

Муниципальное образование город Нижнекамск

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

(Актуализация на 2023 год)

Том 1. Утверждаемая часть

ШИФР 009.16.СТ-УЧ.001.000

Казань, 2022 г.

Состав документов

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Актуализация на 2023г.) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Актуализация на 2023г.) 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

Наименование документа	ШИФР
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 актуализированной 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 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НИЖНЕКАМСК	23
---	----

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

23

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

38

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....

58

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления

60

2 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	62
--	----

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

62

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

68

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

68

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа

(поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	74
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	74
3 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	78
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	78
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	81
4 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НИЖНЕКАМСК	83
4.1 Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения	83
4.2 Предложенные варианты развития системы теплоснабжения..	87
4.3 Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения	146
4.3.1 Предпосылки к реализации мероприятий по снижению потерь	146
4.3.2 Предлагаемые мероприятия по снижению потерь	152
4.4 Выбор сценария развития системы теплоснабжения города Нижнекамска	182
5 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	184
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО г. Нижнекамск, для которых отсутствует возможность и	

(или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения МО г. Нижнекамск, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 184

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии..... 184

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 185

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 195

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно
195

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 195

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 195

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в

системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	195
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	196
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	196
5.11 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО г. Нижнекамск	197
6 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	200
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	200
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых под жилищную, комплексную или производственную застройку	200
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	203
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	203
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	204

6.6	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	204
6.7	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	208
6.8	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	217
6.9	Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них МО г. Нижнекамск.....	219
7	РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	225
8	РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	226
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	226
8.2	Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	231
8.3	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь), их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	231
8.4	Преобладающий в Муниципальном образовании г. Нижнекамск вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения	231
8.5	Приоритетное направление развития топливного баланса города	231
9	РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	232
9.1	Предложения по величине инвестиций в осуществление строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	232

9.2	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	242
9.3	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	242
9.4	Оценка экономической эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	242
9.5	Оценка эффективности проекта по перераспределению нагрузок	242
9.6	Оценка эффективности проекта по переходу на ИТП	243
9.7	Оценка ценовых последствий.....	246
10	РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	250
10.1	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям).....	250
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	252
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	253
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	262
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования г. Нижнекамск	262
11	РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	263
11.1	Определение условий, при которых перераспределение отпуска не приводит к нарушению надежности системы	263
11.2	Предложение по распределению нагрузок	264
12	РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	270

13 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И
ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО
СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИ ГОРОД НИЖНЕКАМСК 275

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 275

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 275

13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... 276

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 276

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 278

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования г.

Нижнекамск) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	278
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Муниципального образования г. Нижнекамск для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	278
14 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НИЖНЕКАМСК».....	279
15 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	286
15.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	286
15.2 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	294
16 РАЗДЕЛ 16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.НИЖНЕКАМСК.....	298
16.1 Общие положения	298
16.2 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере	300
16.3 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории г. Нижнекамск	302
16.4 Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	307
16.5 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	307
16.6 Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	307

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Деление территории в генеральном плане городского округа с использованием кадастровых элементов.....	28
Рис. 1.2. Деление территории в генеральном плане поселения с использованием планировочных элементов.....	29
Рис. 1.3. Модели годовых приростов строительных фондов города Нижнекамска.....	34
Рис. 1.4. Прирост строительных фондов накопительным итогом города Нижнекамска.....	35
Рис. 1.5. Адресная привязка перспективной застройки города Нижнекамска.....	36
Рис. 1.6. Перспективные зоны строительства жилищного фонда города Нижнекамска.....	37
Рис. 2.1. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)"	64
Рис. 2.2. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от ООО «Нижнекамская ТЭЦ».....	65
Рис. 2.3. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска (от ТЭЦ филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) по тепловодам ТВ-1, ТВ-2, ТВ-4 (БСИ); от ТЭЦ ООО «Нижнекамская ТЭЦ» по тепловоду ТВ-3.....	67
Рис. 4.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ	83
Рис. 4.2. Фактически сложившееся в 2020 году распределение отпуска тепловой энергии.....	84
Рис. 4.3. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии.....	84
Рис. 4.4. Сравнение перспективных приростов площадей застройки по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, тыс. кв. м... ..	88
Рис. 4.5. Сравнение перспективных приростов тепловых нагрузок по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, Гкал/ч	89
Рис. 4.6. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет).	94
Рис. 4.7. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-2	101
Рис. 4.8. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов.....	102
Рис. 4.9. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов.....	103

Рис. 4.10. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2031-2040 годов.....	104
Рис. 4.11. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки	106
Рис. 4.12. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-3	107
Рис. 4.13. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки и увеличения диаметров трубопроводов	109
Рис. 4.14. Зоны перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61	112
Рис. 4.15. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61	115
Рис. 4.16. Зоны перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.....	116
Рис. 4.17. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.....	122
Рис. 4.18. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-1	124
Рис. 4.19. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов.....	126
Рис. 4.20. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров трубопроводов	127
Рис. 4.21. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов.....	128
Рис. 4.22. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов и увеличения диаметров трубопроводов	129
Рис. 4.23. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения всей перспективной нагрузки	130
Рис. 4.24. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения все перспективной нагрузки и увеличения диаметров трубопроводов	131
Рис. 4.25. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-3	132
Рис. 4.26. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов.....	134

Рис. 4.27. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров тепловых сетей	135
Рис. 4.28. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов.....	136
Рис. 4.29. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов и увеличения диаметров тепловых сетей	137
Рис. 4.30. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки	138
Рис. 4.31. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки и увеличения диаметров тепловых сетей.....	139
Рис. 4.32. Прогноз тарифа для конечного потребителя	143
Рис. 4.33. Потери в системе теплоснабжения города за 2021 год (зона действия ЕТО-1)	146
Рис. 9.1. Прогноз тарифа для конечного потребителя ЕТО-1 (АО «Татэнерго») при реализации решения по распределению нагрузок, без НДС.	243
Рис. 9.3. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	247
Рис. 9.4. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»	248
Рис. 9.5. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС.....	249
Рис. 15.1. Прогноз тарифа на тепловую энергию (горячую воду), отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ».	295
Рис. 15.2. Прогноз тарифа на тепловую энергию (горячую воду), отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»	296
Рис. 15.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя, руб./Гкал.....	297

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Характеристика проектируемой жилой застройки МО «г. Нижнекамск»	24
Табл. 1.2. Сведения о движении строительных фондов в городе Нижнекамске, м ²	30
Табл. 1.3. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м.	30
Табл. 1.4. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м.	32
Табл. 1.5. Договорные тепловые нагрузки конечных потребителей тепловой энергии ЕТО № 1 АО «Татэнерго» в расчетных элементах территориального деления г. Нижнекамска за 2021 год, Гкал/ч.....	38
Табл. 1.6. Динамика договорных тепловых нагрузок конечных потребителей тепловой энергии г. Нижнекамска в зоне деятельности ЕТО № 1 АО «Татэнерго» за 2017-2021 гг., Гкал/ч.....	40
Табл. 1.7. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.....	41
Табл. 1.8. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.....	42
Табл. 1.9. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час.....	44
Табл. 1.10. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час.....	45
Табл. 1.11. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период, Гкал/час.....	47
Табл. 1.12. Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки (актуализации) схемы теплоснабжения, тыс. Гкал.....	50
Табл. 1.13. Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки (актуализации) схемы теплоснабжения, тыс. Гкал.....	51

Табл. 1.14. Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки (актуализации) схемы, тыс. Гкал.....	53
Табл. 1.15. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. Гкал	54
Табл. 1.16. Общий прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки (актуализации) схемы теплоснабжения, тыс. Гкал.....	56
Табл. 1.17. Тепловые нагрузки ПАО «Нижнекамскнефтехим»	58
Табл. 1.18. Потребление тепловой энергии ПАО «Нижнекамскнефтехим».....	58
Табл. 1.19. Тепловые нагрузки АО «ТАИФ-НК»	58
Табл. 1.20. Потребление тепловой энергии АО «ТАИФ-НК»	58
Табл. 1.21. Потребление тепловой энергии АО «Танеко».....	58
Табл. 1.22. Тепловые нагрузки ООО «Энергошинсервис».....	59
Табл. 1.23. Потребление тепловой энергии ООО «Энергошинсервис»	59
Табл. 1.24. Существующие и перспективные значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки	61
Табл. 2.1. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч	69
Табл. 2.2. 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 , Гкал/ч	71
Табл. 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1.....	79
Табл. 3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ООО «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1	79

Табл. 4.1. Перспективный баланс в системе теплоснабжения ЕТО-1, предусмотренный утверждённой схемой теплоснабжения	85
Табл. 4.2. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения	92
Табл. 4.3. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-1	96
Табл. 4.4. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-2	96
Табл. 4.5. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-3	98
Табл. 4.6. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-3.....	108
Табл. 4.7. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-3.....	111
Табл. 4.8. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 48, 50, 52, 60, 61	113
Табл. 4.9. Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки микрорайона 48, 50, 52, 60, 61	114
Табл. 4.10. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.....	117
Табл. 4.11. 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.....	121
Табл. 4.12. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-1.....	125
Табл. 4.13. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-3.....	133
Табл. 4.14. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-3.....	140
Табл. 4.15. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-1	140

Табл. 4.16. Расчет тарифа для конечного потребителя АО «Татэнерго» при реализации выбранного сценария распределения нагрузок (без учета НДС)	141
Табл. 4.17. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-1.....	145
Табл. 4.18. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-2.....	145
Табл. 4.19. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-3.....	145
Табл. 4.20. Потери тепловой энергии в тепловых сетях филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, Гкал	146
Табл. 4.21. Потери тепловой энергии в тепловых сетях АО «ВКиЭХ»	147
Табл. 4.22. Прогнозный баланс тепловой энергии	148
Табл. 4.23. Расчет потерь в сетях горячей воды по фактическим данным за 2021 год, тыс. Гкал.....	151
Табл. 4.24. Норматив затрат тепловой энергии на приготовление 1м ³ горячей воды	152
Табл. 4.25. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС	152
Табл. 4.26. Проект по переходу на ИТП.....	153
Табл. 4.14. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП.....	181
Табл. 4.28. Расчет эффективности проекта по переходу на ИТП	181
Табл. 5.1 Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", без НДС тыс. руб.	186
Табл. 5.2 Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. с НДС.....	194
Табл. 5.3 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", тыс. руб. (с НДС)	198
Табл. 5.4 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. (с НДС) ..	198

Табл. 5.5 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО г. Нижнекамск, тыс. руб. (с НДС)..... 199

Табл. 6.1 Объемы нового строительства тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» "Нижнекамские тепловые сети" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей тепловой энергии) 201

Табл. 6.2 Объемы нового строительства тепловых сетей АО "ВК и ЭХ" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей тепловой энергии) 202

Табл. 6.3 Объемы реконструкции тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» "Нижнекамские тепловые сети" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), в том числе с увеличением диаметров трубопроводов 205

Табл. 6.4 Объемы реконструкции тепловых сетей АО «ВК и ЭХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), в том числе с увеличением диаметров трубопроводов 207

Табл. 6.5 Предложения по реконструкции тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса 209

Табл. 6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей филиала АО "ВК и ЭХ", подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса 214

Табл. 6.7. Предложения по реконструкции и модернизации ПНС филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети..... 217

Табл. 6.8. - Предложения по реконструкции и модернизации центральных тепловых пунктов АО «ВК и ЭХ»..... 218

Табл. 6.9. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети, тыс. руб. (с НДС) 220

Табл. 6.10. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений АО «ВК и ЭХ» , тыс. руб. (с НДС)	221
Табл. 6.11. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений МО г. Нижнекамск, тыс. руб. (с НДС)	223
Табл. 9.1. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", тыс. руб. (с НДС).....	235
Табл. 9.2. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. (с НДС)	236
Табл. 9.3. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети, тыс. руб. (с НДС).....	238
Табл. 9.4. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей АО «ВК и ЭХ», тыс. руб. (с НДС)	239
Табл. 9.5. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС	243
Табл. 9.6. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП.....	245
Табл. 9.7. Расчет эффективности проекта по переходу на ИТП	245
Табл. 10.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.....	251
Табл. 10.2. Реестр систем теплоснабжения	252
Табл. 10.3. Перечень зон теплоснабжения и ТСО, которым присваивается статус ЕТО в этих зонах деятельности.....	260
Табл. 10.4. Реестр ЕТО	262
Табл. 11.1. Сравнение перспективы по утвержденной схеме теплоснабжения и Генеральному плану до 2040 года.....	265
Табл. 11.2. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-1.....	268
Табл. 11.3. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-2.....	268

Табл. 11.4. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-3.....	268
Табл. 11.2. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям, Гкал/год	269
Табл. 12.1. Перечень бесхозяйных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ».....	271
Табл. 13.1. Структура изменения электрической мощности Нижнекамских ТЭЦ.....	277
Табл. 14.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения города Нижнекамска в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"	280
Табл. 14.2 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"	280
Табл. 14.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго".....	282
Табл. 14.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» «Нижнекамские тепловые сети» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго".....	283
Табл. 14.5 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей АО «ВКиЭХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго".....	284
Табл. 15.1. Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго" - АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» с учетом предложений по техническому перевооружению.	287
Табл. 15.2. Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго" - ООО «Нижнекамская ТЭЦ» с учетом предложений по техническому перевооружению.	289
Табл. 15.3. Тарифно-балансовая модель передачи тепловой энергии в системе теплоснабжения г.Нижнекамск в зоне деятельности единой	

теплоснабжающей организации ЕТО-1 – филиал АО «Татэнерго»
Нижнекамские тепловые сети с учетом предложений по техническому
переворужению..... 291

Табл. 15.4. 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) 293

Табл. 16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы)
выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 306

1 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НИЖНЕКАМСК

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Разработка предложений по организации жилых зон, реконструкции существующего жилого фонда и размещению площадок нового жилищного строительства - одна из приоритетных задач Генерального плана. Актуализированная версия схемы теплоснабжения г. Нижнекамска должна опираться на результаты градостроительного анализа: техническое состояние и строительные характеристики жилого фонда, динамику и структуру жилищного строительства, экологическое состояние территории, экономическую и эпидемиологическую ситуацию в стране.

Все мероприятия по развитию жилищной инфраструктуры и общественно деловой застройки основаны:

- на заключенных договорах на технологическое подключение теплоснабжающих организаций;
- на проекте Генерального плана города Нижнекамск до 2040 года.

Первая очередь Генерального плана имеет горизонт планирования до 2025 года. Расчетный срок действия Генерального плана 2040 год.

На основании данных Генерального плана, средняя жилищная обеспеченность на начало 2020г. по городу Нижнекамск составила 21,7 кв.м на человека. В соответствии с этим в Генеральном плане показатель жилищной обеспеченности откорректирован и принят на первую очередь (2025 г.) - 25,0 кв.м. на человека, на расчетный срок (2040г.) – 31,9 кв.м. на человека.

К 2040 году общий объем жилищного фонда муниципального образования увеличится до 8531,9 тыс.кв.м.

Табл. 1.1. Характеристика проектируемой жилой застройки МО «г. Нижнекамск»

Показатели	2016г.	2025г.	2040г.
Численность населения (тыс.чел.)	236294	242660	266480
Жилищная обеспеченность (кв.м. / чел.)	20,5	25,0	31,9
Общая жилая площадь (тыс. кв.м.)	4863,0	6099,5	8531,9
Новое строительство за период (тыс.кв.м.)	-	1236,5	2432,7

По данным, полученным от Исполнительного комитета муниципального образования «г. Нижнекамск», максимальный износ жилых зданий составляет 41-49%. Таким образом, снос жилья по ветхости генеральным планом не предусматривается.

Аварийное жилье в муниципальном образовании «г. Нижнекамск» отсутствует.

На первую очередь реализации Генерального плана МО «г. Нижнекамск» намечено освоение следующих площадей:

1) Завершение освоения микрорайона №6,7,8, где новое жилищное строительство составит 25,61 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

2) Реконструкция здания бывшей поликлиники в квартале «В» под многоквартирный жилой дом общей площадью 4,0 тыс. кв.м.;

3) Завершение освоения микрорайона №15, расположенного на юго-западе г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 29,19 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

4) Завершение освоения микрорайона №22 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство составит 16,0 тыс.кв.м общей площади жилищного фонда (многоквартирная застройка);

5) Завершение освоения микрорайона «Общегородской центр», расположенного в центральной части города Нижнекамск, где ориентировочное жилищное строительство составит 140,4 тыс.кв.м общей площади (многоквартирная застройка);

6) Формирование нового микрорайона №29 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 251,7 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

7) Формирование нового микрорайона №33 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 135,2 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

8) Завершение освоения микрорайона №35А в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 61,9 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

9) Завершение строительства индивидуальных жилых домов в микрорайоне №46, расположенного в северо-западной части города Нижнекамск, где ориентировочное жилищное строительство составит 22,0 тыс.кв.м общей площади индивидуального жилищного фонда (216 участков).

