенческая	63	0,302	0,232	0,533	2,457	2024
Химиков	1а	0,285	0,203	0,488	2,457	2024
Химиков	1б	0,609	0,345	0,954	2,594	2024
Химиков	5	0,509	0,253	0,762	2,594	2024
Химиков	7	0,511	0,247	0,758	2,594	2024
Химиков	9	0,958	0,742	1,700	4,228	2024
Химиков	9б	0,547	0,253	0,801	2,594	2024
Химиков	9в	0,565	0,313	0,878	2,594	2024
Химиков	15	0,924	0,656	1,579	3,467	2024
Химиков	17	1,071	0,681	1,751	4,228	2024
Химиков	23	0,441	0,289	0,730	2,594	2024
Химиков	25	1,214	0,738	1,953	4,228	2024
южная вход	2	0,523	0,643	1,166	2,594	2024
южная	4	0,867	0,600	1,467	3,467	2024
южная	6	0,435	0,292	0,727	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	2А	0,347	0,264	0,610	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	3	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	4	0,358	0,310	0,668	3,467	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	5	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	6	0,365	0,325	0,690	3,467	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
50ЛЕТОКТЯБРЯ	6	0,365	0,325	0,690	3,467	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	6А	0,407	0,340	0,747	3,467	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	6Б	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	6В	0,172	0,186	0,358	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	7	0,147	0,184	0,331	2,457	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	8	0,347	0,264	0,610	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	9	0,374	0,335	0,709	3,467	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	10	0,407	0,340	0,747	3,467	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	11	0,147	0,164	0,311	2,457	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	12	0,729	0,650	1,379	4,368	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	13	0,233	0,205	0,439	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	15	0,237	0,205	0,443	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	17	0,147	0,184	0,331	2,457	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	19	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	21	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	23/62	0,147	0,184	0,331	2,457	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	8А	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
50ЛЕТОКТЯБРЯ	8Б	0,172	0,186	0,358	2,594	2024
БАКИУРМАНЧЕ	14	0,967	0,742	1,708	4,368	2024
БАКИУРМАНЧЕ	20	0,387	0,203	0,590	2,594	2024
БАКИУРМАНЧЕ	22	0,387	0,203	0,590	2,594	2024
БАКИУРМАНЧЕ	24	0,432	0,237	0,669	3,467	2024
БАКИУРМАНЧЕ	28	1,508	1,170	2,677	4,368	2024
БЫЗОВА	1	0,690	0,571	1,261	4,228	2024
БЫЗОВА	1	0,690	0,571	1,261	4,228	2024
БЫЗОВА	3	0,259	0,236	0,495	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
БЫЗОВА	5	0,873	0,992	1,864	4,368	2024
БЫЗОВА	6	0,646	0,664	1,311	4,368	2024
БЫЗОВА	7	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
БЫЗОВА	9	0,663	0,732	1,395	4,368	2024
БЫЗОВА	10	0,601	0,601	1,202	4,228	2024
БЫЗОВА	12	0,185	0,127	0,312	2,457	2024
БЫЗОВА	13	0,636	0,753	1,389	4,368	2024
БЫЗОВА	13	0,636	0,753	1,389	4,368	2024
БЫЗОВА	14	0,185	0,127	0,312	2,457	2024
БЫЗОВА	15	0,331	0,401	0,732	3,467	2024
БЫЗОВА	15	0,331	0,401	0,732	3,467	2024
БЫЗОВА	16	0,185	0,127	0,312	2,457	2024
БЫЗОВА	17	1,197	1,001	2,198	4,368	2024
БЫЗОВА	17	0,006	0,000	0,006	2,457	2024
БЫЗОВА	18	1,088	1,113	2,201	4,368	2024
БЫЗОВА	22	0,265	0,158	0,423	2,594	2024
БЫЗОВА	24	0,473	0,380	0,853	3,467	2024
БЫЗОВА	24	0,473	0,380	0,853	3,467	2024
БЫЗОВА	26	0,501	0,515	1,016	4,228	2024
БЫЗОВА	26	0,501	0,515	1,016	4,228	2024
БЫЗОВА	28	0,257	0,297	0,553	2,594	2024
БЫЗОВА	30	0,301	0,279	0,580	2,594	2024
БЫЗОВА	1А	0,265	0,263	0,527	2,594	2024
БЫЗОВА	22А	0,260	0,261	0,521	2,594	2024
БЫЗОВА	24А	0,217	0,195	0,412	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
БЫЗОВА	24Б	0,323	0,249	0,572	2,594	2024
БЫЗОВА	32/38	0,295	0,306	0,601	2,594	2024
БЫЗОВА	5А	0,668	0,692	1,360	4,368	2024
БЫЗОВА	7А	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
БЫЗОВА	7Б	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
ВАХИТОВА	2	0,680	0,544	1,225	4,228	2024
ВАХИТОВА	2	0,680	0,544	1,225	4,228	2024
ВАХИТОВА	2	0,680	0,544	1,225	4,228	2024
ВАХИТОВА	4	1,188	0,990	2,178	4,368	2024
ВАХИТОВА	7	0,529	0,378	0,907	3,467	2024
ВАХИТОВА	9	0,319	0,403	0,722	3,467	2024
ВАХИТОВА	11	0,486	0,403	0,889	3,467	2024
ВАХИТОВА	13	0,560	0,396	0,956	4,228	2024
ВАХИТОВА	15	0,357	0,458	0,815	3,467	2024
ВАХИТОВА	17	0,475	0,395	0,870	3,467	2024
ВАХИТОВА	32	0,598	0,503	1,101	4,228	2024
ВАХИТОВА	32	0,598	0,503	1,101	4,228	2024
ВАХИТОВА	43	0,533	0,709	1,241	4,228	2024
ВАХИТОВА	45	0,432	0,203	0,635	2,594	2024
ВАХИТОВА	51	1,335	0,963	2,298	4,368	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	8/14	0,382	0,302	0,684	3,467	2024
ВАХИТОВА	21/10	0,321	0,403	0,724	3,467	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ВАХИТОВА	13А	0,341	0,282	0,622	2,594	2024
ВАХИТОВА	13А	0,341	0,282	0,622	2,594	2024
ВАХИТОВА	19А	0,341	0,282	0,622	2,594	2024
ВАХИТОВА	19А	0,341	0,282	0,622	2,594	2024
ВАХИТОВА	25А	0,313	0,313	0,626	2,594	2024
ВАХИТОВА	27А	0,410	0,422	0,832	3,467	2024
ВАХИТОВА	27Б	0,410	0,422	0,832	3,467	2024
ВАХИТОВА	31А	0,313	0,313	0,626	2,594	2024
ГАГАРИНА	1	0,289	0,299	0,588	2,594	2024
ГАГАРИНА	2	0,585	0,479	1,064	4,228	2024
ГАГАРИНА	3	0,509	0,536	1,045	4,228	2024
ГАГАРИНА	4	0,684	0,589	1,273	4,228	2024
ГАГАРИНА	5	0,952	0,635	1,587	4,368	2024
ГАГАРИНА	7	0,305	0,392	0,696	3,467	2024
ГАГАРИНА	8	0,363	0,350	0,713	3,467	2024
ГАГАРИНА	9	0,410	0,422	0,832	3,467	2024
ГАГАРИНА	13	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
ГАГАРИНА	15	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
ГАГАРИНА	16	0,983	0,949	1,932	4,368	2024
ГАГАРИНА	17	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
ГАГАРИНА	18	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
ГАГАРИНА	20	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
ГАГАРИНА	22	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
ГАГАРИНА	26	0,328	0,221	0,549	2,594	2024
ГАГАРИНА	27	0,414	0,263	0,677	3,467	2024
ГАГАРИНА	27	0,414	0,263	0,677	3,467	2024
ГАГАРИНА	28	0,314	0,221	0,535	2,594	2024
ГАГАРИНА	29	0,260	0,160	0,420	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ГАГАРИНА	29	1,194	0,690	1,884	4,368	2024
ГАГАРИНА	31	0,419	0,347	0,766	3,467	2024
ГАГАРИНА	34	0,315	0,205	0,520	2,594	2024
ГАГАРИНА	35	0,336	0,296	0,632	2,594	2024
ГАГАРИНА	36	0,424	0,316	0,740	3,467	2024
ГАГАРИНА	37	0,411	0,350	0,761	3,467	2024
ГАГАРИНА	38	0,372	0,365	0,737	3,467	2024
ГАГАРИНА	41	0,341	0,300	0,641	3,467	2024
ГАГАРИНА	44	0,297	0,353	0,650	3,467	2024
ГАГАРИНА	45	0,341	0,302	0,642	3,467	2024
ГАГАРИНА	46	0,446	0,337	0,783	3,467	2024
ГАГАРИНА	48	0,279	0,223	0,502	2,594	2024
ГАГАРИНА	52	0,257	0,268	0,525	2,594	2024
ГАГАРИНА	54	0,206	0,235	0,441	2,594	2024
ГАГАРИНА	16А	1,091	0,845	1,936	4,368	2024
ГАГАРИНА	1А	0,070	0,072	0,142	2,457	2024
ГАГАРИНА	1А	0,070	0,072	0,142	2,457	2024
ГАГАРИНА	1А	0,070	0,072	0,142	2,457	2024
ГАГАРИНА	1А	0,070	0,072	0,142	2,457	2024
ГАГАРИНА	1Б	0,451	0,207	0,659	2,594	2024
ГАГАРИНА	22А	0,340	0,300	0,640	2,594	2024
ГАГАРИНА	2А	0,712	0,579	1,292	4,368	2024
ГАГАРИНА	35А	0,297	0,392	0,689	3,467	2024
ГАГАРИНА	3А	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
ГАГАРИНА	3Б	0,219	0,195	0,414	2,594	2024
ГАГАРИНА	41А	0,297	0,392	0,689	3,467	2024
ГАГАРИНА	5А	0,502	0,577	1,078	4,228	2024
ГАГАРИНА	5Б	0,280	0,299	0,579	2,594	2024
ГАГАРИНА	7А	0,206	0,185	0,391	2,594	2024
КАЙМАНОВА( арендаторы)	3	0,803	0,755	1,557	4,368	2024
КАЙМАНОВА(	3Б	0,015	0,000	0,015	2,457	2024



Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
арендаторы)						
КАЙМАНОВА	5	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
КАЙМАНОВА	6	0,328	0,221	0,549	2,594	2024
КАЙМАНОВА	8	0,328	0,221	0,549	2,594	2024
КАЙМАНОВА	11	0,875	0,715	1,590	4,368	2024
КАЙМАНОВА	12	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
КАЙМАНОВА	14	0,316	0,221	0,537	2,594	2024
КАЙМАНОВА	18	0,864	0,711	1,575	4,368	2024
КАЙМАНОВА	2/18	0,446	0,313	0,760	3,467	2024
КАЙМАНОВА	18А	0,297	0,392	0,689	3,467	2024
КАЙМАНОВА	3А	0,313	0,313	0,626	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	1	0,340	0,347	0,687	3,467	2024
ЛЕСНАЯ	5	0,340	0,223	0,563	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	7	0,340	0,223	0,563	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	9	0,340	0,223	0,563	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	11	0,108	0,098	0,206	2,457	2024
ЛЕСНАЯ	23	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	25	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	27	2,039	1,618	3,657	4,368	2024
ЛЕСНАЯ	43	0,291	0,293	0,584	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	45	0,295	0,254	0,549	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	13/50	0,265	0,273	0,537	2,594	2024
ЛЕСНАЯ	1А	0,279	0,223	0,502	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	1	0,860	0,678	1,537	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	1	0,860	0,678	1,537	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	2	0,781	0,856	1,636	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	3	0,388	0,350	0,738	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	4	0,482	0,506	0,988	4,228	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	6	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	7	0,736	0,600	1,336	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	8	0,292	0,279	0,571	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	12	0,446	0,313	0,760	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	14	0,446	0,313	0,760	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	16	0,834	0,663	1,498	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	17	1,475	1,230	2,704	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА( арендатор)	26	0,693	0,726	1,419	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	31	0,461	0,379	0,840	3,467	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
МЕНДЕЛЕЕВА	32	0,817	0,742	1,558	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	32	0,817	0,742	1,558	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	33	0,474	0,390	0,864	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	34	0,254	0,259	0,513	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	35	0,579	0,379	0,958	4,228	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	36	0,342	0,217	0,560	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	39	0,285	0,251	0,536	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	41	0,677	0,565	1,242	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	41	0,677	0,565	1,242	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	47	0,390	0,460	0,850	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	55	0,463	0,364	0,827	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	1А	0,217	0,210	0,427	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	1Б	0,388	0,350	0,738	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	24А	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	2А	0,923	1,030	1,953	4,368	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	2Б	0,292	0,279	0,571	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	32Б	0,306	0,301	0,606	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	32Б	0,306	0,301	0,606	2,594	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	36А	0,489	0,325	0,814	3,467	2024
МЕНДЕЛЕЕВА	4А	0,297	0,223	0,520	2,594	2024
МИРА	3	0,966	0,747	1,713	4,368	2024
МИРА	5	0,785	0,631	1,416	4,368	2024
МИРА	5	0,785	0,631	1,416	4,368	2024
МИРА	6	0,335	0,195	0,530	2,594	2024
МИРА	6	0,335	0,195	0,530	2,594	2024
МИРА	7	0,387	0,203	0,590	2,594	2024
МИРА	8	0,545	0,318	0,863	3,467	2024
МИРА	8	0,545	0,318	0,863	3,467	2024
МИРА	10	0,834	0,420	1,254	4,368	2024
МИРА	17	0,458	0,334	0,792	3,467	2024
МИРА	17	0,458	0,334	0,792	3,467	2024
МИРА	17	0,458	0,334	0,792	3,467	2024
МИРА	20	0,281	0,402	0,684	3,467	2024
МИРА	22	0,141	0,201	0,342	2,594	2024
МИРА	23	0,704	0,514	1,218	4,228	2024
МИРА	23	0,704	0,514	1,218	4,228	2024
МИРА	24	0,203	0,302	0,505	2,594	2024
МИРА	26	0,138	0,155	0,293	2,457	2024
МИРА	26	0,138	0,155	0,293	2,457	2024
МИРА	28	0,191	0,133	0,324	2,457	2024
МИРА	28	0,191	0,133	0,324	2,457	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
МИРА	30	1,100	0,640	1,739	4,368	2024
МИРА	32	0,513	0,396	0,909	3,467	2024
МИРА	37	0,430	0,342	0,772	3,467	2024
МИРА	37	0,430	0,342	0,772	3,467	2024
МИРА	37	0,430	0,342	0,772	3,467	2024
МИРА	38	0,829	0,420	1,249	4,228	2024
МИРА	40	0,141	0,201	0,342	2,457	2024
МИРА	42	0,141	0,201	0,342	2,457	2024
МИРА	43	0,645	0,507	1,152	4,228	2024
МИРА	43	0,645	0,507	1,152	4,228	2024
МИРА	44	0,172	0,251	0,423	2,594	2024
МИРА	44	0,172	0,251	0,423	2,594	2024
МИРА	46	0,139	0,148	0,287	2,457	2024
МИРА	46	0,139	0,148	0,287	2,594	2024