10) Формирование нового микрорайона №47 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 128,3 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

11) Формирование нового микрорайона №48 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 221,8 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

12) Формирование нового микрорайона №49 в г.Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 124,3 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

13) Начало освоения микрорайона №50, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 46,1 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

14) Формирование новых микрорайонов №58 и №59, расположенных в северной части города Нижнекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 20,7 и 9,0 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка).

Объем жилищного строительства на первую очередь генерального плана МО «г.Нижнекамск» составит 1236,9 тыс.кв.м общей площади жилья, в том числе:

- индивидуального жилья – 22,8 тыс.кв.м;
- многоквартирного жилья – 1214,1 тыс.кв.м.

На расчетный срок реализации Генерального плана предложено:

- 1) Завершение формирования нового микрорайона №50 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 79,8 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 2) Формирование нового микрорайона №51 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 204,4 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 3) Формирование нового микрорайона №52 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 182,9 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 4) Формирование нового микрорайона №53 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 173,3 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 5) Формирование нового микрорайона №54 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 197,6 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 6) Формирование нового микрорайона №55 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 175,4 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 7) Формирование нового микрорайона №56 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 147,1 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 8) Формирование нового микрорайона №57 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 74,4 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка);
- 9) Формирование нового микрорайона №60 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 119,6 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 10) Формирование нового микрорайона №61 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 79,0 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);
- 11) Формирование нового микрорайона №63 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 186,5 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

12) Формирование нового микрорайона №65 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 119,2 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

13) Формирование нового микрорайона №66 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 155,2 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

14) Формирование нового микрорайона №67 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 64,3 тыс.кв.м общей площади квартир (многоквартирная застройка);

15) Формирование нового микрорайона №68 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 100,3 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка);

16) Формирование нового микрорайона №69 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 160,3 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка);

17) Формирование нового микрорайона №70 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 110,9 тыс.кв.м общей площади квартир (среднеэтажная многоквартирная застройка);

18) Формирование нового микрорайона №71 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 52,9 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка);

19) Формирование нового микрорайона №72 в г.Нижекамск, где новое жилищное строительство ориентировочно составит 49,4 тыс.кв.м общей площади квартир (малоэтажная многоквартирная застройка).

Объем жилищного строительства на расчетный срок генерального плана на данных территориях составит 2432,7 тыс.кв.м общей площади многоквартирного жилья.

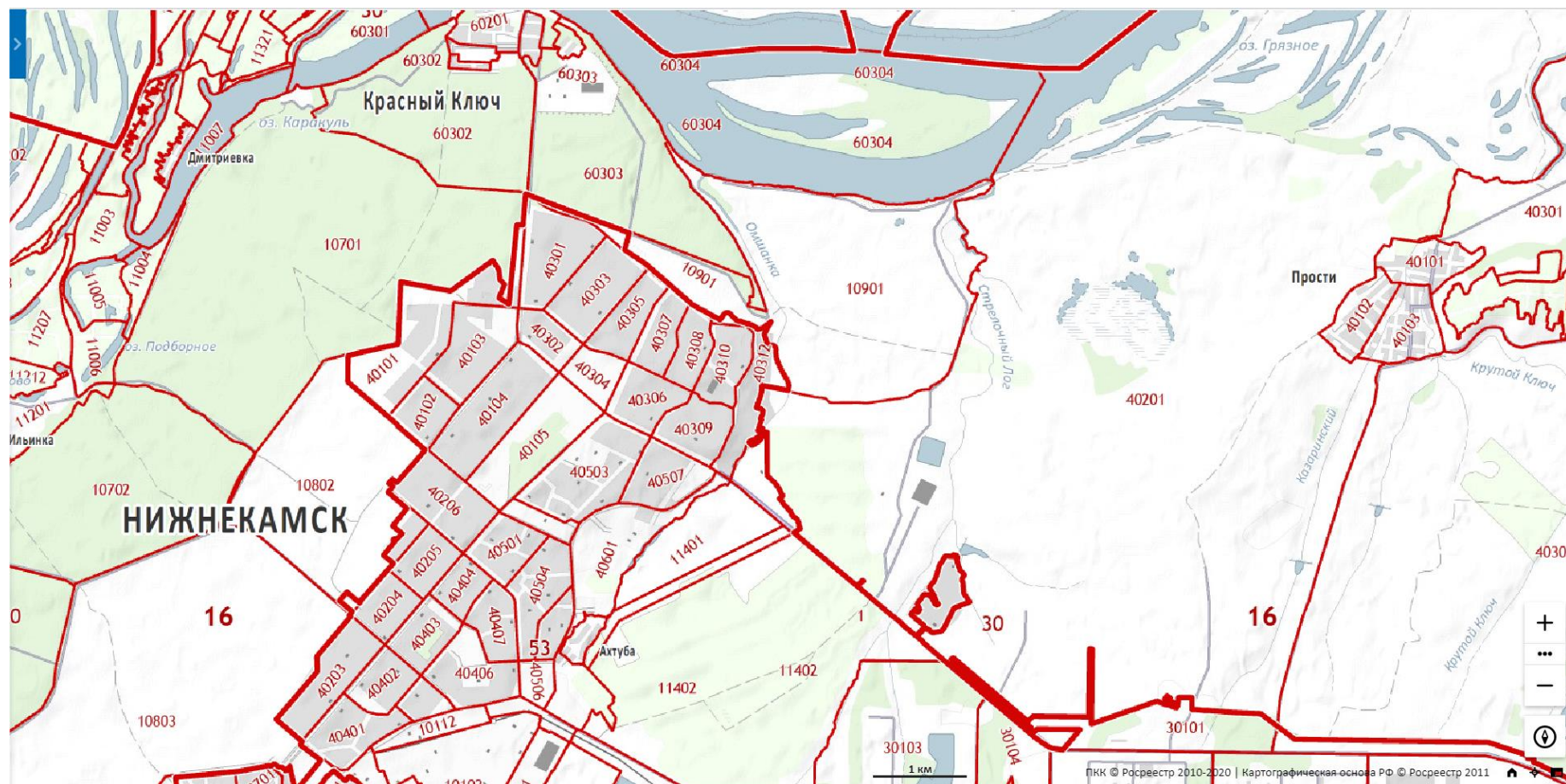


Рис. 1.1. Деление территории в генеральном плане городского округа с использованием кадастровых элементов



Рис. 1.2. Деление территории в генеральном плане поселения с использованием планировочных элементов

Табл. 1.2. Сведения о движении строительных фондов в городе Нижнекамске, м²

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Общая отопливаемая площадь строительных фондов на начало года	6 053 090	6 231 241	6 394 024	6 508 744	6 593 446	6 782 341	6 879 225	6 922 445	7 105 778	7 465 955	7 783 100	8 114 198	8 415 245	8 731 325	9 038 254	9 327 064	9 588 726	9 884 887	10 182 204	10 464 217	10 720 577	10 965 084	11 246 628	11 451 555
Прибыло общей отопливаемой площади, в том числе:	178 151	162 783	114 720	84 702	188 895	96 883	43 221	183 333	360 177	317 145	331 098	301 047	316 080	306 930	288 810	261 662	296 161	297 317	282 013	256 360	244 507	281 544	204 927	269 246
новое строительство, в том числе:	178 151	162 783	114 720	84 702	188 895	96 883	43 221	183 333	360 177	317 145	331 098	301 047	316 080	306 930	288 810	261 662	296 161	297 317	282 013	256 360	244 507	281 544	204 927	269 246
многоквартирные жилые здания	101 900	77 600	28 100	38 640	42 485	21 470	31 352	49 971	232 438	253 445	268 548	239 147	252 430	252 430	225 010	240 644	255 161	279 517	256 113	250 160	223 607	246 373	199 227	227 960
общественно-деловая застройка	53 551	63 083	66 620	29 062	122 410	69 905	6 360	127 854	122 231	63 700	62 550	61 900	63 650	54 500	63 800	21 018	41 000	17 800	25 900	6 200	20 900	35 171	5 700	41 286
индивидуальная жилищная застройка	22 700	22 100	20 000	17 000	24 000	5 508	5 508	5 508	5 508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выбыло общей отопливаемой площади	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая отопливая площадь на конец года	6 231 241	6 394 024	6 508 744	6 593 446	6 782 341	6 879 225	6 922 445	7 105 778	7 465 955	7 783 100	8 114 198	8 415 245	8 731 325	9 038 254	9 327 064	9 588 726	9 884 887	10 182 204	10 464 217	10 720 577	10 965 084	11 246 628	11 451 555	11 720 801

Табл. 1.3. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м.

[illegible]

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040304; 16:53:040306	15	16,95							18,42	18,42	18,42	18,42	18,42												
16:53:040303	17							10,87																	
16:53:040305	21																								
16:53:040104	22	6,50	0,96				5,82																		
16:53:040104	23							5,82																	
16:53:040104	25							14,66		29,40	29,40	29,40													
16:53:040105	Общегородской центр									3,40															
16:53:040105	Общегородской центр									2,10															
16:53:040105	Общегородской центр										27,00	27,00	27,00	27,00	27,00										
16:53:040103	27				0,21	7,77																			
16:53:040101	29											35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96							
16:53:040206	30																								
16:53:010802	31																								
16:30:010803	33									45,73	45,73	45,73	45,73	45,73	45,73	45,73	45,73	45,73							
16:30:010803	34	11,45	23,15			15,76																			
16:53:040203	35						6,56																		
16:30:040203	35A		8,81	0,88			5,00																		
16:53:010802	44																								
16:30:010802	45								11,28	11,28	11,28														
16:30:010802	47	46,40							9,57	9,57	9,57														
16:30:010802	48									22,10	39,94	39,94	39,94	39,94	39,94										
16:30:010802	49	20,60	44,68	27,22	38,43	18,95																			
16:30:010802	50										15,37	15,37	15,37							26,63	26,63	26,63			
16:30:010803	51									46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03									
16:30:010803	52																60,97		60,97	60,97					
16:30:010803	53													57,77	57,77	57,77									
16:30:010803	54															39,52	39,52	39,52	39,52		39,52				
16:30:010803	55																58,47	58,47	58,47						
16:30:010803	56																	49,03	49,03	49,03					
16:30:010901	57																			74,40					
16:30:010901	58									20,70															
16:30:010901	59									9,00															
16:30:010802	60																				39,87	39,87	39,87		
16:30:010802	61																				79,00				
16:30:010803	63																					62,17	62,17	62,17	
16:30:010803	65																					29,80	29,80	29,80	29,80
16:30:010803	66																								155,20
16:30:010803	67																							64,30	
16:30:010803	68																				20,06	20,06	20,06	20,06	20,06

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010803	69																		22,90	22,90	22,90	22,90	22,90	22,90	22,90
16:30:010803	70																		22,18	22,18	22,18	22,18	22,18		
16:30:010803	71																	26,45	26,45						
16:30:010803	72																						49,40		

Табл. 1.4. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м.

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:		53,5 5	63,08	66,62	29,06	122,4 1	69,91	6,36	127,8 5	122,2 3	63,70	62,55	61,90	63,65	54,50	63,80	21,02	41,00	17,80	25,90	6,20	20,90	35,17	5,70	41,29
Накопительным итогом		53,5 5	116,6 3	183,2 5	212,3 2	334,7 3	404,6 3	410,9 9	538,8 5	661,0 8	724,7 8	787,3 3	849,2 3	912,8 8	967,3 8	1 031,1 8	1 052,1 9	1 093,1 9	1 110,9 9	1 136,8 9	1 143,0 9	1 163,9 9	1 199,1 7	1 204,8 7	1 246,1 5
Всего по поселению, в том числе:		53,5 5	63,08	66,62	29,06	122,4 1	69,91	6,36	127,8 5	122,2 3	63,70	62,55	61,90	63,65	54,50	63,80	21,02	41,00	17,80	25,90	6,20	20,90	35,17	5,70	41,29
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8			1,08			12,88																		
16:53:040104	В																								
16:53:040307	12				2,62																				
16:53:040304; 16:53:040306	15	9,87		12,64					41,95																
16:53:040303	17			1,91	7,12																				
16:53:040305	21																								
16:53:040104	22			0,65		4,95		2,71																	
16:53:040104	23				1,42																				
16:53:040104	25	18,1 7		1,41		12,12																			
16:53:040105	Общегородской центр								9,10		63,70														
16:53:040105	Общегородской центр																								
16:53:040105	Общегородской центр																								
16:53:040103	27		11,82	0,76			0,26																		
16:53:040101	29			1,13	4,66				49,20																
16:53:040206	30					1,96		3,65		17,14															
16:53:010802	31						32,97																		
16:30:010803	33									19,50		12,40													
16:30:010803	34	12,1 6	12,77	20,26			22,74																		
16:53:040203	35			4,67		4,46				6,20															
16:30:040203	35А		21,80		4,68	4,68	1,06			23,64		5,70													
16:53:010802	44			3,02																					

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010802	45									26,8															
16:30:010802	47	13,3 5	16,70							28,95 4															
16:30:010802	48								16,12 6			18,20													
16:30:010802	49			19,11	8,56	94,24			11,47 8			6,00													
16:30:010802	50											20,25	20,25												
16:30:010803	51												25,70												
16:30:010803	52												15,95	15,95											
16:30:010803	53													47,70											
16:30:010803	54														31,90										
16:30:010803	55														22,60										
16:30:010803	56															45,60									
16:30:010901	57															18,20									
16:30:010901	58																								
16:30:010901	59																7,22								
16:30:010802	60																13,80								
16:30:010802	61																	14,30							
16:30:010803	63																	26,70							
16:30:010803	65																		17,80						
16:30:010803	66																			25,90					
16:30:010803	67																				6,20				
16:30:010803	68																					20,90			
16:30:010803	69																						35,17		
16:30:010803	70																							5,70	
16:30:010803	71																								41,29
16:30:010803	72																								



Рис. 1.3. Модели годовых приростов строительных фондов города Нижнекамска



Рис. 1.4. Прирост строительных фондов накопительным итогом города Нижнекамска

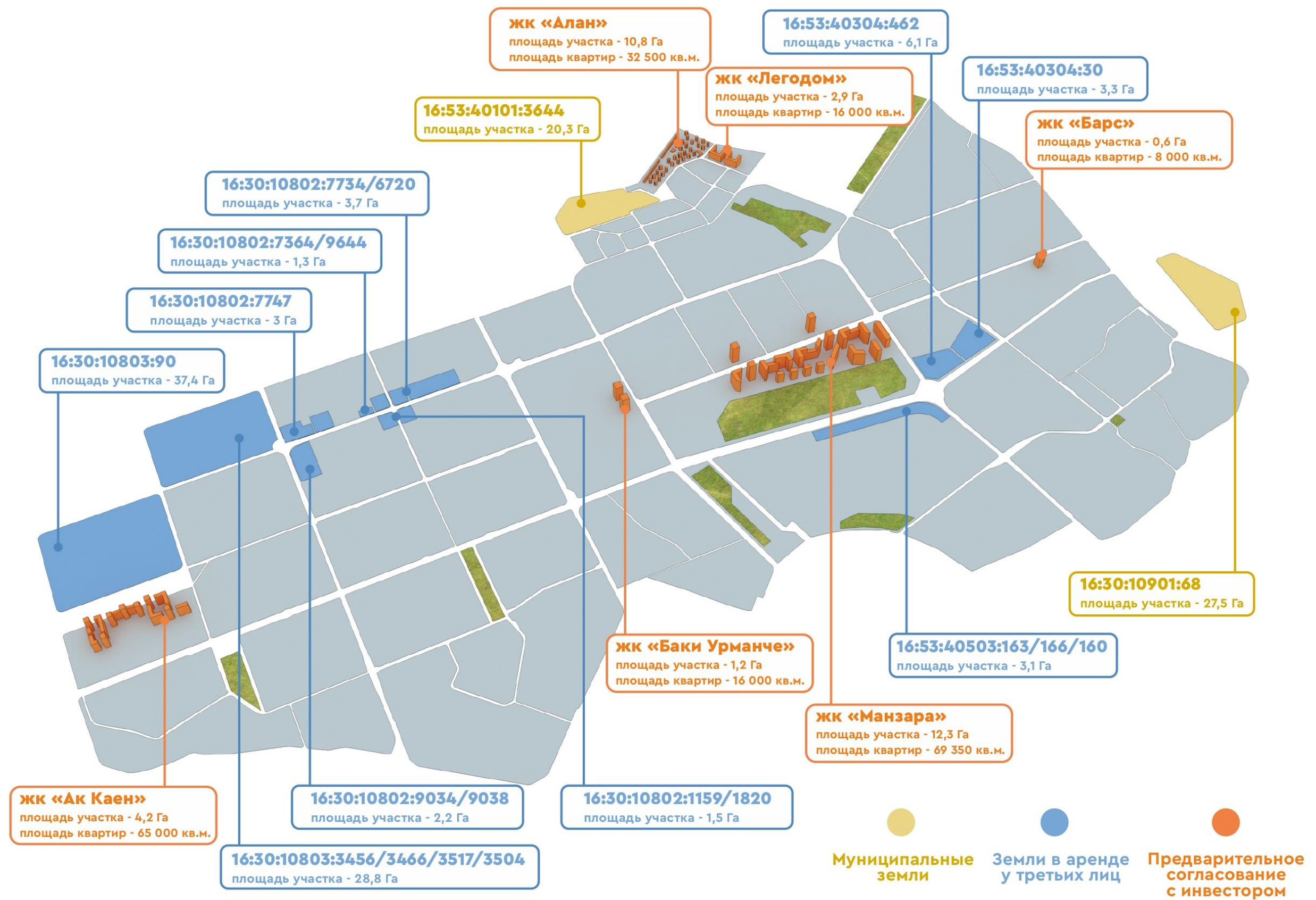


Рис. 1.6. Перспективные зоны строительства жилищного фонда города Нижнекамска

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Динамика договорных тепловых нагрузок конечных потребителей тепловой энергии г. Нижнекамска в зоне деятельности ЕТО № 1 АО «Татэнерго» за 2017-2021 гг. представлена в Табл. 1.6. Договорные тепловые нагрузки конечных потребителей тепловой энергии ЕТО № 1 АО «Татэнерго» в расчетных элементах территориального деления г. Нижнекамска за 2021 год приведены в Табл. 1.5. За расчетные элементы территориального деления приняты кадастровые кварталы.

Табл. 1.5. Договорные тепловые нагрузки конечных потребителей тепловой энергии ЕТО № 1 АО «Татэнерго» в расчетных элементах территориального деления г. Нижнекамска за 2021 год, Гкал/ч

Кадастровый квартал	Микрорайон	Договорная тепловая нагрузка конечных потребителей, Гкал/ч		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
40503	6	9,335	6,084	15,420
40503	7	10,558	5,802	16,360
40503	8	9,410	6,184	15,594
40507	9	16,065	9,954	26,019
40309	10	16,093	10,226	26,319
40306	11	14,088	11,576	25,664
40307	12	10,086	6,837	16,923
40308	13	11,153	6,788	17,942
40310	14	8,437	6,856	15,293
40304	15	0,159	0,000	0,159
40303	17	11,994	8,330	20,324
40303	18	11,858	7,847	19,705
40302	19	8,324	5,542	13,866
40301	20	23,062	15,086	38,148
40305	21	17,041	11,450	28,491
40104	22	6,910	4,008	10,918
40104	23	6,790	4,405	11,194
40104	24	5,877	2,581	8,458
40104	25	12,861	5,367	18,228
40103	27	23,557	13,565	37,122
40102	28	18,509	9,490	27,998
40206	30	29,847	16,433	46,280
10802	31	7,444	4,663	12,107
10803	34	21,222	13,843	35,065
40203	35	16,952	11,715	28,667
40401	36	9,539	6,498	16,037
40402	37	12,341	8,704	21,046

Кадастровый квартал	Микрорайон	Договорная тепловая нагрузка конечных потребителей, Гкал/ч		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
10802	44	13,021	7,361	20,382
10802	45	9,849	4,994	14,843
10802	47	9,036	6,819	15,854
10802	49	9,833	6,738	16,571
40310	14 а	2,655	1,611	4,265
40101	29 а	6,727	4,877	11,604
40101	29 б	16,377	11,507	27,884
40203	35 а	7,957	3,959	11,916
40401	36 а	7,966	5,662	13,628
40504	9 а	17,061	6,459	23,520
10309	Б Афанасово	3,851	2,168	6,019
40105	Г парк семья	2,561	0,304	2,865
40407	Квартал 1	1,625	1,170	2,795
40407	Квартал 2	7,383	5,784	13,167
40404	Квартал 3	6,601	4,648	11,248
40406	Квартал 5	14,837	10,659	25,496
40403	Квартал 6	12,075	7,511	19,586
40501	Квартал 8	6,299	4,594	10,892
40501	Квартал 9	6,456	4,945	11,400
40406	ПКиО	1,055	0,643	1,698
10105	Строителей	10,578	1,553	12,131
40204	СУЗ	20,965	14,620	35,585
40405	Квартал Е и прочие	11,715	4,445	16,160
Итого по ЕТО-1		555,994	342,863	898,857

Табл. 1.6. Динамика договорных тепловых нагрузок конечных потребителей тепловой энергии г. Нижнекамска в зоне деятельности ЕТО № 1 АО «Татэнерго» за 2017-2021 гг., Гкал/ч

Период	Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
	население			бюджет			прочие			
	отопление и вентиляци я	горячее водоснабже ние	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабже ние	суммарное потребление	отопление и вентиляция	горячее водоснабжен ие	суммарн ая нагрузка	
2017	381,224	283,076	664,3	61,063	21,448	82,511	110,372	16,319	126,691	873,502
2018	387,58	294,073	681,653	60,886	21,196	82,082	111,931	18,916	130,847	894,582
2019	379,691	293,223	672,914	63,333	24,197	87,53	103,833	18,637	122,47	882,914
2020	383,12	295,49	678,61	65,14	24,829	89,969	102,314	18,371	120,685	889,264
2021	386,184	301,649	687,833	64,464	24,841	89,305	105,346	16,373	121,719	898,857

Прогноз прироста тепловой мощности по площадкам застройки определен на основании принятого объема ввода жилья.

Прогноз прироста перспективной нагрузки приведен в таблицах ниже.

Табл. 1.7. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда,		5,72	4,35	1,58	2,17	2,38	1,20	1,76	2,80	13,04	14,22	15,07	13,42	14,16	14,16	12,62	13,50	14,32	15,68	14,37	14,03	12,54	13,82	11,18	12,79
то же накопительным итогом, в том числе:		5,72	10,07	11,65	13,81	16,20	17,40	19,16	21,97	35,01	49,22	64,29	77,71	91,87	106,03	118,65	132,15	146,47	162,15	176,52	190,55	203,10	216,92	228,10	240,89
Многоэтажный жилищный фонд		5,07	3,05	1,58	2,16	1,50	0,84	1,76	2,80	10,96	14,22	15,07	13,42	14,16	14,16	12,62	13,50	12,83	11,67	7,67	3,71	1,49	0,00	0,00	0,00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0,64	1,30	0,00	0,01	0,88	0,37	0,00	0,00	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	4,01	6,70	10,32	11,05	13,82	11,18	12,79
Всего по поселению, в том числе:		5,72	4,35	1,58	2,17	2,38	1,20	1,76	2,80	13,04	14,22	15,07	13,42	14,16	14,16	12,62	13,50	14,32	15,68	14,37	14,03	12,54	13,82	11,18	12,79
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:		5,72	4,35	1,58	2,17	2,38	1,20	1,76	2,80	13,04	14,22	15,07	13,42	14,16	14,16	12,62	13,50	14,32	15,68	14,37	14,03	12,54	13,82	11,18	12,79
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	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
16:53:040307	12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,36	0,05	0,00	0,00	0,00	0,33	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	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,00	1,65	1,65	1,65	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	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	0,00	0,01	0,44	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	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	31	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57	2,57	2,57	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
16:30:010803	34	0,64	1,30	0,00	0,00	0,88	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	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040203	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	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
16:30:040203	35А	0,00	0,49	0,05	0,00	0,00	0,28	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	44	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,63	0,63	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		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010802	47	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,54	0,54	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	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24	2,24	2,24	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
16:30:010802	49	1,16	2,51	1,53	2,16	1,06	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	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	0,86	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	1,49	1,49	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	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	3,42	0,00	3,42	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	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	3,24	3,24	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	2,22	2,22	2,22	2,22	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	55	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	3,28	3,28	3,28	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	2,75	2,75	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	0,00	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	0,00	1,16	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
16:30:010901	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	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	60	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	0,00	2,24	2,24	2,24	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	0,00	4,43	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	0,00	0,00	3,49	3,49	3,49	0,00
16:30:010803	65	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	0,00	0,00	1,67	1,67	1,67	1,67
16:30:010803	66	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,71
16:30:010803	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,61	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	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	0,00	0,00	0,00	1,48	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	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

Табл. 1.8. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения		3,53	2,68	0,97	1,34	1,47	0,74	1,08	1,73	8,04	8,77	9,29	8,27	8,73	8,73	7,78	8,33	8,83	9,67	8,86	8,65	7,74	8,52	6,89	7,89
то же накопительным итогом, в том числе:		3,53	6,21	7,18	8,52	9,99	10,73	11,82	13,55	21,59	30,35	39,65	47,92	56,65	65,39	73,17	81,50	90,32	99,99	108,85	117,51	125,24	133,77	140,66	148,55
Многоэтажный жилищный фонд		3,13	1,88	0,97	1,33	0,92	0,52	1,08	1,73	6,76	8,77	9,29	8,27	8,73	8,73	7,78	8,33	7,91	7,20	4,73	2,29	0,92	0,00	0,00	0,00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0,40	0,80	0,00	0,01	0,55	0,23	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	2,47	4,13	6,37	6,81	8,52	6,89	7,89
Всего по поселению, в том числе:		3,53	2,68	0,97	1,34	1,47	0,74	1,08	1,73	8,04	8,77	9,29	8,27	8,73	8,73	7,78	8,33	8,83	9,67	8,86	8,65	7,74	8,52	6,89	7,89
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:		3,53	2,68	0,97	1,34	1,47	0,74	1,08	1,73	8,04	8,77	9,29	8,27	8,73	8,73	7,78	8,33	8,83	9,67	8,86	8,65	7,74	8,52	6,89	7,89
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	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
16:53:040307	12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	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
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,22	0,03	0,00	0,00	0,00	0,20	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	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	1,02	1,02	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
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	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	0,00	0,01	0,27	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	0,00
16:53:040101	29	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	1,24	1,24	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	31	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	1,58	1,58	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
16:30:010803	34	0,40	0,80	0,00	0,00	0,55	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	0,00
16:53:040203	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00
16:30:040203	35A	0,00	0,30	0,03	0,00	0,00	0,17	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	44	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	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	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	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	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	1,38	1,38	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
16:30:010802	49	0,71	1,55	0,94	1,33	0,66	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	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,53	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	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	2,11	0,00	2,11	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	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	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	1,37	1,37	1,37	1,37	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	55	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	2,02	2,02	2,02	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	1,70	1,70	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	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	0,00	0,72	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
16:30:010901	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	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	60	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	0,00	1,38	1,38	1,38	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	0,00	0,00	2,15	2,15	2,15	0,00
16:30:010803	65	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	0,00	0,00	1,03	1,03	1,03	1,03
16:30:010803	66	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,37
16:30:010803	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
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	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	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

Табл. 1.9. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции		3,77	4,44	4,69	2,05	8,62	4,92	0,45	9,00	8,61	4,48	4,40	4,36	4,48	3,84	4,49	1,48	2,89	1,25	1,82	0,44	1,47	2,48	0,40	2,91
то же накопительным итогом, в том числе:		3,77	8,21	12,90	14,95	23,56	28,49	28,93	37,94	46,54	51,02	55,43	59,79	64,27	68,10	72,60	74,07	76,96	78,21	80,04	80,47	81,95	84,42	84,82	87,73
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:																									
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,91	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	В	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,18	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,69	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	2,95	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	0,00	0,13	0,50	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	0,00	0,00
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,00	0,00	0,05	0,00	0,35	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	0,00	0,00
16:53:040104	23	0,00	0,00	0,00	0,10	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	0,00	0,00
16:53:040104	25	1,28	0,00	0,10	0,00	0,85	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	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	4,48	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
16:53:040105	Общегородской центр	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	0,83	0,05	0,00	0,00	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,08	0,33	0,00	0,00	0,00	3,46	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	0,00
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,26	0,00	1,21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32	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
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37	0,00	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
16:30:010803	34	0,86	0,90	1,43	0,00	0,00	1,60	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	0,33	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,44	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
16:30:040203	35А	0,00	1,53	0,00	0,33	0,33	0,07	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
16:53:010802	44	0,00	0,00	0,21	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	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89	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	0,94	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	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		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010802	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	0,00	0,00	1,28	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	0,00	1,35	0,60	6,63	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,42	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43	1,43	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	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	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	1,12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,36	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	54	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	2,25	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	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
16:30:010901	59	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	0,51	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	1,88	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	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	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91
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	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

Табл. 1.10. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч,		0,78	0,91	0,97	0,42	1,78	1,01	0,09	1,85	1,77	0,92	0,91	0,90	0,92	0,79	0,93	0,30	0,59	0,26	0,38	0,09	0,30	0,51	0,08	0,60
то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам:		0,78	1,69	2,66	3,08	4,85	5,87	5,96	7,81	9,59	10,51	11,42	12,31	13,24	14,03	14,95	15,26	15,85	16,11	16,49	16,57	16,88	17,39	17,47	18,07
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала	0,78	0,91	0,97	0,42	1,78	1,01	0,09	1,85	1,77	0,92	0,91	0,90	0,92	0,79	0,93	0,30	0,59	0,26	0,38	0,09	0,30	0,51	0,08	0,60
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,02	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	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	В	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,04	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,14	0,00	0,18	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
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	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

Табл. 1.11. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период, Гкал/час

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч		13,79	12,39	8,20	5,97	14,25	7,88	3,38	15,39	31,46	28,40	29,67	26,95	28,30	27,52	25,82	23,61	26,62	26,86	25,43	23,22	22,06	25,33	18,55	24,18
то же накопительным итогом, в том числе:		13,79	26,18	34,39	40,36	54,61	62,49	65,87	81,26	112,72	141,11	170,78	197,73	226,02	253,55	279,37	302,98	329,61	356,47	381,90	405,11	427,17	452,50	471,05	495,23
отопление, вентиляция		9,49	8,79	6,27	4,21	11,00	6,13	2,21	11,80	21,65	18,70	19,47	17,77	18,64	18,00	17,12	14,98	17,20	16,93	16,19	14,47	14,02	16,30	11,58	15,70
горячее водоснабжение		4,30	3,60	1,94	1,76	3,24	1,76	1,18	3,58	9,81	9,69	10,20	9,17	9,66	9,52	8,71	8,63	9,42	9,93	9,24	8,74	8,04	9,03	6,98	8,49
Многоэтажный жилищный фонд		8,20	4,94	2,55	3,49	2,42	1,35	2,84	4,53	17,72	22,99	24,36	21,69	22,89	22,89	20,41	21,83	20,74	18,86	12,39	6,00	2,42	0,00	0,00	0,00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		1,04	2,10	0,00	0,02	1,43	0,59	0,00	0,00	3,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	6,49	10,84	16,69	17,87	22,35	18,07	20,68
Общественно деловой фонд		4,55	5,36	5,66	2,47	10,39	5,93	0,54	10,85	10,38	5,41	5,31	5,26	5,40	4,63	5,42	1,78	3,48	1,51	2,20	0,53	1,77	2,99	0,48	3,51
Всего по поселению, в том числе:		13,79	12,39	8,20	5,97	14,25	7,88	3,38	15,39	31,46	28,40	29,67	26,95	28,30	27,52	25,82	23,61	26,62	26,86	25,43	23,22	22,06	25,33	18,55	24,18
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе по кадастровым кварталам:		13,79	12,39	8,20	5,97	14,25	7,88	3,38	15,39	31,46	28,40	29,67	26,95	28,30	27,52	25,82	23,61	26,62	26,86	25,43	23,22	22,06	25,33	18,55	24,18
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	1,46	0,00	0,97	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	0,00	0,00	0,00	0,00	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
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,22	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	2,38	0,00	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	5,23	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
16:53:040303	17	0,00	0,00	0,16	0,60	0,00	0,00	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
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,59	0,09	0,06	0,00	0,42	0,53	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
16:53:040104	23	0,00	0,00	0,00	0,12	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	0,00	0,00
16:53:040104	25	1,54	0,00	0,12	0,00	1,03	0,00	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

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,31	5,41	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	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	1,00	0,06	0,02	0,70	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,10	0,40	0,00	0,00	0,00	4,18	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
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,31	0,00	1,45	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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	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
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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
16:30:010803	34	2,07	3,18	1,72	0,00	1,43	1,93	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	0,40	0,00	0,38	0,59	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
16:30:040203	35А	0,00	2,65	0,08	0,40	0,40	0,54	0,00	0,00	2,01	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
16:53:010802	44	0,00	0,00	0,26	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	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	47	5,34	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	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
16:30:010802	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37	2,00	3,62	5,17	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
16:30:010802	49	1,87	4,05	4,09	4,21	9,72	0,00	0,00	0,97	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
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	3,11	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	2,42	2,42	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	6,36	4,18	4,18	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	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	9,29	5,24	5,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	2,71	3,58	3,58	3,58	3,58	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	55	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	1,92	0,00	5,30	5,30	5,30	0,00	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	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
16:30:010901	57	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	1,55	0,00	0,00	0,00	6,75	0,00	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	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
16:30:010901	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	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
16:30:010802	60	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	1,17	0,00	0,00	0,00	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	1,21	0,00	0,00	7,17	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	2,27	0,00	0,00	0,00	5,64	5,64	5,64	0,00
16:30:010803	65	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	1,51	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70
16:30:010803	66	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	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08
16:30:010803	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	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	68	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	0,00	1,82	3,59	1,82	1,82	1,82
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08	2,08	2,08	2,08	5,06	2,08	2,08
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	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	0,48	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	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,51
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	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

Общий прирост тепловой нагрузки (с учетом общественно-делового строительства и промышленных потребителей) на период с 2022 по 2040 год составит 440,63 Гкал/час.