МИРА	48	0,715	0,496	1,211	4,228	2024
МИРА	50	1,091	0,637	1,728	4,368	2024
МИРА	52	1,659	1,030	2,688	4,368	2024
МИРА	58	0,731	0,444	1,175	4,228	2024
МИРА	58	0,731	0,444	1,175	4,228	2024
МИРА	61	1,740	1,346	3,086	4,368	2024
МИРА	62	0,203	0,302	0,505	2,594	2024
МИРА	64	1,252	0,867	2,119	4,368	2024
МИРА	24А	0,141	0,201	0,342	2,594	2024
МИРА	66/2	0,683	0,467	1,150	4,228	2024
МИРА	66/2	0,683	0,467	1,150	4,228	2024
МУРАДЬЯНА	2	0,811	0,688	1,498	4,368	2024
МУРАДЬЯНА	2	0,811	0,688	1,498	4,368	2024
МУРАДЬЯНА	4	0,262	0,254	0,515	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	6	0,392	0,278	0,670	3,467	2024
МУРАДЬЯНА	8	0,581	0,666	1,247	4,368	2024
МУРАДЬЯНА	10	0,265	0,240	0,505	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	12	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	14	0,392	0,278	0,670	3,467	2024
МУРАДЬЯНА	16	0,577	0,600	1,177	4,228	2024
МУРАДЬЯНА	18	0,265	0,240	0,505	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	20	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	28	0,443	0,379	0,822	3,467	2024
МУРАДЬЯНА	30	0,577	0,501	1,078	4,228	2024
МУРАДЬЯНА	30	0,577	0,501	1,078	4,228	2024
МУРАДЬЯНА	30	0,577	0,501	1,078	4,228	2024
МУРАДЬЯНА	34	0,266	0,223	0,489	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
МУРАДЬЯНА	34	0,266	0,223	0,489	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	34	0,266	0,223	0,489	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	34	0,266	0,223	0,489	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	34	0,266	0,223	0,489	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	16А	0,756	0,624	1,380	4,368	2024
МУРАДЬЯНА	4А	0,241	0,268	0,509	2,594	2024
МУРАДЬЯНА	8А	0,775	0,624	1,399	4,368	2024
СПОРТИВНАЯ	9	0,363	0,336	0,700	3,467	2024
СПОРТИВНАЯ	11	0,352	0,384	0,735	3,467	2024
СПОРТИВНАЯ	13	0,504	0,385	0,890	3,467	2024
СПОРТИВНАЯ	13	0,504	0,385	0,890	3,467	2024
СПОРТИВНАЯ	15	0,339	0,381	0,720	3,467	2024
СПОРТИВНАЯ	17	0,289	0,260	0,549	2,594	2024
СПОРТИВНАЯ	19	0,731	0,700	1,431	4,368	2024
СПОРТИВНАЯ	21	0,650	0,360	1,010	4,228	2024
СПОРТИВНАЯ	23	0,289	0,260	0,549	2,594	2024
СПОРТИВНАЯ	13А	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
СПОРТИВНАЯ	17А	0,487	0,506	0,993	4,228	2024
СЮЮМБИКЕ	4	0,205	0,302	0,507	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	6	1,252	0,867	2,119	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	12	0,388	0,327	0,715	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	12	0,388	0,327	0,715	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	14	0,236	0,177	0,412	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	14	0,236	0,177	0,412	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	16	0,261	0,203	0,464	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	20	0,201	0,202	0,403	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	20	0,201	0,202	0,403	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	22	0,412	0,265	0,677	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	24	0,201	0,202	0,403	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	24	0,201	0,202	0,403	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	26	0,206	0,133	0,338	2,457	2024
СЮЮМБИКЕ	26	0,206	0,133	0,338	2,457	2024
СЮЮМБИКЕ	28	0,177	0,195	0,372	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	28	0,177	0,195	0,372	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	30	0,339	0,227	0,566	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	30	0,424	0,284	0,708	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	30	0,424	0,284	0,708	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	32	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	34	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	36	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	42	0,929	0,420	1,349	4,368	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
СЮЮМБИКЕ	44	0,218	0,229	0,447	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	50	1,039	0,747	1,786	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	52	0,141	0,201	0,342	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	52	0,141	0,201	0,342	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	53	0,995	0,733	1,728	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	55	0,233	0,173	0,406	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	55	0,233	0,173	0,406	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	56	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	58	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	59	1,366	1,109	2,475	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	61	1,176	1,181	2,357	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	62	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	63	1,304	0,975	2,279	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	64	0,492	0,237	0,729	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	65	0,805	0,537	1,342	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	66	0,343	0,473	0,817	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	67	0,368	0,260	0,628	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	68	0,343	0,473	0,817	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	69	1,249	0,877	2,126	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	71	1,231	0,880	2,111	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	72	1,174	0,784	1,958	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	72	1,174	0,784	1,958	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	73	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