Всю перспективную нагрузку горда Нижнекамска будут обеспечивать Нижнекамские ТЭЦ.

Распределение нагрузок по источникам и тепловодам выбрано на основании анализа загрузки тепловодов и анализа эффективности инвестиций в реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них с целью подключения новых нагрузок и повышения качества и надежности теплоснабжения.

Прирост потребления тепловой энергии представлен в таблицах ниже.

Согласно расчетам прогноз прироста потребления тепловой энергии от источников теплоснабжения ЕТО№1 (с учетом общественно-делового строительства и промышленных потребителей) на период с 2022 по 2040 год составил 542,3 тыс. Гкал.

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010802	47	3,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,59	0,63	0,46	0,10	0,06	0,01	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	0,52	1,78	2,56	2,77	2,88	2,89	1,95	0,43	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	49	1,49	3,23	1,97	2,78	1,37	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	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,95	1,02	0,74	0,16	0,09	0,01	0,00	0,00	0,63	1,64	1,76	1,28	0,28	0,16
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	2,84	3,05	3,31	3,33	3,33	3,33	2,25	0,49	0,28	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	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	1,44	2,33	1,71	4,10	2,63	0,62	0,38	0,03	0,00
16:30:010803	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	1,36	3,56	3,82	2,79	0,62	0,36	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	0,93	2,44	2,62	2,84	1,93	1,35	1,75	0,20	0,22	0,02
16:30:010803	55	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	1,38	3,61	3,87	2,82	0,62	0,36	0,03	0,00	0,00
16:30:010803	56	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	1,16	3,03	3,25	2,37	0,52	0,30	0,03	0,00
16:30:010901	57	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	1,75	2,84	0,33	0,42	0,04	0,00
16:30:010901	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,79	0,09	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,21	0,34	0,04	0,05	0,01	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	60	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	0,00	0,94	2,46	2,64	1,92	0,42
16:30:010802	61	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	0,00	1,86	3,01	0,35	0,44	0,04
16:30:010803	63	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	0,00	0,00	1,46	3,84	4,12	4,46
16:30:010803	65	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	0,00	0,00	0,70	1,84	1,97	2,14
16:30:010803	66	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,66
16:30:010803	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,52	2,45
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,24	1,33	1,44	1,45
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	1,41	1,52	1,64	1,66	1,66	1,66
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	1,37	1,47	1,59	1,61	1,08	0,24
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	0,00	0,00	0,00	0,62	1,63	1,13	0,27	0,16	0,01	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	1,88	0,22

Табл. 1.13. Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки (актуализации) схемы теплоснабжения, тыс. Гкал

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение		4,55	3,46	1,25	1,72	1,90	0,31	0,96	1,52	4,71	9,41	10,69	11,32	10,99	11,29	10,83	10,44	10,95	11,60	11,91	11,40	10,90	10,52	10,26	9,54
то же накопительным итогом, в том числе:		4,55	8,01	9,27	10,99	12,89	13,20	14,16	15,68	20,40	29,80	40,49	51,81	62,80	74,09	84,91	95,36	106,31	117,91	129,82	141,22	152,12	162,63	172,90	182,44
Многоэтажный жилищный фонд		1,31	2,92	1,94	1,68	1,59	1,07	1,02	1,61	4,16	8,53	10,59	11,19	10,98	11,29	10,83	10,44	10,57	9,93	8,42	5,63	3,12	1,35	0,35	0,12
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0,17	0,61	0,58	0,11	0,32	0,47	0,20	0,07	0,57	0,88	0,10	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,38	1,66	3,49	5,77	7,78	9,16	9,91	9,43
Всего по поселению, в том числе:		1,48	3,52	2,52	1,79	1,91	1,54	1,22	1,68	4,73	9,41	10,69	11,32	10,99	11,29	10,83	10,44	10,95	11,60	11,91	11,40	10,90	10,52	10,26	9,54
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:		4,55	3,46	1,25	1,72	1,90	0,31	0,96	1,52	4,71	9,41	10,69	11,32	10,99	11,29	10,83	10,44	10,95	11,60	11,91	11,40	10,90	10,52	10,26	9,54
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,10	0,17	0,42	0,44	0,47	0,48	0,32	0,07	0,04	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,70	0,75	0,82	0,82	0,55	0,12	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040303	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,26	0,03	0,04	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
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,29	0,04	0,00	0,00	0,00	0,08	0,14	0,02	0,02	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	0,00
16:53:040104	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,14	0,02	0,02	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
16:53:040104	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,34	0,47	1,17	1,21	0,87	0,19	0,11	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,08	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	1,03	1,10	1,20	1,20	0,81	0,18	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	0,00	0,00	0,01	0,35	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	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	1,37	1,47	1,59	1,60	1,60	1,60	1,08	0,24	0,14	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	31	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	1,74	1,87	2,03	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	1,38	0,30	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	34	0,51	1,03	0,00	0,00	0,70	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040203	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,15	0,02	0,02	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	0,00
16:30:040203	35А	0,00	0,39	0,04	0,00	0,00	0,07	0,12	0,01	0,02	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	0,00
16:53:010802	44	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,43	0,46	0,34	0,07	0,04	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	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,36	0,39	0,28	0,06	0,04	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	0,32	1,10	1,58	1,71	1,78	1,78	1,20	0,26	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	49	0,92	1,99	1,21	1,71	0,85	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	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,58	0,63	0,46	0,10	0,06	0,01	0,00	0,00	0,39	1,01	1,09	0,79	0,18	0,10
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,75	1,88	2,04	2,05	2,05	2,05	1,39	0,30	0,18	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	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	0,89	1,43	1,05	2,53	1,62	0,38	0,23	0,02	0,00
16:30:010803	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	0,84	2,20	2,36	1,72	0,38	0,22	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	0,57	1,50	1,61	1,75	1,19	0,83	1,08	0,12	0,14	0,01
16:30:010803	55	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	0,85	2,23	2,39	1,74	0,38	0,22	0,02	0,00	0,00
16:30:010803	56	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	0,71	1,87	2,00	1,46	0,32	0,19	0,02	0,00
16:30:010901	57	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	1,08	1,75	0,21	0,26	0,03	0,00
16:30:010901	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,49	0,06	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,13	0,21	0,02	0,03	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	60	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	0,00	0,58	1,52	1,63	1,19	0,26
16:30:010802	61	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	0,00	1,15	1,86	0,22	0,27	0,03
16:30:010803	63	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	0,00	0,00	0,90	2,37	2,54	1,85
16:30:010803	65	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	0,00	0,00	0,43	1,13	1,22	1,32

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:010803	66	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
16:30:010803	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	1,51
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,76	0,82	0,89	0,90
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,87	0,93	1,01	1,02	1,02	1,02
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,84	0,91	0,98	0,99	0,67	0,15
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	0,00	0,00	0,00	0,38	1,01	0,70	0,16	0,10	0,01	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	1,16	0,14

Табл. 1.14. Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки (актуализации) схемы, тыс. Гкал

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию		4,86	5,73	6,05	2,64	11,12	2,07	3,53	4,48	10,26	8,55	6,49	6,13	5,73	5,49	5,33	4,47	3,01	3,09	2,04	1,83	1,21	2,27	2,03	1,84
то же накопительным итогом, в том числе: по кадастровым кварталам		4,86	10,59	16,64	19,28	30,40	32,47	36,00	40,48	50,74	59,29	65,78	71,92	77,65	83,14	88,47	92,95	95,96	99,05	101,09	102,92	104,13	106,40	108,44	110,28
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,38	0,62	0,07	0,09	0,01	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	В	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,24	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,90	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24	2,01	0,24	0,30	0,03	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	0,00	0,17	0,65	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	0,00	0,00
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,00	0,00	0,06	0,00	0,45	0,00	0,08	0,13	0,02	0,02	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
16:53:040104	23	0,00	0,00	0,00	0,13	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	0,00	0,00
16:53:040104	25	1,65	0,00	0,13	0,00	1,10	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	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,44	1,93	3,11	0,37	0,45	0,04	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	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	1,07	0,07	0,00	0,00	0,01	0,01	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
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,10	0,42	0,00	0,00	0,00	1,45	2,36	0,28	0,35	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,11	0,17	0,53	0,85	0,10	0,12	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	1,58	0,19	0,23	0,02	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
16:30:010803	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,93	0,48	0,73	0,08	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	34	1,10	1,16	1,84	0,00	0,00	0,67	1,09	0,13	0,16	0,02	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
16:53:040203	35	0,00	0,00	0,42	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,18	0,30	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:040203	35А	0,00	1,98	0,00	0,43	0,43	0,03	0,05	0,01	0,71	1,13	0,30	0,44	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	44	0,00	0,00	0,27	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	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	1,28	0,15	0,19	0,02	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	1,21	1,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	1,39	0,16	0,20	0,02	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	0,48	0,77	0,09	0,65	0,88	0,10	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	49	0,00	0,00	1,74	0,78	8,56	0,00	0,00	0,34	0,55	0,06	0,26	0,30	0,03	0,04	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,57	1,08	0,26	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	1,23	0,14	0,18	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,24	0,85	0,20	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	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	1,41	2,28	0,27	0,34	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	0,94	1,53	0,18	0,22	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,08	0,13	0,16	0,02	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	2,18	0,26	0,32	0,03	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,87	0,10	0,13	0,01	0,00	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	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
16:30:010901	59	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	0,21	0,35	0,04	0,05	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,66	0,08	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	0,42	0,68	0,08	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	0,79	1,28	0,15	0,19	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,85	0,10	0,13	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	1,24	0,15	0,18	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,30	0,03	0,04	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	1,00	0,12	0,15
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	1,68	0,20
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,27
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22
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	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

Табл. 1.15. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. Гкал

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост тепловой энергии на горячее водоснабжение		1,00	1,18	1,25	0,54	2,29	0,43	0,73	0,92	2,11	1,76	1,34	1,26	1,18	1,13	1,10	0,92	0,62	0,64	0,42	0,38	0,25	0,47	0,42	0,38
то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам		1,00	2,18	3,43	3,97	6,26	6,69	7,42	8,34	10,45	12,21	13,55	14,81	15,99	17,12	18,22	19,14	19,76	20,40	20,82	21,20	21,45	21,92	22,33	22,71
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,08	0,13	0,01	0,02	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	0,00
16:53:040104	В	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,05	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	0,18	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,41	0,05	0,06	0,01	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	0,00	0,04	0,13	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	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,00	0,00	0,01	0,00	0,09	0,00	0,02	0,03	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	0,03	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	0,00	0,00
16:53:040104	25	0,34	0,00	0,03	0,00	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	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,09	0,40	0,64	0,08	0,09	0,01	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	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	0,22	0,01	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	0,00	0,00	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00	0,30	0,49	0,06	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,04	0,11	0,17	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,33	0,04	0,05	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	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,19	0,10	0,15	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	34	0,23	0,24	0,38	0,00	0,00	0,14	0,22	0,03	0,03	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	0,09	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:040203	35A	0,00	0,41	0,00	0,09	0,09	0,01	0,01	0,00	0,15	0,23	0,06	0,09	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:010802	44	0,00	0,00	0,06	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	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,26	0,03	0,04	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	0,25	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,29	0,03	0,04	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	0,10	0,16	0,02	0,13	0,18	0,02	0,03	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	0,00	0,36	0,16	1,76	0,00	0,00	0,07	0,11	0,01	0,05	0,06	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,32	0,22	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,25	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,25	0,18	0,04	0,03	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,47	0,06	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	0,19	0,31	0,04	0,05	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,22	0,03	0,03	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,45	0,05	0,07	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,18	0,02	0,03	0,00	0,00	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	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
16:30:010901	59	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	0,04	0,07	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,14	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	61	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	0,09	0,14	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	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	0,16	0,26	0,03	0,04	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,18	0,02	0,03	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,26	0,03	0,04	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,21	0,02	0,03
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,35	0,04
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
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	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

Табл. 1.16. Общий прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки (актуализации) схемы теплоснабжения, тыс. Гкал

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение		17,7 9	15,9 9	10,5 8	7,70	18,3 8	3,31	6,78	9,39	24,74	34,97	35,86	37,06	35,74	36,21	34,82	32,78	32,34	34,13	33,70	32,09	30,04	30,31	29,36	28,70
то же накопительным итогом		17,7 9	33,7 8	44,3 6	52,0 6	70,4 4	73,7 5	80,5 3	89,9 3	114,6 6	149,6 3	185,4 9	222,5 5	258,2 9	294,4 9	329,3 1	362,0 9	394,4 3	428,5 6	462,2 6	494,3 4	524,3 8	554,6 9	584,0 4	612,7 5
отопление, вентиляция		12,2 4	11,3 5	8,08	5,44	14,1 9	2,57	5,09	6,95	17,91	23,80	23,83	24,48	23,56	23,79	22,89	21,41	20,77	21,90	21,36	20,31	18,89	19,32	18,68	18,78
горячее водоснабжение		5,55	4,64	2,50	2,27	4,19	0,74	1,69	2,45	6,83	11,17	12,03	12,58	12,18	12,42	11,93	11,37	11,57	12,23	12,33	11,78	11,15	10,98	10,68	9,92
Многоэтажный жилищный фонд		3,45	7,65	5,08	4,41	4,17	2,80	2,68	4,22	10,91	22,36	27,76	29,33	28,79	29,59	28,38	27,38	27,71	26,04	22,08	14,75	8,18	3,55	0,92	0,30
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0,44	1,59	1,51	0,28	0,83	1,24	0,52	0,19	1,49	2,29	0,27	0,34	0,03	0,00	0,00	0,00	1,01	4,36	9,15	15,14	20,39	24,02	25,99	26,18
Общественно-деловой фонд		5,87	6,91	7,30	3,18	13,4 1	2,49	4,26	5,40	12,38	10,31	7,83	7,40	6,91	6,62	6,43	5,40	3,63	3,73	2,46	2,20	1,47	2,74	2,45	2,22
Всего по поселению, в том числе:		9,75	16,1 5	13,8 9	7,87	18,4 1	6,54	7,47	9,81	24,77	34,97	35,86	37,06	35,74	36,21	34,82	32,78	32,34	34,13	33,70	32,09	30,04	30,31	29,36	28,70
Многоэтажный жилищный фонд, общественно-деловой фонд, в том числе по кадастровым кварталам:		17,7 9	15,9 9	10,5 8	7,70	18,3 8	3,31	6,78	9,39	24,74	34,97	35,86	37,06	35,74	36,21	34,82	32,78	32,34	34,13	33,70	32,09	30,04	30,31	29,36	28,70
№ кадастрового квартала	№ жилого квартала																								
16:53:040503; 16:53:040504	6,7,8	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,62	1,00	0,52	1,21	1,16	1,24	1,25	0,84	0,18	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	В	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,25	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040307	12	0,00	0,00	0,00	0,29	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	0,00	0,00
16:53:040304; 16:53:040306	15	3,06	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	4,26	2,26	2,49	2,19	1,45	0,32	0,18	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040303	17	0,00	0,00	0,21	0,78	0,00	0,00	0,41	0,67	0,08	0,10	0,01	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
16:53:040305	21	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040104	22	0,76	0,11	0,07	0,00	0,54	0,22	0,46	0,20	0,07	0,03	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	0,16	0,00	0,00	0,22	0,36	0,04	0,05	0,01	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	1,99	0,00	0,15	0,00	1,33	0,00	0,56	0,90	1,23	3,07	3,16	2,29	0,51	0,29	0,03	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,65	2,54	3,78	0,47	0,54	0,05	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,13	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	2,69	2,89	3,13	3,16	2,13	0,47	0,27	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,00	1,29	0,08	0,03	0,91	0,01	0,01	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
16:53:040101	29	0,00	0,00	0,12	0,51	0,00	0,00	0,00	1,75	2,84	0,33	1,79	3,63	3,85	4,17	4,21	4,21	4,21	2,84	0,62	0,36	0,03	0,00	0,00	0,00
16:53:040206	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,13	0,21	0,64	1,02	0,12	0,15	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	1,90	0,22	0,28	0,03	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	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	5,69	5,47	6,19	5,45	5,46	5,36	5,35	5,35	3,61	0,79	0,46	0,04	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	34	2,67	4,11	2,22	0,00	1,84	0,81	1,31	0,15	0,19	0,02	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
16:53:040203	35	0,00	0,00	0,51	0,00	0,49	0,25	0,40	0,05	0,28	0,36	0,04	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:040203	35А	0,00	3,42	0,10	0,51	0,51	0,23	0,37	0,04	0,90	1,37	0,36	0,53	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:010802	44	0,00	0,00	0,33	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	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	2,08	2,75	1,06	0,42	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	47	6,89	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	1,99	2,70	0,94	0,41	0,12	0,01	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	0,58	1,77	2,99	4,93	5,54	4,78	4,83	3,17	0,69	0,40	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	49	2,41	5,23	5,28	5,43	12,5 4	0,00	0,00	0,41	0,66	0,08	0,31	0,36	0,04	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	2,26	3,54	2,51	0,57	0,34	0,03	0,00	0,00	1,01	2,66	2,85	2,08	0,46	0,27
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	4,59	4,93	6,26	6,87	5,56	5,60	3,65	0,79	0,46	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,49	1,03	0,24	2,47	3,77	2,76	6,64	4,26	1,00	0,61	0,06	0,00
16:30:010803	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	3,90	8,52	6,51	4,91	1,04	0,58	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	54	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	1,14	3,35	4,16	4,50	4,62	3,12	2,19	2,83	0,32	0,36	0,04
16:30:010803	55	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	0,81	1,30	2,38	6,02	6,28	4,56	1,01	0,58	0,05	0,00	0,00
16:30:010803	56	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	1,63	2,63	2,18	5,28	5,29	3,82	0,84	0,49	0,04	0,00
16:30:010901	57	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	0,65	1,05	0,12	0,15	2,85	4,59	0,54	0,67	0,07	0,00
16:30:010901	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	1,28	0,15	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,34	0,56	0,07	0,08	0,01	0,00	0,00	0,26	0,42	0,05	0,06	0,01	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,80	0,09	0,12	1,53	3,98	4,27	3,11	0,69
16:30:010802	61	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	0,51	0,83	0,10	3,13	4,88	0,57	0,72	0,07
16:30:010803	63	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	0,95	1,54	0,18	0,23	2,39	6,20	6,65	6,31
16:30:010803	65	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	0,63	1,03	0,12	1,29	2,99	3,19	3,46
16:30:010803	66	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	0,92	1,50	0,18	0,22	0,02	5,91
16:30:010803	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,36	0,04	2,50	3,97
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	2,75	3,35	2,47	2,52
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	2,28	2,45	2,66	3,93	4,71	2,92
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	2,21	2,37	2,57	2,60	1,95	0,71
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	0,00	0,00	0,00	1,01	2,64	1,82	0,43	0,26	0,02	0,00	1,47
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	3,05	0,36

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Потребление тепловой энергии промышленными потребителями происходит с коллекторов ТЭЦ.

Ниже представлены нагрузки и потребление тепловой энергии по отдельным предприятиям города.

Табл. 1.17. Тепловые нагрузки ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Среднегодовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	2017	2018	2019	2020	2021
В сетевой воде	118	122	131	119	119

Табл. 1.18. Потребление тепловой энергии ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Потребление тепловой энергии, Гкал в год	2017	2018	2019	2020	2021
В сетевой воде	593 551	613 574	659 280	601 930	601 930

Табл. 1.19. Тепловые нагрузки АО «ТАИФ-НК»

Среднегодовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	2017	2018	2019	2020	2021
В сетевой воде	6,41	6,88	6,12	5,87	6,7

Табл. 1.20. Потребление тепловой энергии АО «ТАИФ-НК»

Потребление тепловой энергии, Гкал в год	2017	2018	2019	2020	2021
В сетевой воде	32 289	34 671	30 825	29 585	33 759

Табл. 1.21. Потребление тепловой энергии АО «Танеко»

Наименование показателя	Един. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
Покупка тепловой энергии у ООО "Нижнекамская ТЭЦ", всего, в том числе:	тыс. Гкал	1 188,093	1 770,757	2 184,630	2 644,942	2 960,216
в паре	тыс. Гкал	1 186,784	1 768,848	2 182,774	2 642,822	2 958,327
в горячей воде	тыс. Гкал	1,309	1,909	1,856	2,120	1,889

Табл. 1.22. Тепловые нагрузки ООО «Энергошинсервис»

Тепловая нагрузка при температуре наружного воздуха, равной -32 °С (расчетная), Гкал/ч	2017		2018		2019		2020		2021	
	договор	факт	договор	факт	договор	факт	договор	факт	договор	факт
В сетевой воде, в т.ч.	60,9	59,2	59,1	60,9	59,1	54,2	59,8	54,2	59,1	54,2
горячее водоснабжение (ГВС)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление	60,9	59,2	59,1	60,9	59,1	54,2	59,8	54,2	59,1	54,2
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В паре, в т.ч.	119,7	116,4	122,1	120,6	122,1	100,4	122,1	100,4	122,1	100,4
отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	119,7	116,4	122,1	120,6	122,1	100,4	122,1	100,4	122,1	100,4

Табл. 1.23. Потребление тепловой энергии ООО «Энергошинсервис»

Потребление тепловой энергии, Гкал в год	2017	2018	2019	2020	2021
В сетевой воде, в т.ч.	292466	302766	285147	277156	309184
горячее водоснабжение (ГВС)	0	0	0	0	0
отопление	292466	302766	285147	277156	309184
вентиляция	0	0	0	0	0
технология	0	0	0	0	0
В паре, в т.ч.	1019750	1056702	936726	915224	980550
отопление	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0
технология	1019750	1056702	936726	915224	980550

Избыток тепловой мощности по отдельным единицам территориального деления в перспективе позволит подключить новые и реконструируемые малые и средние предприятия без внесения существенных изменений в Схему теплоснабжения города.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления

Динамика средневзвешенной плотности тепловой нагрузки потребителей источников тепловой энергии г. Нижнекамска в период 2017-2040 гг. представлена в таблице ниже. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей источников тепловой энергии г. Нижнекамска на базовый 2021 год составляет 0,00017 Гкал/ч/м².

2 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В городе Нижнекамске централизованное теплоснабжение осуществляется от двух ТЭЦ двух различных теплогенерирующих компаний:

1. Филиал АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)";
2. ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2).

Часть тепловой энергии в виде пара и горячей воды отпускается ТЭЦ промышленным потребителям непосредственно с коллекторов.

Так, филиал АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" отпускает тепловую энергию с коллекторов для нужд ПАО «Нижнекамскнефтехим», предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES, АО «ТАИФ-НК» в виде горячей воды и пара различных параметров. Отпуск пара и сетевой воды прямым промышленным потребителям осуществляется с коллекторов ТЭЦ непосредственно в сети промышленных потребителей.

ООО «Нижнекамская ТЭЦ» отпускает тепловую энергию в виде пара с коллекторов ТЭЦ для нужд ПАО «Нижнекамскнефтехим», предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES и АО «Танеко».

Для нужд централизованного теплоснабжения обе ТЭЦ (ПТК-1 и ПТК-2) осуществляют отпуск тепловой энергии в виде горячей воды в магистральные теплопроводы, находящиеся на балансе филиала АО «Татэнерго» – «Нижнекамские тепловые сети».

Поставка тепловой энергии в сети АО «Татэнерго» осуществляется от коллекторов ТЭЦ в четыре тепломагистрали:

1. В тепловод ТВ-1 (Город-1) от ПТК-1. Диаметр трубопровода подачи – Ду800, диаметр трубопровода обратной воды – Ду700;
2. В тепловод ТВ-2 (Город-2) от ПТК-1. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду700;
3. В тепловод ТВ-3 (М-3) от ПТК-2. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду1000;
4. В тепловод ТВ-4 (БСИ) от ПТК-1. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду700.

Зоны действия филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) охватывают следующую часть территории города, а именно:

- кварталы: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 (частично), 9, Е, Б, СО, СУЗ (частично), ГО;
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13а, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 (частично), 21, 35, 35а, 36, 36а, 37;
- п. Красный Ключ;
- промбаза;
- БСИ.

Теплоснабжение города Нижнекамск от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» осуществляется по тепловоду ТВ-3 (Город-3). В зоны действия ООО «Нижнекамской ТЭЦ» входят:

- кварталы: 8 (частично), 9, 9а, Б, СУЗ (частично);
- микрорайоны: 20 (частично), 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 34, 44, 45, 47, 49;
- п. Строителей ($\sum Q = 0,546729$ Гкал/час);
- с. Б.Афанасово ($\sum Q = 5,609362$ Гкал/час).

Схемы выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от ТЭЦ ПТК-1 и ТЭЦ ПТК-2 представлены на Рис. 2.1, Рис. 2.2.

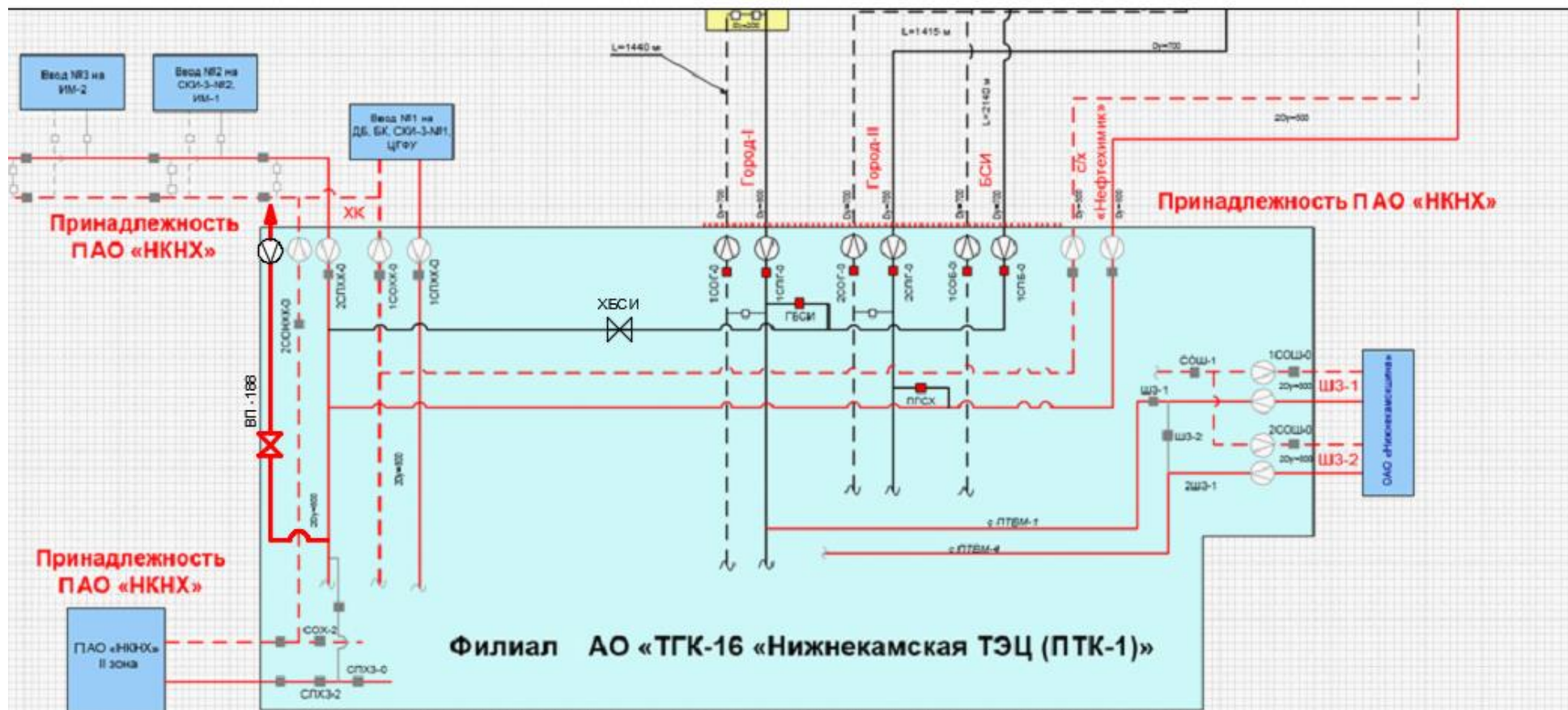


Рис. 2.1. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от филиала АО "ТГК-16" -"Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)"

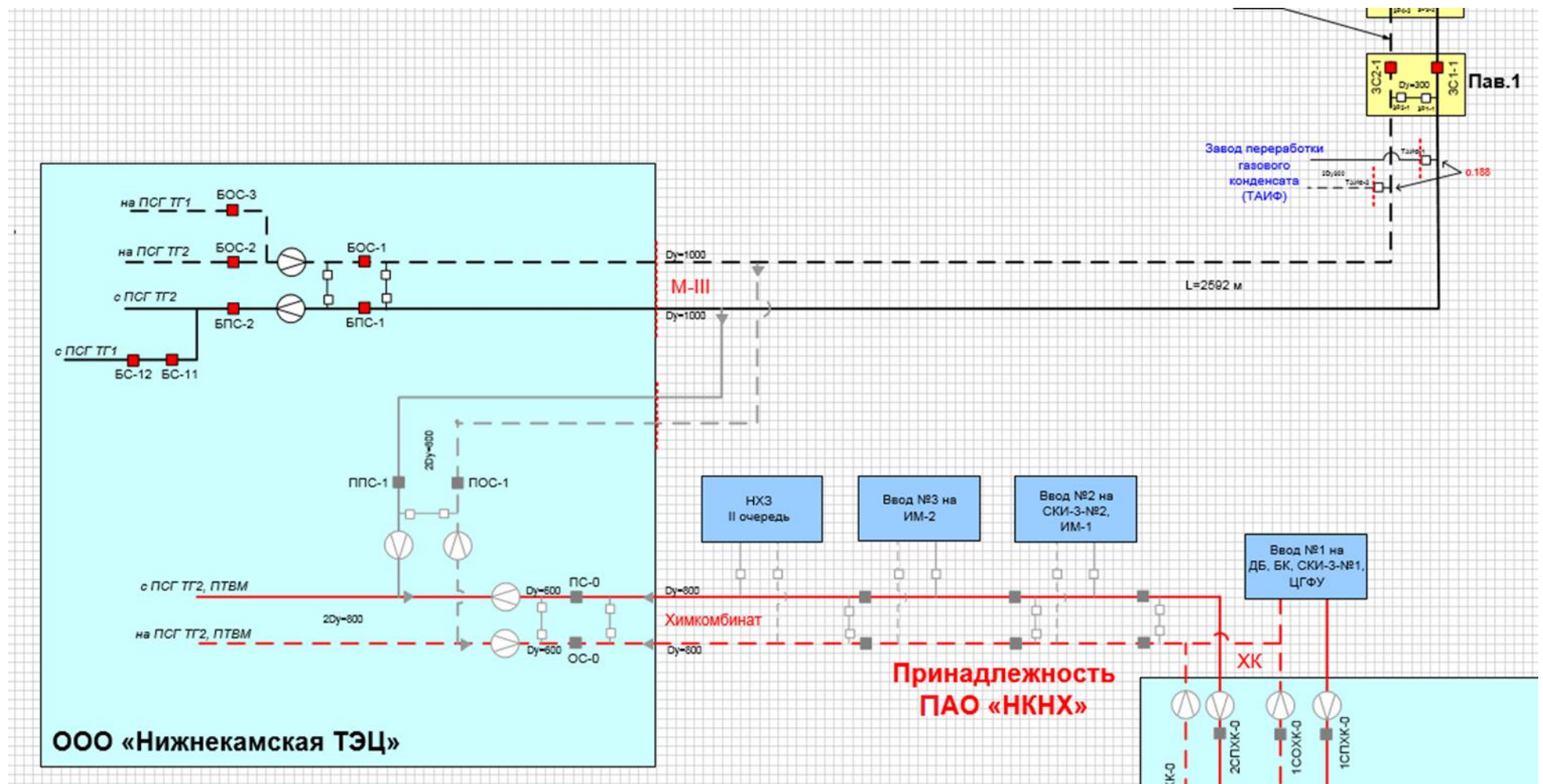


Рис. 2.2. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от ООО «Нижнекамская ТЭЦ»

Филиал АО «Татэнерго» – «Нижнекамские тепловые сети» осуществляет покупку тепловой энергии в горячей воде с коллекторов ТЭЦ, обеспечивает передачу тепловой энергии по магистральным трубопроводам, а также осуществляет реализацию тепловой энергии конечным потребителям.

Реализация тепловой энергии АО «Татэнерго» осуществляется либо непосредственно от магистральных сетей АО «Татэнерго», либо через ЦТП и распределительные сети АО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство» (АО «ВКиЭХ»).

При этом АО «ВКиЭХ» со своей стороны обеспечивает транспортировку тепловой энергии через распределительные сети, обслуживание этих сетей и ЦТП, а также осуществляет подключение новых потребителей к распределительным сетям системы теплоснабжения.