СЮЮМБИКЕ	75	2,215	1,606	3,820	4,368	2024
СЮЮМБИКЕ	77	0,436	0,454	0,890	3,467	2024
СЮЮМБИКЕ	79	0,410	0,330	0,740	3,467	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	4	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	6	0,187	0,167	0,354	2,457	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	6	0,187	0,167	0,354	2,457	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	8	0,237	0,209	0,447	2,594	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	12	0,282	0,359	0,641	2,594	2024
ТИХАЯАЛЛЕЯ	14	0,290	0,239	0,529	2,594	2024
ХИМИКОВ	56	0,265	0,252	0,517	2,594	2024
ХИМИКОВ	58	0,119	0,118	0,237	2,457	2024
ХИМИКОВ	60	0,086	0,085	0,171	2,457	2024
ХИМИКОВ	64	0,204	0,203	0,407	2,594	2024
ХИМИКОВ	66	0,488	0,455	0,943	4,228	2024
ХИМИКОВ	68	0,488	0,455	0,943	4,228	2024
ХИМИКОВ	83	0,851	0,637	1,488	4,368	2024
ХИМИКОВ	87	0,333	0,255	0,587	2,594	2024
ХИМИКОВ	88	0,622	0,525	1,147	4,228	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ХИМИКОВ	88	0,622	0,525	1,147	4,228	2024
ХИМИКОВ (арендаторы)	90	0,581	0,384	0,965	4,228	2024
ХИМИКОВ (арендаторы)	90	0,581	0,384	0,965	4,228	2024
ХИМИКОВ (арендаторы)	90	0,581	0,384	0,965	4,228	2024
ХИМИКОВ	94	0,373	0,299	0,672	3,467	2024
ХИМИКОВ	94	0,373	0,299	0,672	3,467	2024
ХИМИКОВ	94	0,373	0,299	0,672	3,467	2024
ХИМИКОВ	95	0,851	0,637	1,488	4,368	2024
ХИМИКОВ	96	0,313	0,313	0,626	2,594	2024
ХИМИКОВ	97	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ХИМИКОВ	99	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ХИМИКОВ (арендаторы)	100	0,712	0,680	1,392	4,368	2024
ХИМИКОВ	102	0,854	0,562	1,415	4,368	2024
ХИМИКОВ	104	0,313	0,313	0,626	2,594	2024
ХИМИКОВ (пристрой)	106	0,249	0,254	0,503	2,594	2024
ХИМИКОВ	108	0,712	0,680	1,392	4,368	2024
ХИМИКОВ	110	0,854	0,562	1,415	4,368	2024
ХИМИКОВ	112	0,363	0,291	0,654	2,594	2024
ХИМИКОВ	58А	0,317	0,310	0,627	2,594	2024
ХИМИКОВ	66А	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	66Б	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	70А	0,406	0,340	0,746	3,467	2024
ХИМИКОВ	70Б	0,172	0,186	0,358	2,594	2024
ХИМИКОВ	70В	0,193	0,198	0,391	2,594	2024
ХИМИКОВ	70Г	0,172	0,186	0,358	2,594	2024
ХИМИКОВ	70Д	0,193	0,198	0,391	2,594	2024
ХИМИКОВ	72А	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	72Б	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	72В	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	72Г	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	72Д	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	76А	0,407	0,340	0,747	3,467	2024
ХИМИКОВ	76Б	0,215	0,224	0,439	2,594	2024
ХИМИКОВ	76В	0,215	0,224	0,439	2,594	2024
ХИМИКОВ	76Г	0,215	0,224	0,439	2,594	2024
ХИМИКОВ	76Д	0,215	0,224	0,439	2,594	2024
ХИМИКОВ	78А	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	78Б	0,272	0,264	0,536	2,594	2024
ХИМИКОВ	78В	0,272	0,264	0,536	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ХИМИКОВ	78Г	0,407	0,340	0,747	3,467	2024
ХИМИКОВ	80А	0,313	0,313	0,626	3,467	2024
ХИМИКОВ	80Б	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
ХИМИКОВ	80В	0,313	0,312	0,625	3,467	2024
ХИМИКОВ	81/24	0,462	0,484	0,946	4,228	2024
ХИМИКОВ	82А	0,410	0,422	0,832	3,467	2024
ХИМИКОВ	82Б	0,410	0,422	0,832	3,467	2024
ЧАБЫНСКАЯ	1\25	0,289	0,260	0,549	2,594	2024
ЧАБЫНСКАЯ	3	0,289	0,260	0,549	2,594	2024
ЧАБЫНСКАЯ	5	0,429	0,314	0,743	3,467	2024
ЧАБЫНСКАЯ	5	0,429	0,314	0,743	3,467	2024
ЧАБЫНСКАЯ	7	1,290	0,700	1,990	4,368	2024
ЧАБЫНСКАЯ	5А	1,132	0,919	2,052	4,368	2024
ЧАБЫНСКАЯ	5А	0,193	0,226	0,419	2,594	2024
ЧИШМАЛЕ	1	0,487	0,399	0,885	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	2	0,470	0,410	0,880	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	3	0,173	0,450	0,623	2,594	2024
ЧИШМАЛЕ	4	0,173	0,180	0,353	2,594	2024
ЧИШМАЛЕ	6	0,458	0,362	0,821	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	7	0,519	0,386	0,904	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	9	0,519	0,385	0,904	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	11	0,733	0,487	1,219	4,228	2024
ЧИШМАЛЕ	13	0,259	0,432	0,691	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	15	0,306	0,242	0,548	2,594	2024
ЧИШМАЛЕ	17	0,306	0,242	0,548	2,594	2024
ЧИШМАЛЕ	19	0,812	1,012	1,824	4,368	2024
ЧИШМАЛЕ	6/1	0,462	0,362	0,824	3,467	2024
ЧИШМАЛЕ	4Б	0,173	0,180	0,353	2,594	2024
ЧУЛМАН	1	0,189	0,122	0,311	2,457	2024
ЧУЛМАН	2	0,368	0,265	0,633	2,594	2024
ЧУЛМАН	3	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	4	0,205	0,265	0,471	2,594	2024
ЧУЛМАН	5	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	6	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	7	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	8	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	10	0,532	0,383	0,915	3,467	2024
ЧУЛМАН	11	0,420	0,260	0,680	3,467	2024
ЧУЛМАН	12	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	14	0,141	0,201	0,342	2,594	2024
ЧУЛМАН	15	0,829	0,420	1,249	4,228	2024



Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ЧУЛМАН	16	0,231	0,242	0,473	2,594	2024
ЧУЛМАН	17	0,829	0,420	1,249	4,228	2024
ШИННИКОВ	1	0,764	0,567	1,331	4,368	2024
ШИННИКОВ	1	0,764	0,567	1,331	4,368	2024
ШИННИКОВ	5	0,528	0,377	0,905	3,467	2024
ШИННИКОВ	7	0,508	0,382	0,890	3,467	2024
ШИННИКОВ	9	0,420	0,453	0,873	3,467	2024
ШИННИКОВ	9	0,420	0,453	0,873	3,467	2024
ШИННИКОВ	15	0,450	0,470	0,920	3,467	2024
ШИННИКОВ	17	0,528	0,377	0,905	3,467	2024
ШИННИКОВ	19	0,508	0,382	0,890	3,467	2024
ШИННИКОВ	21	0,384	0,321	0,706	3,467	2024
ШИННИКОВ	31	0,531	0,540	1,071	4,228	2024
ШИННИКОВ	43	1,342	1,114	2,456	4,368	2024
ШИННИКОВ	44	1,206	0,923	2,129	4,368	2024
ШИННИКОВ	44	1,206	0,923	2,129	4,368	2024
ШИННИКОВ	44	1,206	0,923	2,129	4,368	2024
ШИННИКОВ	46	0,333	0,255	0,587	2,594	2024
ШИННИКОВ	47	1,607	1,264	2,871	4,368	2024
ШИННИКОВ	48	0,420	0,260	0,680	3,467	2024
ШИННИКОВ	50	0,420	0,260	0,680	3,467	2024
ШИННИКОВ	51	0,656	0,663	1,319	4,368	2024
ШИННИКОВ	53	0,432	0,329	0,761	3,467	2024
ШИННИКОВ	53	0,432	0,329	0,761	3,467	2024
ШИННИКОВ	54	0,420	0,260	0,679	3,467	2024
ШИННИКОВ	55	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
ШИННИКОВ	56	1,025	0,811	1,836	4,368	2024
ШИННИКОВ	56	1,025	0,811	1,836	4,368	2024
ШИННИКОВ	57	0,203	0,184	0,387	2,594	2024
ШИННИКОВ	61	1,380	1,214	2,593	4,368	2024
ШИННИКОВ	63	0,756	0,627	1,383	4,368	2024
ШИННИКОВ	66	0,149	0,257	0,406	2,594	2024
ШИННИКОВ	67	0,281	0,191	0,472	2,594	2024
ШИННИКОВ	69	0,314	0,282	0,596	2,594	2024
ШИННИКОВ	71	0,217	0,195	0,412	2,594	2024
ШИННИКОВ	73	0,265	0,254	0,518	2,594	2024
ШИННИКОВ	75	1,197	1,006	2,203	4,368	2024
ШИННИКОВ	79	0,297	0,249	0,546	2,594	2024
ШИННИКОВ	81	0,903	0,943	1,846	4,368	2024
ШИННИКОВ	3А	0,265	0,328	0,592	2,594	2024
ШИННИКОВ	3Б	0,265	0,328	0,592	2,594	2024

Адрес		Система отоплени я Гкал/ч	Система ГВС, Гкал/час	Итого нагрузка, Гкал/ч	Капитальны е вложения, млн. руб.	Срок реализаци и
улица	№ дома					
ШИННИКОВ	3В	0,343	0,296	0,639	2,594	2024
ШИННИКОВ	3В	0,343	0,296	0,639	2,594	2024
ШИННИКОВ	64/29	0,908	0,764	1,673	4,368	2024
школьный бульвар (арендатор)	7\2	0,309	0,392	0,701	4,228	2024
школьный бульвар	9	0,386	0,335	0,721	4,228	2024
школьный бульвар	11\1	0,237	0,164	0,401	2,594	2024
ЯМЬЛЕ	2	0,253	0,510	0,763	3,467	2024
ЯМЬЛЕ	4	0,462	0,475	0,937	4,228	2024
ЯМЬЛЕ	6	0,246	0,245	0,491	2,594	2024
ЯМЬЛЕ	6	0,246	0,245	0,491	2,594	2024
ЯМЬЛЕ	6	0,246	0,245	0,491	2,594	2024
<b>ИТОГО</b>					<b>2552,306</b>	

**Табл. 3.43. Объемы реконструкции тепловых сетей без увеличения диаметра**

№ п/п	Расценка	Диаметр , мм	Длина, м	Единичная стоимость, тыс.руб./100м	К пр. для РТ	НДС, 20%	Сумма
1	13-03-002-02	57	16183	1143,77	0,91	33687110,1	202122660,6
2	13-03-002-04	76	25754	1230,59	0,91	57680559	346083354,3
3	13-03-002-06	89	20496	1355,28	0,91	50555729	303334374,2
4	13-03-002-08	108	27593	1472,62	0,91	73954235,1	443725410,5
5	13-03-002-10	133	1326	1772,18	0,91	4276837,44	25661024,63
6	13-03-002-12	159	28924	1998,34	0,91	105194884	631169302,3
7	13-03-002-14	219	29392	3156,69	0,91	168863931	1013183584
8	13-03-002-16	273	13776	4214,52	0,91	105666260	633997560
9	13-03-002-18	325	8402	4796,08	0,91	73335564,3	440013386
10	13-03-002-20	426	3122	6749,85	0,91	38346775,3	230080652
11	13-03-002-22	530	1060	8312,58	0,91	16036629,3	96219776,02
12	13-03-002-23	630	1056	10119,87	0,91	19440371,5	116642228,8
<b>Итого</b>							<b>4 482 233 313,33</b>