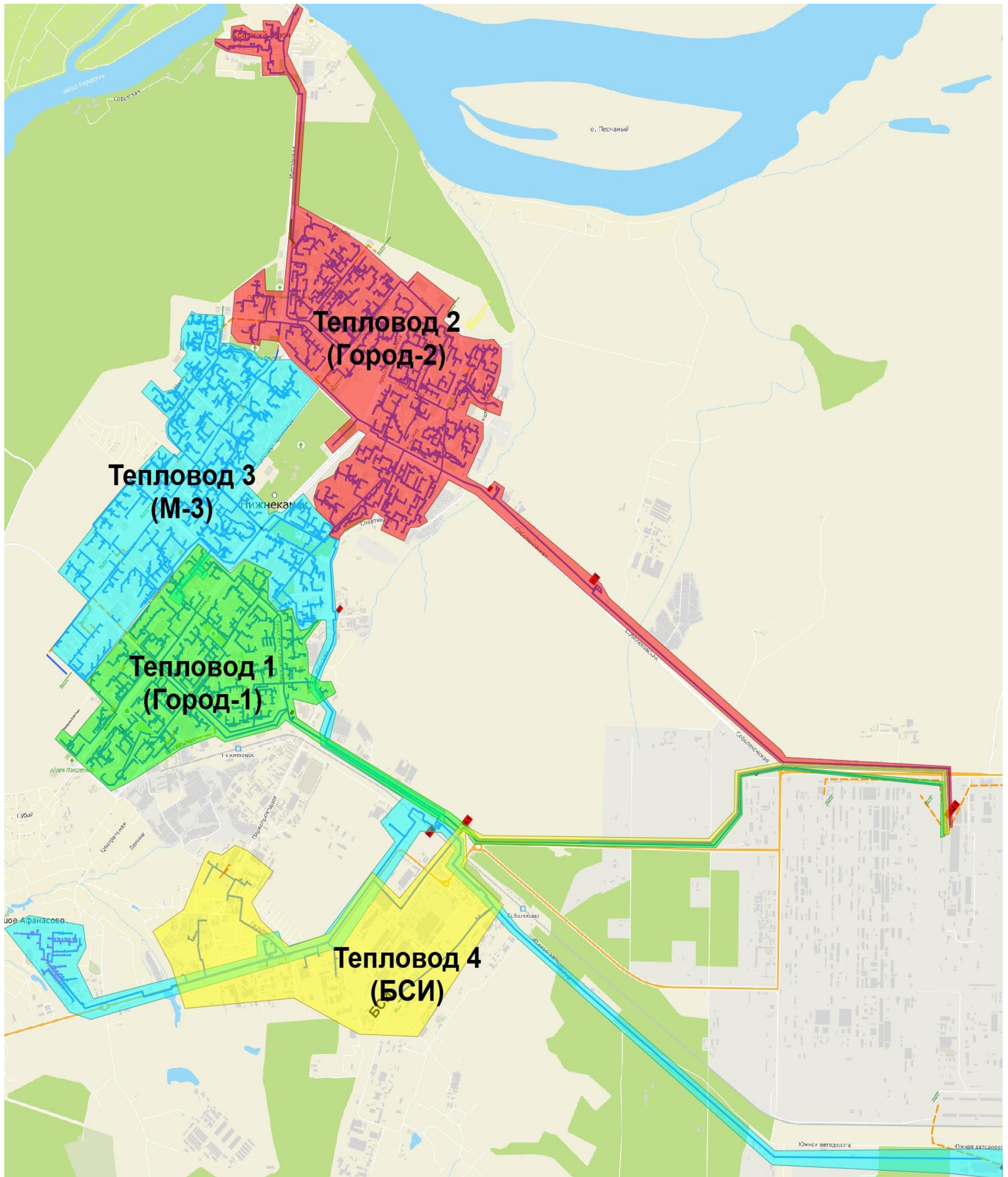


Рис. 2.3. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска (от ТЭЦ филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) по тепловодам ТВ-1, ТВ-2, ТВ-4 (БСИ); от ТЭЦ ООО «Нижнекамская ТЭЦ» по тепловоду ТВ-3

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения – нижекамским ТЭЦ.

Согласно представленным данным, ввод объектов ИЖС осуществляется на уровне 5 тыс. кв. м в год.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и нагрузки представлены в Табл. 2.1 и Табл. 2.2.

Нагрузка промышленных потребителей принимается неизменной.

Как видно из таблицы, оба источника тепловой энергии имеют резерв тепловой мощности для развития.

Табл. 2.1. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	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	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00
производственных показателей	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	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	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00
РОУ	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
ПВК	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	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	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	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	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	14,96	20,58	21,92	27,81	22,31	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,48	53,54	53,57	53,01	53,01	53,38	53,75	54,58	57,07	59,63	61,72	63,58	65,96	68,42	71,10	72,72	75,35	77,89	79,97	81,16	83,06	85,65	87,85	90,73
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	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	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	885,81	712,08	712,03	724,21	722,32	725,45	728,52	735,50	756,51	778,00	795,62	811,21	831,27	851,91	874,47	888,12	910,27	931,60	949,08	959,10	975,13	996,84	1 015,40	1 039,58
Перспектива (город)						3,13	3,07	6,98	21,01	21,49	17,62	15,59	20,06	20,64	22,56	13,65	22,15	21,33	17,48	10,02	16,02	21,72	18,55	24,18
М-1						1,14	0,00	0,00	12,51	8,32	9,86	10,50	17,61	18,19	21,02	13,04	22,15	21,33	10,73	10,02	16,02	21,72	18,55	24,18
отопление и вентиляция						0,72	0,00	0,00	8,62	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						0,42	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						1,99	3,07	6,98	8,50	13,16	7,76	5,09	2,45	2,45	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление и вентиляция						1,46	1,95	5,23	5,26	9,28	4,80	3,15	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
горячее водоснабжение						0,53	1,12	1,75	3,24	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,10	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	0,00
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	408,0 2	247,8 6	248,4 6	267,5 0	276,4 2	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42	276,42
М-1	185,7 9	180,0 8	180,6 7	179,6 8	173,0 2	174,16	174,16	174,16	186,67	194,99	204,85	215,36	232,97	251,16	272,18	285,21	307,36	328,69	339,43	349,45	365,47	387,19	405,74	429,92
отопление и вентиляция	117,4 2	112,2 2	112,8 0	112,2 1	104,6 8	105,40	105,40	105,40	114,02	119,17	125,60	132,55	144,30	156,53	170,34	178,41	192,58	206,10	213,20	219,51	229,79	243,86	255,43	271,13
горячее водоснабжение	68,37	67,86	67,86	67,46	68,34	68,75	68,75	68,75	72,64	75,82	79,26	82,80	88,67	94,63	101,83	106,81	114,78	122,59	126,23	129,94	135,68	143,33	150,31	158,79
М-2	276,9 6	268,3 4	268,2 6	269,7 8	265,7 0	267,69	270,77	277,74	286,24	299,40	307,16	312,25	314,70	317,15	318,69	319,31	319,31	319,31	326,05	326,05	326,05	326,05	326,05	326,05
отопление и вентиляция	170,8 2	163,0 4	162,6 7	163,8 8	159,6 2	161,08	163,03	168,26	173,51	182,80	187,59	190,74	192,26	193,77	195,05	195,56	195,56	195,56	199,74	199,74	199,74	199,74	199,74	199,74
горячее водоснабжение	106,1 4	105,2 9	105,5 9	105,9 0	106,0 8	106,61	107,74	109,48	112,73	116,61	119,57	121,51	122,44	123,38	123,64	123,74	123,74	123,74	126,32	126,32	126,32	126,32	126,32	126,32
БСИ	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19
отопление и вентиляция	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19
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	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	871,9 3	698,6 3	698,5 6	710,7 3	709,1 6	712,20	715,18	721,94	742,32	763,17	780,25	795,38	814,84	834,86	856,75	869,98	891,47	912,16	929,12	938,84	954,38	975,45	993,44	1 016,90
М-1	180,2 2	174,6 8	175,2 5	174,2 9	167,8 3	168,93	168,93	168,93	181,07	189,14	198,71	208,90	225,98	243,62	264,01	276,65	298,14	318,83	329,24	338,96	354,51	375,57	393,57	417,02
отопление и вентиляция	113,9 0	108,8 5	109,4 2	108,8 5	101,5 4	102,24	102,24	102,24	110,60	115,60	121,83	128,58	139,97	151,83	165,23	173,05	186,81	199,91	206,80	212,92	222,90	236,54	247,77	263,00
горячее водоснабжение	66,31	65,83	65,83	65,44	66,29	66,69	66,69	66,69	70,46	73,54	76,88	80,32	86,01	91,79	98,78	103,60	111,33	118,92	122,44	126,04	131,61	139,03	145,80	154,03
М-2	268,6 5	260,2 9	260,2 1	261,6 9	257,7 3	259,66	262,64	269,41	277,65	290,42	297,95	302,88	305,26	307,63	309,13	309,73	309,73	309,73	316,27	316,27	316,27	316,27	316,27	316,27
отопление и вентиляция	165,6 9	158,1 5	157,7 9	158,9 6	154,8 3	156,25	158,14	163,21	168,31	177,31	181,97	185,02	186,49	187,96	189,20	189,70	189,70	189,70	193,74	193,74	193,74	193,74	193,74	193,74
горячее водоснабжение	102,9 6	102,1 4	102,4 2	102,7 3	102,9 0	103,41	104,50	106,20	109,34	113,11	115,98	117,86	118,77	119,67	119,93	120,03	120,03	120,03	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53
БСИ	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19
отопление и вентиляция	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1 921,2 4	2 017,1 7	2 017,1 7	2 099,4 0	2 029,6 6	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	1 921,2 4	2 017,1 7	2 017,1 7	2 099,4 0	2 029,6 6	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66	2 029,66
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	922,5 2	994,7 0	993,4 1	893,1 1	970,1 5	965,31	962,24	955,26	934,25	912,76	895,14	879,55	859,49	838,85	816,29	802,64	780,49	759,16	741,67	731,66	715,63	693,92	675,36	651,18
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	936,4 1	1 008,1 5	1 006,8 8	906,5 9	983,3 1	978,56	975,58	968,82	948,44	927,59	910,50	895,38	875,92	855,90	834,01	820,77	799,29	778,60	761,64	751,92	736,38	715,31	697,32	673,86
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	3 324,5 7	3 318,9 5	3 317,6 1	3 311,7 2	3 317,1 3	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42	3 315,42
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2 823,4 8	2 751,3 0	2 752,5 9	2 852,8 9	2 775,8 6	2 780,69	2 783,76	2 790,74	2 811,75	2 833,24	2 850,86	2 866,45	2 886,51	2 907,15	2 929,71	2 943,36	2 965,51	2 986,84	3 004,33	3 014,34	3 030,37	3 052,08	3 070,64	3 094,82

Табл. 2.2. 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 , Гкал/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	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	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00
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	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00
производственны х показателей	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00
теплофикационн	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ые	0	0	0	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	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	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Располагаемая тепловая мощность станции	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	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	0,30	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	0,20	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	14,46	12,79	12,91	18,03	14,42	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	36,70	36,80	37,00	37,10	37,00	37,44	37,65	38,22	39,68	41,07	42,22	43,04	43,87	44,70	45,32	45,95	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57
М-3	36,70	36,80	37,00	37,10	37,00	37,44	37,65	38,22	39,68	41,07	42,22	43,04	43,87	44,70	45,32	45,95	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57	46,57
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	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,30	0,30	0,30	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	0,20	0,20	0,20
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	418,3 5	419,5 9	425,8 9	443,0 5	440,3 0	445,05	445,36	453,77	464,22	471,13	483,18	494,53	502,77	509,65	512,91	522,88	527,35	532,88	540,83	554,02	560,05	563,67	563,67	563,67
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	418,3 5	419,5 9	425,8 9	443,0 5	440,3 0	445,05	445,36	453,77	464,22	471,13	483,18	494,53	502,77	509,65	512,91	522,88	527,35	532,88	540,83	554,02	560,05	563,67	563,67	563,67
отопление и вентиляция	258,6 8	257,2 4	260,9 5	274,4 5	269,1 7	273,11	273,37	279,94	287,71	291,98	300,23	307,90	313,28	317,54	319,56	325,97	328,99	332,41	337,32	345,49	349,22	351,45	351,45	351,45
горячее водоснабжение	159,6 8	162,3 6	164,9 4	168,6 0	171,1 3	171,94	171,99	173,83	176,51	179,15	182,95	186,63	189,49	192,11	193,36	196,91	198,36	200,47	203,50	208,53	210,84	212,21	212,21	212,21
М-3	418,3 5	419,5 9	425,8 9	443,0 5	440,3 0	445,05	445,36	453,77	464,22	471,13	483,18	494,53	502,77	509,65	512,91	522,88	527,35	532,88	540,83	554,02	560,05	563,67	563,67	563,67
отопление и вентиляция	258,6 8	257,2 4	260,9 5	274,4 5	269,1 7	273,11	273,37	279,94	287,71	291,98	300,23	307,90	313,28	317,54	319,56	325,97	328,99	332,41	337,32	345,49	349,22	351,45	351,45	351,45
горячее водоснабжение	159,6 8	162,3 6	164,9 4	168,6 0	171,1 3	171,94	171,99	173,83	176,51	179,15	182,95	186,63	189,49	192,11	193,36	196,91	198,36	200,47	203,50	208,53	210,84	212,21	212,21	212,21
Перспектива (М-3)						4,75	0,31	8,41	10,45	6,91	12,05	11,35	8,24	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,95	13,20	6,03	3,62	0,00	0,00
ОВ						3,94	0,26	6,58	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,02	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00
ГВС						0,81	0,05	1,84	2,68	2,63	3,80	3,68	2,86	2,63	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	405,8 0	407,0 1	413,1 2	429,7 6	427,0 9	431,70	432,00	440,16	450,29	456,99	468,68	479,69	487,69	494,36	497,53	507,19	511,53	516,89	524,60	537,40	543,25	546,76	546,76	546,76
М-3	405,8 0	407,0 1	413,1 2	429,7 6	427,0 9	431,70	432,00	440,16	450,29	456,99	468,68	479,69	487,69	494,36	497,53	507,19	511,53	516,89	524,60	537,40	543,25	546,76	546,76	546,76
отопление и вентиляция	250,9 1	249,5 2	253,1 2	266,2 1	261,0 9	264,92	265,17	271,55	279,08	283,22	291,22	298,66	303,88	308,01	309,97	316,19	319,12	322,44	327,20	335,12	338,74	340,91	340,91	340,91
горячее водоснабжение	154,8 9	157,4 9	159,9 9	163,5 4	166,0 0	166,78	166,83	168,61	171,22	173,77	177,46	181,03	183,80	186,35	187,56	191,00	192,41	194,46	197,40	202,28	204,51	205,85	205,85	205,85
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	414,0 0	519,0 0	578,0 0	614,0 0	740,0 0	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	414,0 0	519,0 0	578,0 0	614,0 0	740,0 0	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	732,5 9	628,0 2	562,6 0	504,5 2	384,8 8	379,43	379,12	370,71	360,26	353,35	341,30	329,95	321,71	314,83	311,57	301,60	297,13	291,60	283,65	270,46	264,43	260,81	260,81	260,81
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	745,1 4	640,6 0	575,3 7	517,8 1	398,0 9	392,78	392,48	384,32	374,19	367,49	355,80	344,79	336,79	330,12	326,95	317,29	312,95	307,59	299,88	287,08	281,23	277,72	277,72	277,72
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1 199,9 4	1 201,6 1	1 201,4 9	1 196,5 7	1 200,1 8	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	847,4 1	951,9 8	1 017,4 0	1 075,4 8	1 195,1 2	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48	1 199,48

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, городских округов, отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

При определении эффективного радиуса теплоснабжения используется методика, приведенная в Приказе Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{отз} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i},$$

где $HBB_i^{отз}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c},$$

где $HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{кп} = T_i^{отз} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отз} + \Delta HBB_i^{отз}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}$$

$\Delta HBB_i^{отз}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения

нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сум} < 0,1$ Гкал/ч, то дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой, лет:

$$\sum_{t=1}^n \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{mc},$$

где $ПДС_i$ - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД - норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона "О теплоснабжении", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 44, ст. 6022; 2014, N 14, ст. 1627; N 23, ст. 2996; 2017, N 18, ст. 2780);

$K_{мс}$ - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

При этом необходимо отметить, что методика определения радиуса эффективного теплоснабжения, приведенная в Приложении №40 Методических указаний в своей основе содержит сравнение тарифных последствий для потребителей. Потребитель находится в радиусе эффективного теплоснабжения, «если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя». Ухудшение тарифных последствий возможно только в случае осуществления ЕТО капитальных вложений в мероприятия по подключению потребителей за счет тарифа на тепловую энергию. Если подключение осуществляется за счет платы потребителя за технологическое присоединение, то любой потребитель оказывается в радиусе эффективного теплоснабжения, так как происходит увеличение объема реализации, при этом в затратной части увеличивается только расход энергоресурсов.