**Табл. 3.44. Объемы реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра**

№ п/п	Расценка	Диаметр , мм	Длина, м	Единичная стоимость, тыс.руб./100м	К пр. для РТ	НДС, 20%	Сумма
1	13-03-002-04	76	16183	1230,59	0,91	36244193,2	217465159
2	13-03-002-06	89	25754	1355,28	0,91	63525063,6	381150381,8
3	13-03-002-08	108	20496	1472,62	0,91	54932838,7	329597032,4
4	13-03-002-10	133	27593	1772,18	0,91	88997987,5	533987924,9
5	13-03-002-12	159	1326	1998,34	0,91	4822633,89	28935803,33
6	13-03-002-14	219	28924	3156,69	0,91	166171741	997030447,7
7	13-03-002-16	273	29392	4214,52	0,91	225451474	1352708843
8	13-03-002-18	325	13776	4796,08	0,91	120247107	721482640,4
9	13-03-002-20	426	8402	6749,85	0,91	103210134	619260803,3
10	13-03-002-22	530	3122	8312,58	0,91	47224847,6	283349085,7
11	13-03-002-24	630	1060	10119,87	0,91	19523253,2	117139519,2
12	13-03-002-25	720	1056	12829,59	0,91	24645770,7	147874624,1
<b>Итого</b>							<b>5 729 982 265,24</b>

**Табл. 3.45. Объемы реконструкции тепловых сетей без увеличения диаметра, в связи с истечением срока службы (более 25 лет)**

№ п/п	Расценка	Диаметр, мм	Длина, м	Единичная стоимость, тыс.руб./100м	К пр. для РТ	НДС, 20%	Сумма	
							2023 г.	2024 г.
1	13-03-002-02	57	11747,075	1143,77	0,91	24453432,6	152589419,4	158692996,1
2	13-03-002-04	76	10983	1230,59	0,91	24598234,3	153492982,2	159632701,4
3	13-03-002-06	89	9833	1355,28	0,91	24252993,4	151338678,8	157392226
4	13-03-002-08	108	11086	1472,62	0,91	29711205,1	185397920	192813836,8
5	13-03-002-10	133	3069	1772,18	0,91	9899962,66	61775767,02	64246797,7
6	13-03-002-12	159	11175	1998,34	0,91	40644183,7	253619706,3	263764494,6
7	13-03-002-14	219	10349	3156,69	0,91	59454532	370996279,9	385836131,1
8	13-03-002-16	273	9158	4214,52	0,91	70245151,3	438329744,3	455862934,1
9	13-03-002-18	325	5667	4796,08	0,91	49468341,5	308682450,8	321029748,8
10	13-03-002-20	426	945	6749,85	0,91	11605381,6	72417581,16	75314284,41
11	13-03-002-22	530	271	8312,58	0,91	4099930,71	25583567,62	26606910,32
12	13-03-002-23	630	122	10119,87	0,91	2249041,93	14034021,66	14595382,53
13	13-03-002-26	820	125	10119,87	0,91	2307795,87	14400646,25	14976672,1
	Итого		84529,635					2275788443,943

**Табл. 3.46. Тарифные последствия при реконструкции тепловых сетей без увеличения диаметра**

Наименование показателя	Ед.изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1. Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
1.1 ТЭС, всего	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
ТГК-16	тыс.Гкал	986,4	978,8	984,3
НКТЭЦ		899,8	978,8	984,3
1.2 Котельные, всего, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
2.1. ТЭС	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
АО "Татэнерго" НКТС		170,44	170,44	170,44
в сетях АО "ВКиЭХ"		232,96	189,05	189,05
2.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гкал			
3.1. ТЭС	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.1 ТЭС	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
АО "Татэнерго"	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
5. НВВ (без инвестиций)	руб./Гкал	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
тарифы				
ТГК-16		843,08	894,46	948,09
НКТЭЦ		736,13	784,78	840,22
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 173 120,91	1 021 379,44	1 058 173,64
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	412 487,18	428 808,49
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
5.2. Котельные	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6. Тариф без инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	1 712,51	1 810,60

Наименование показателя	Ед.изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
7. НВВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 667 058,23	6 400 712,67	3 049 960,54
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	6 400 712,67	3 049 960,54
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
Содержание сетей с инвест составляющей:	тыс. руб.	1 173 120,91	4 757 030,02	1 289 783,98
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	4 148 137,76	660 418,82
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
8. Тариф с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	3 269,60	1 549,36
			181,8%	

**Табл. 3.47. Тарифные последствия при реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра**

Наименование показателя	Ед.изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1. Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
1.1 ТЭС, всего	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
ТГК-16	тыс.Гкал	986,4	978,8	984,3
НКТЭЦ		899,8	978,8	984,3
1.2 Котельные, всего, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
2.1. ТЭС	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
АО "Татэнерго" НКТС		170,44	170,44	170,44
в сетях АО "ВКиЭХ"		232,96	189,05	189,05
2.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гкал			
3.1. ТЭС	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.1 ТЭС	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
АО "Татэнерго"	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
5. НВВ (без инвестиций)	руб./Гкал	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
тарифы				
ТГК-16		843,08	894,46	948,09
НКТЭЦ		736,13	784,78	840,22
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 173 120,91	1 021 379,44	1 058 173,64
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	412 487,18	428 808,49
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
5.2. Котельные	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6. Тариф без инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	1 712,51	1 810,60
7. НВВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 667 058,23	7 440 047,31	3 072 825,91
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	7 440 047,31	3 072 825,91
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
Содержание сетей с инвест составляющей:	тыс. руб.	1 173 120,91	5 796 364,66	1 312 649,34
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	5 187 472,40	683 284,19

Наименование показателя	Ед.изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
8. Тариф с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	3 800,51	1 560,97
			211,3%	

**Табл. 3.48. Тарифные последствия при реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра**

Наименование показателя	Ед.изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1. Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
1.1 ТЭС, всего	тыс.Гкал	1 886,15	1 957,65	1 968,54
ТГК-16	тыс.Гкал	986,4	978,8	984,3
НКТЭЦ		899,8	978,8	984,3
1.2 Котельные, всего, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
2. Расход тепловой энергии на потери	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
2.1. ТЭС	тыс.Гкал	403,40	359,50	359,50
АО "Татэнерго" НКТС		170,44	170,44	170,44
в сетях АО "ВКиЭХ"		232,96	189,05	189,05
2.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс.Гкал			
3.1. ТЭС	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
3.2. Котельные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
4. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.1 ТЭС	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
АО "Татэнерго"	тыс.Гкал	1 482,75	1 556,23	1 556,58
4.2. Локальные котельные, в том числе электробойлерные	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00
5. НВВ (без инвестиций)	руб./Гкал	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
5.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	2 665 062,09	2 818 350,21
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
тарифы				
ТГК-16		843,08	894,46	948,09
НКТЭЦ		736,13	784,78	840,22
Содержание сетей:	тыс. руб.	1 173 120,91	1 021 379,44	1 058 173,64
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	412 487,18	428 808,49
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
5.2. Котельные	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6. Тариф без инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	1 712,51	1 810,60
7. НВВ (с инвестициями)	тыс. руб.	2 667 058,23	4 561 552,46	3 009 499,02
7.1. ТЭС	тыс. руб.	2 667 058,23	4 561 552,46	3 009 499,02
АО "Татэнерго" (покупка тепловой энергии)	тыс. руб.	1 493 937,32	1 643 682,65	1 760 176,56
Содержание сетей с инвест составляющей:	тыс. руб.	1 173 120,91	2 917 869,81	1 249 322,46
АО "Татэнерго"	тыс. руб.	595 938,41	2 308 977,55	619 957,30
АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	577 182,50	608 892,26	629 365,16
8. Тариф с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	1 798,72	2 330,12	1 528,80
			129,5%	

Таким образом, при рассмотрении вариантов по снижению потерь в сетях АО «ВКиЭХ» определены следующие тарифные последствия:

Вариант №1: при реализации проектов по реконструкции сетей ГВС в связи с истечением срока службы (более 25 лет) и установке коммерческих узлов в ЦТП на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения, тарифные последствия, при увеличении инвестиционной составляющей в 2024 году составит 6,3%, что превышает предельное допустимое значение 4%, согласно сценарных условий функционирования экономики Российской Федерации и основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов.

Вариант №2: при реализации проектов по реконструкции сетей помимо ЦТП (без увеличения диаметра; с увеличением диаметра; без увеличения диаметра в связи с истечением срока службы) тарифные последствия, при увеличении инвестиционной составляющей в 2024 году составит от 29,5% до 111,3%, что превышает предельное допустимое значение 4%, согласно сценарных условий функционирования экономики Российской Федерации и основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов. В связи с большими капитальными вложениями более 2,27 млрд. рублей необходимо определить источник финансирования.

Так же без актуализации схемы водоснабжения г. Нижнекамска рассмотрение проекта по переводу ЦТП на ИТП является не целесообразным (п.20 (е) Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154).

С учетом вышеизложенного:

- первый вариант по реконструкции сетей ГВС в связи с истечением срока службы (более 25 лет) и восстановление коммерческого учета в ЦТП, установка теплосчетчиков на расход тепловой энергии для производства горячего водоснабжения, рекомендуется выполнять в объеме заложенного в тарифной составляющей;

- второй вариант по реализации проекта по переводу снабжения горячей водой жилых домов от центральных тепловых пунктов (ЦТП) АО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство» на индивидуальные тепловые пункты (ИТП) предлагается рассмотреть при

определении источников финансирования в следующей актуализации схемы теплоснабжения.

#### **4 Анализ изменений в мастер-плане схемы теплоснабжения**

Основными отличиями разработанного мастер-плана схемы теплоснабжения являются:

- корректировка предложений по реализации сценария с учетом перспективы Генерального плана до 2040 года;
- выявление повышенных потерь в сетях ГВС АО «ВКиЭХ» и предложения по их снижению или исключению с отказом от ЦТП и переходом на ИТП и необходимостью актуализации схемы водоснабжения г.Нижнекамска.