Расчеты радиусов эффективного теплоснабжения для групп потребителей, для подключения которых необходимо осуществить увеличение диаметров тепловых сетей, за счет собственных средств теплоснабжающей организации приведены в Главе 5 Обосновывающих материалов.

3 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Сведения по существующим и перспективным балансам ВПУ, расчетам резервов и дефицитов производительности ВПУ, а также перспективные приросты подпитки теплоносителя по источникам города, в зависимости от увеличения перспективной тепловой нагрузки, представлены в таблицах ниже.

Анализ показывают, что производительность ВПУ источников тепловой энергии г. Нижнекамска достаточна для обеспечения фактических и перспективных объемов подпитки.

Табл. 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Производительность ВПУ	т/ч	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																							
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	416,25	417,11	420,40	420,90	425,70	427,23	427,82	432,85	441,13	448,10	457,59	467,66	478,53	488,94	499,79	509,34	520,66	536,49	551,48	565,16	578,16	593,09	604,02	618,27
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	82,43	160,60	205,50	199,32	201,30	144,98	145,18	146,89	149,70	152,07	155,28	158,70	162,39	165,92	169,61	172,85	176,69	182,06	187,15	191,79	196,20	201,27	204,98	209,82
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	138,75	139,04	140,13	140,30	141,90	144,98	145,18	146,89	149,70	152,07	155,28	158,70	162,39	165,92	169,61	172,85	176,69	182,06	187,15	191,79	196,20	201,27	204,98	209,82
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-56,32	21,57	65,36	59,02	59,40	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1 110	1 112	1 121	1 122	1 135	1 160	1 161	1 175	1 198	1 217	1 242	1 270	1 299	1 327	1 357	1 383	1 414	1 456	1 497	1 534	1 570	1 610	1 640	1 679
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	417,57	339,40	294,50	300,68	298,70	355,02	354,82	353,11	350,30	347,93	344,72	341,30	337,61	334,08	330,39	327,15	323,31	317,94	312,85	308,21	303,80	298,73	295,02	290,18
Доля резерва	%	83,51%	67,88%	58,90%	60,14%	59,74%	71,00%	70,96%	70,62%	70,06%	69,59%	68,94%	68,26%	67,52%	66,82%	66,08%	65,43%	64,66%	63,59%	62,57%	61,64%	60,76%	59,75%	59,00%	58,04%

Табл. 3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ООО «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Производительность ВПУ	т/ч	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																							
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Параметр	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м ³	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	69,43	69,57	70,12	70,20	71,00	71,86	72,25	73,35	76,16	78,83	81,02	82,61	84,20	85,79	86,98	88,18	89,37	89,37	89,37	89,37	89,37	89,37	89,37	89,37
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	51,19	35,86	34,56	27,57	75,69	23,95	24,08	24,45	25,39	26,28	27,01	27,54	28,07	28,60	28,99	29,39	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	23,14	23,19	23,37	23,40	23,67	23,95	24,08	24,45	25,39	26,28	27,01	27,54	28,07	28,60	28,99	29,39	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79	29,79
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	28,04	12,67	11,18	4,17	52,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	185,12	185,52	186,96	187,20	189,36	191,63	192,66	195,60	203,09	210,22	216,05	220,29	224,53	228,77	231,96	235,15	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	248,81	264,14	265,44	272,43	224,31	276,05	275,92	275,55	274,61	273,72	272,99	272,46	271,93	271,40	271,01	270,61	270,21	270,21	270,21	270,21	270,21	270,21	270,21	270,21
Доля резерва	%	82,94%	88,05%	88,48%	90,81%	74,77%	92,02%	91,97%	91,85%	91,54%	91,24%	91,00%	90,82%	90,64%	90,47%	90,34%	90,20%	90,07%	90,07%	90,07%	90,07%	90,07%	90,07%	90,07%	90,07%

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения следует предусматривать дополнительную аварийную подпитку химически неподготовленной и недеаэрированной водой, расход которой равен 2% ёмкости воды в трубопроводах тепловой сети и присоединённых к ним системах отопления, вентиляции и системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, которые отходят от коллектора источника тепловой энергии, аварийную подпитку допускается определять только для наибольшей по объёму тепловой сети.

Для открытых систем теплоснабжения аварийную подпитку следует обеспечивать только из систем хозяйственно питьевого водоснабжения.

Объём воды в системах теплоснабжения (при отсутствии данных о фактическом объёме воды) допускается принимать 65 м³ на 1 МВт расчётной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки - при обособленных сетях горячего водоснабжения.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках тепловой энергии мощностью 100 МВт и более следует устанавливать баки запаса химически подготовленной воды ёмкостью 3% от ёмкости воды в системе теплоснабжения. Схема включения баков запаса должна обеспечивать беспрерывное обновление воды в баках. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии.

Для источников тепловой энергии мощностью менее 100 МВт необходимость применения баков запаса подпиточной воды определяют по расчётам проекта. Количество баков, независимо от системы теплоснабжения, принимают не менее двух с 50% от расчётной ёмкости.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды,

допускается использовать «сырую» воду, согласно СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП «Тепловые сети» п.6.22, «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

Значения существующей и перспективной аварийной подпитки представлены в п. 3.1.

4 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НИЖНЕКАМСК

4.1 Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения

Утвержденной схемой теплоснабжения города Нижнекамска (актуализация на 2022 год) предусматривалось перераспределение 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.4.1.-4.2.).

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». На 2021 и последующие годы рекомендовано распределение нагрузок в пропорции 50/50.

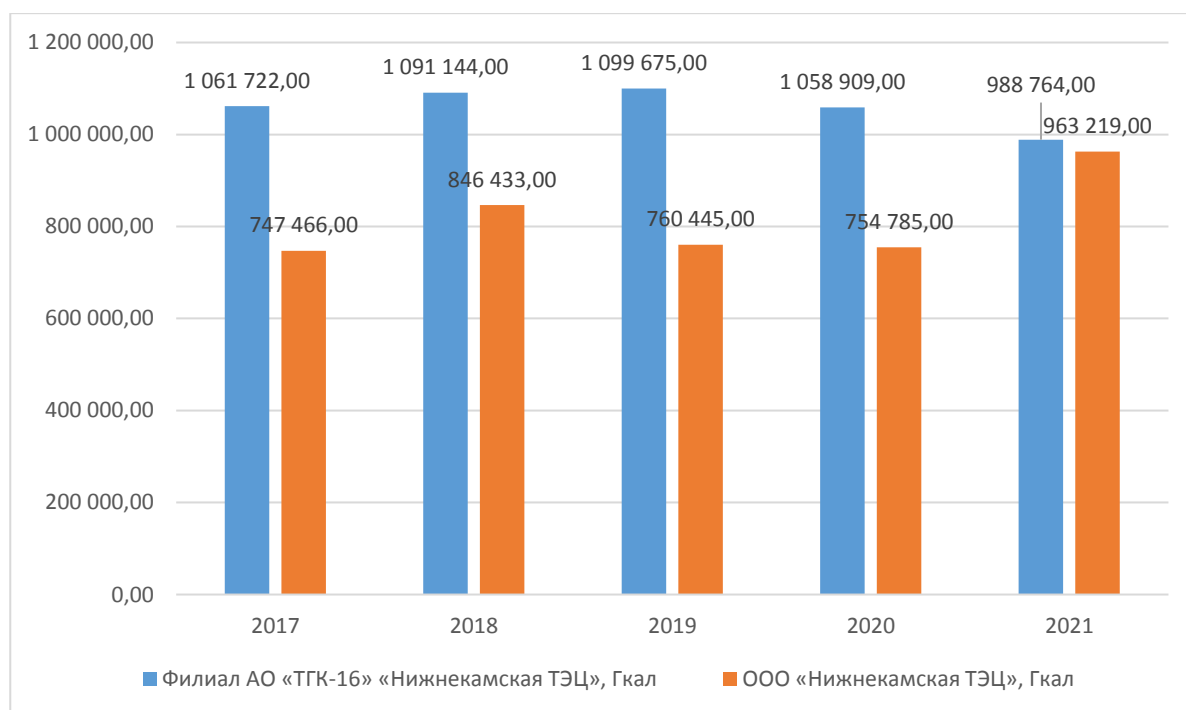


Рис. 4.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ

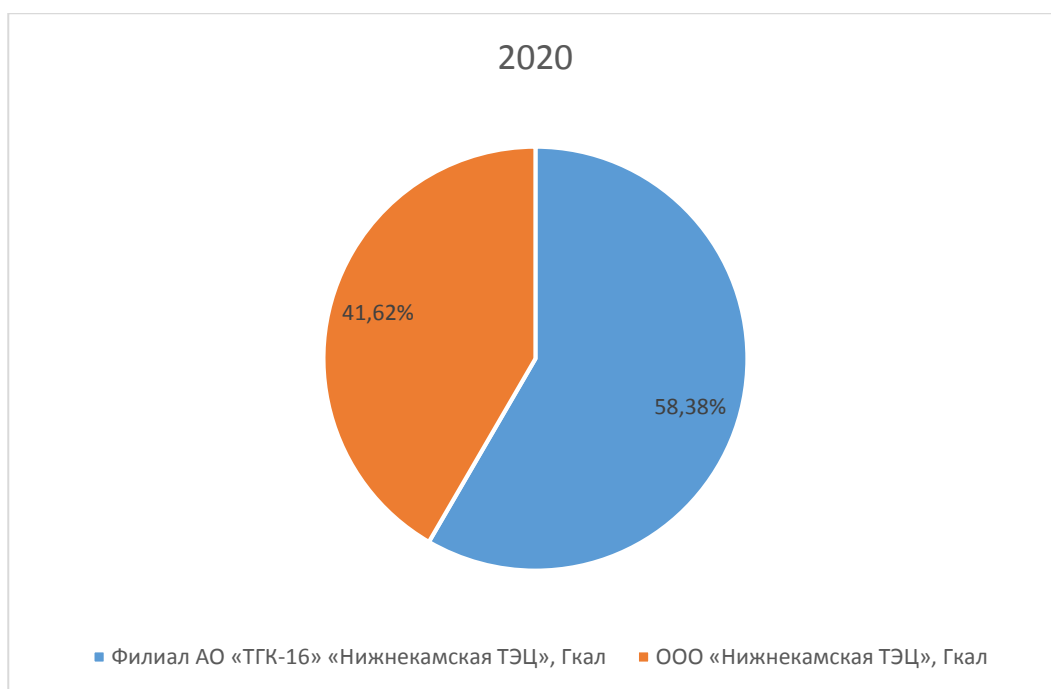


Рис. 4.2. Фактически сложившееся в 2020 году распределение отпуска тепловой энергии

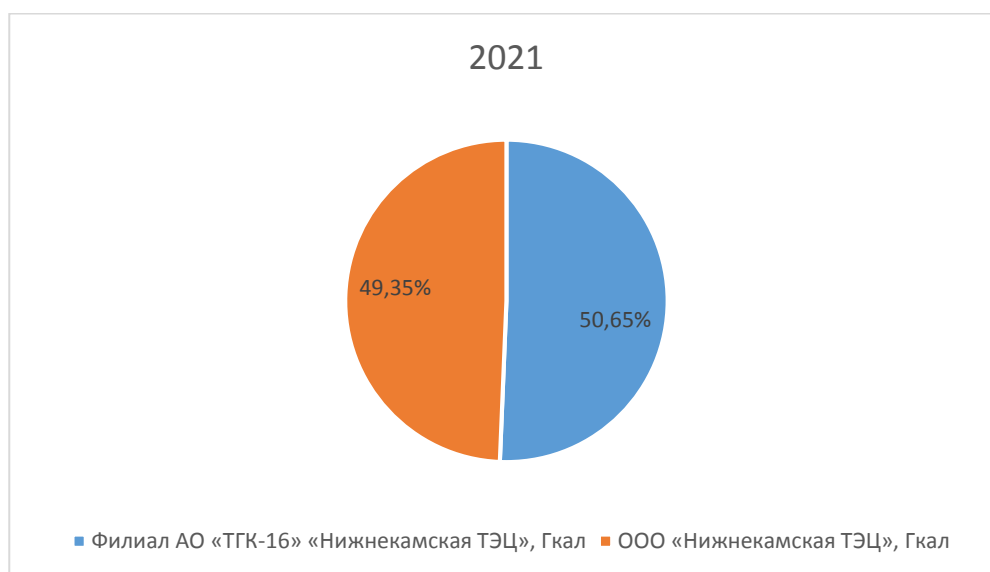


Рис. 4.3. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии

Как видно из приведенных на Рис.4.1-4.3. фактических данных в 2021 году фактически выполнено решение утвержденной схемы теплоснабжения о переходе распределению отпуска тепловой энергии в пропорции 50/50.

В таблице 4.1. приведено распределение отпуска тепловой энергии на перспективный период до 2034 году, утвержденное предыдущей актуализацией.

Табл. 4.1. Перспективный баланс в системе теплоснабжения ЕТО-1, предусмотренный утверждённой схемой теплоснабжения

№	Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.	1 825 016	1 870 464	1 872 201	1 873 734	1 875 426	1 877 149	1 878 697	1 880 457	1 882 358	1 884 089	1 885 832	1 887 351	1 889 399	1 890 957
1.1	филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	912 508	935 232	936 100	936 867	937 713	938 575	939 348	940 228	941 179	942 044	942 916	943 675	944 699	945 478
1.2	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	912 508	935 232	936 100	936 867	937 713	938 575	939 348	940 228	941 179	942 044	942 916	943 675	944 699	945 478
2.	Потери в сетях филиала АО "Татэнерго" НКТС	178 261	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276
3.	Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС	38 256	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368
4.	Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 608 499	1 648 820	1 650 556	1 652 090	1 653 782	1 655 505	1 657 052	1 658 813	1 660 714	1 662 445	1 664 188	1 665 707	1 667 755	1 669 312
5.	Потери в сетях АО "ВКиЭХ"	222 441	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263
5.1.	в том числе сети отопления	156 650	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832
6.	Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"	1 451 849	1 428 988	1 430 724	1 432 258	1 433 950	1 435 673	1 437 220	1 438 981	1 440 882	1 442 613	1 444 356	1 445 875	1 447 923	1 449 480
6.1.	Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)	1 134 418	1 112 225	1 113 962	1 115 496	1 117 188	1 118 910	1 120 458	1 122 218	1 124 119	1 125 850	1 127 593	1 129 112	1 131 160	1 132 718
6.2.	Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	251 640	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332

№	Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
6.3.	потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"	65 791	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431

4.2 Предложенные варианты развития системы теплоснабжения

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 (проект актуализированной 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.

Актуализированной на 2023 год 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 проекте Генерального плана город до 2040 года. Генеральный план предполагается утвердить в 2022 году.

Первая очередь Генерального плана имеет горизонт планирования до 2025 года. Расчетный срок действия Генерального плана 2040 год. С учетом того, что на момент разработки схемы теплоснабжения Генеральный план не

утвержден, данная схема, в соответствии с Техническим заданием является актуализацией.

Новый Генеральный план предусматривает значительно большую перспективу жилой и общественно-деловой застройки города, чем это предполагалось утвержденной схемой теплоснабжения. Значительная перспектива заложена по новым кварталам с 61 по 72.

На рис. 4.4.-4.5. приведено сравнение перспективных приростов нового строительства и приростов тепловых нагрузок в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения и новым Генеральным планом.

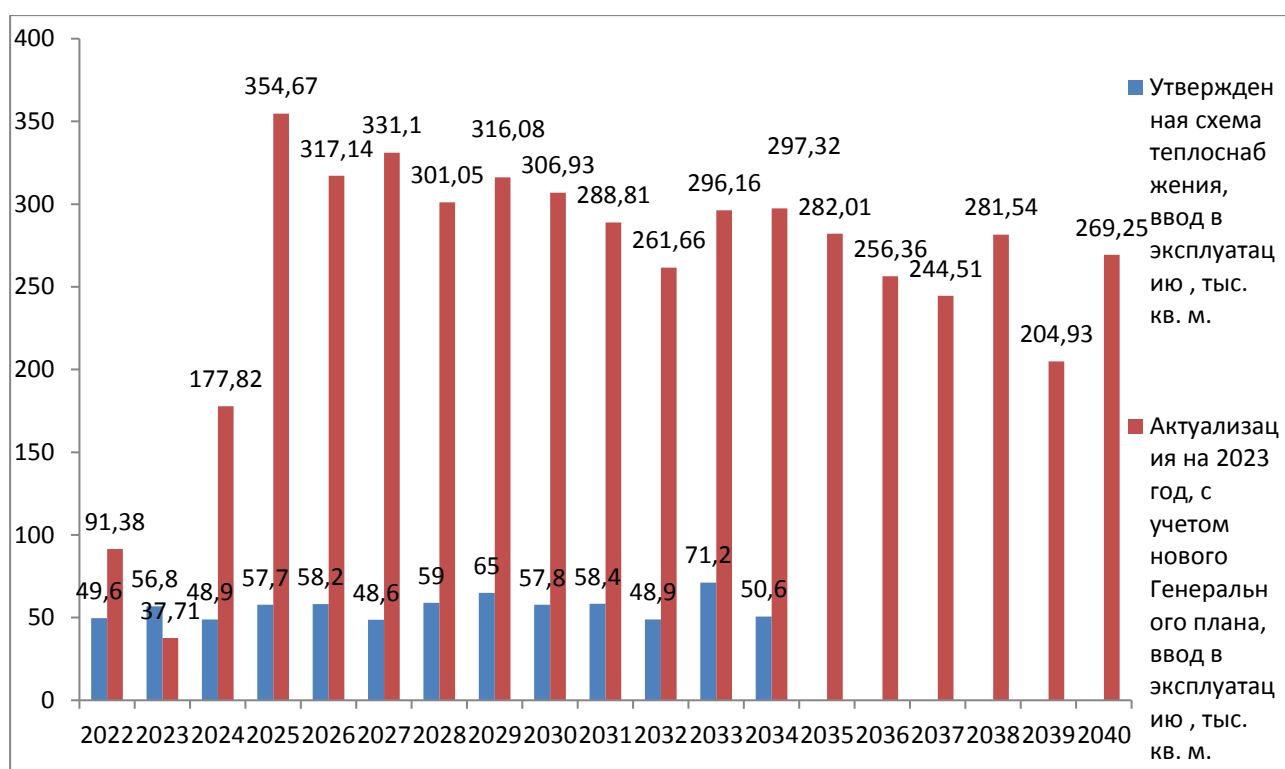


Рис. 4.4. Сравнение перспективных приростов площадей застройки по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, тыс. кв. м.

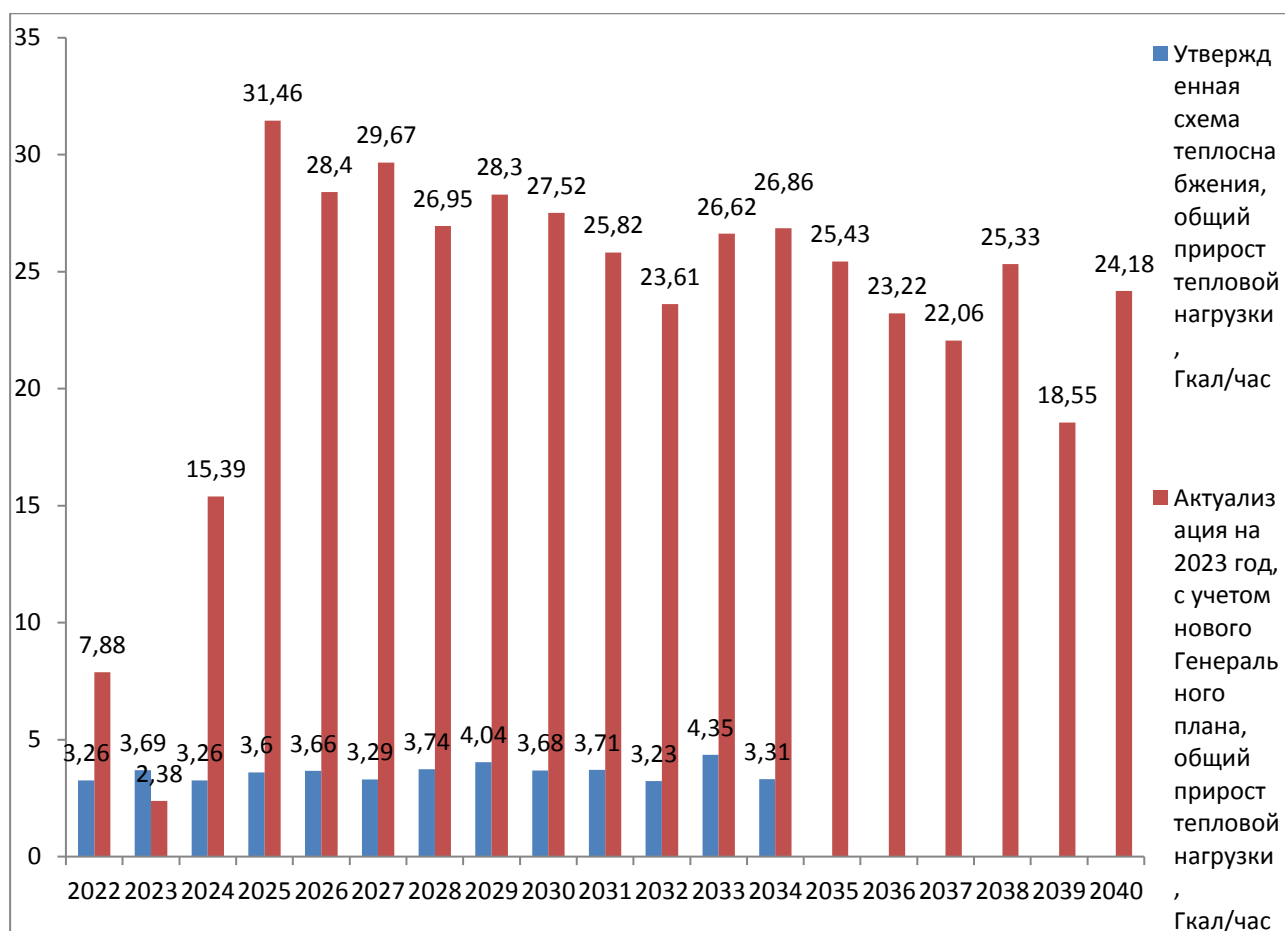


Рис. 4.5. Сравнение перспективных приростов тепловых нагрузок по утвержденной схеме теплоснабжения и по Генеральному плану, Гкал/ч

Прирост площадей жилой и общественно-деловой застройки на период 2022-2034 года по утвержденной схеме составил 737,7 тыс. м²; за тот же период в соответствии с новым Генеральным планом – 3 377,83 тыс.м². За период 2022-2040 годов прирост площадей в соответствии с Генеральным планом составит 4 916,43 тыс.м².

Прирост тепловой нагрузки за период 2022-2034 годы:

- по утвержденной схеме – 46,82 Гкал/ч;
- в соответствии с Генеральным планом – 301,86 Гкал/ч;

Прирост тепловой нагрузки за период 2022 - 2040 годы, по новому Генеральному плану – 440,63 Гкал/ч.

Прирост потребления тепловой энергии за период 2022-2034 годы:

- по утвержденной схеме – 121,69 тыс. Гкал/год;
- в соответствии с Генеральным планом – 358,12 тыс. Гкал/год;

Прирост потребления тепловой энергии за период 2022 - 2040 годы, по новому Генеральному плану – 542,3 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 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».

В таблице 4.2. приведены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с новым Генеральным планом города, с 2022 по 2040 годы, с разбивкой по кварталам.

На рис. 4.6. приведены основные площадки нового строительства города Нижнекамск.

Табл. 4.2. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения

Наименование показателей		2022	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	1,46	0,00	0,97	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	0,00	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	5,23	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
16:53:040303	17	0,00	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	22	0,53	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
16:53:040104	23	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	0,00	0,00
16:53:040104	25	0,00	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	0,00	0,77	0,31	5,41	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	0,00	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
16:53:040105	Общегородской центр	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040103	27	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:040101	29	0,00	0,00	4,18	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
16:53:040206	30	0,00	0,31	0,00	1,45	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	2,80	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
16:30:010803	33	0,00	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
16:30:010803	34	1,93	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	0,59	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

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:040203	35A	0,54	0,00	0,00	2,01	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	45	0,00	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	47	0,00	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
16:30:010802	48	0,00	0,00	1,37	2,00	3,62	5,17	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
16:30:010802	49	0,00	0,00	0,97	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
16:30:010802	50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	3,11	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	2,42	2,42	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	51	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	6,36	4,18	4,18	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	52	0,00	0,00	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	53	0,00	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
16:30:010803	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	3,58	3,58	3,58	3,58	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	55	0,00	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
16:30:010803	56	0,00	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
16:30:010901	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010901	58	0,00	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
16:30:010901	59	0,00	0,00	0,00	0,82	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
16:30:010802	60	0,00	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
16:30:010802	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	7,17	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30:010803	63	0,00	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	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70
16:30:010803	66	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	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08
16:30:010803	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	0,00	0,53	0,00	0,00	5,83	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	0,00	0,00	0,00	1,82	3,59	1,82	1,82	1,82
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	2,08	2,08	2,08	2,08	5,06	2,08	2,08
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	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	0,48	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	2,40	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,51
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,48	0,00	0,00

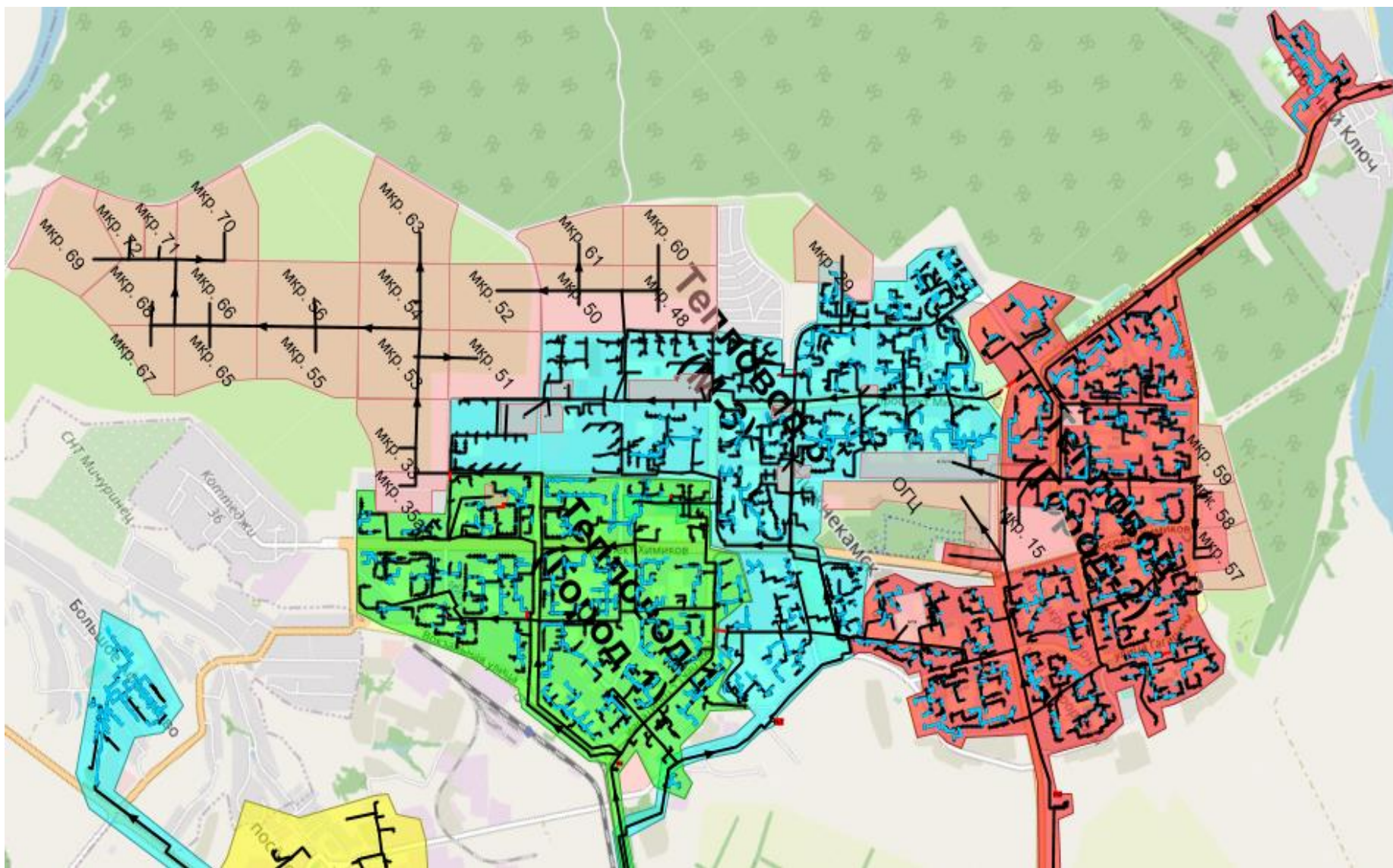


Рис. 4.6. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана (оранжевый цвет).

Анализ данных табл. 4.2. и рис. 4.6. 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.

Подробный технико-экономический анализ вариантов подключения по каждому микрорайону приведен в Главе 5 Обосновывающих материалов.

В табл. 4.3. – 4.5. приведены перспективные тепловые нагрузки первой группы потребителей, с разбивкой по тепलोводам.

Табл. 4.3. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-1

№ кадаст рового кварта ла	№ жил ого квар тала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:53:0 40203	35	Суммарная тепловая нагрузка	0,59	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	1,12
		Отопление	0,37	0,00	0,00	0,44	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	0,80
		ГВС	0,23	0,00	0,00	0,09	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	0,32
ИТОГО по группе 1		Суммарна я тепловая нагрузка	0,59	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	1,12
		Отопление	0,37	0,00	0,00	0,44	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	0,80
		ГВС	0,23	0,00	0,00	0,09	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	0,32

Табл. 4.4. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-2

№ кадастро во го квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:53:04050 3; 16:53:04050 4	6,7,8	Суммарна я тепловая нагрузка	1,46	0,00	0,97	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	6,31
		Отоплени е	1,14	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14
		ГВС	0,33	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,18
16:53:04030 4; 16:53:04030 6	15	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	5,23	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	11,9 2
		Отоплени е	0,00	0,00	3,99	1,03	1,03	1,03	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,12
		ГВС	0,00	0,00	1,25	0,64	0,64	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80
16:53:04030 3	17	Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	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	0,99

№ кадастрово го квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
		Отопление	0,00	0,61	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	0,61
		ГВС	0,00	0,38	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	0,38
16:53:04010 4	22,23,25	Суммарная тепловая нагрузка	0,53	2,09	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	10,62
		Отопление	0,33	1,34	0,00	1,65	1,65	1,65	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	6,61
		ГВС	0,20	0,75	0,00	1,02	1,02	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	4,00
16:53:04010 5	Общегородской центр	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,77	0,50	7,86	2,45	2,45	2,45	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,92
		Отопление	0,00	0,00	0,64	0,31	6,00	1,51	1,51	1,51	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,01
		ГВС	0,00	0,00	0,13	0,19	1,86	0,93	0,93	0,93	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,92
16:30:01090 1	57	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,29
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,46
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,84
16:30:01090 1	58	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	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	1,88
		Отопление	0,00	0,00	0,00	1,16	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	1,16
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,72	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	0,72
16:30:01090 1	59	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,82	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	1,43
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
ИТОГО по группе 1		Суммарная тепловая нагрузка	1,99	3,07	6,98	8,50	13,16	7,76	5,09	2,45	2,45	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,36

№ кадастрово го квартала	№ жилого квартала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
		Отопление	1,46	1,95	5,23	5,26	9,28	4,80	3,15	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,12
		ГВС	0,53	1,12	1,75	3,24	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,10	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,24

Табл. 4.5. Перспективная тепловая нагрузка потребителей первой группы, планируемая к подключению к тепловоду М-3

№ кадастр ового квартала	№ жил ого квар тала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:53:04 0104	В	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	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	0,36
		Отопление	0,00	0,00	0,00	0,22	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	0,22
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,14	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	0,14
16:53:04 0103	27	Суммарная тепловая нагрузка	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
		Отопление	0,02	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
		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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:53:04 0101	29	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	4,18	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	27,01
		Отопление	0,00	0,00	3,46	0,00	0,00	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,58
		ГВС	0,00	0,00	0,71	0,00	0,00	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,42
16:53:04 0206	30	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,31	0,00	1,45	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	1,76
		Отопление	0,00	0,26	0,00	1,21	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	1,46
		ГВС	0,00	0,05	0,00	0,25	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	0,30
16:53:01 0802	31	Суммарная тепловая нагрузка	2,80	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	2,80

№ кадастр ового квартал а	№ жил ого квар тала	Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
		Отопление	2,32	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	2,32
		ГВС	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48
16:30:01 0803	34	Суммарная тепловая нагрузка	1,93	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	1,93
		Отопление	1,60	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	1,60
		ГВС	0,33	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	0,33
16:30:01 0802	45	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	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	5,34
		Отопление	0,00	0,00	0,63	2,52	0,63	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	3,79
		ГВС	0,00	0,00	0,39	0,78	0,39	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	1,56
16:30:01 0802	47	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	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	5,06
		Отопление	0,00	0,00	0,54	2,58	0,54	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	3,65
		ГВС	0,00	0,00	0,33	0,75	0,33	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	1,41
16:30:01 0802	49	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,97	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	1,48
		Отопление	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,42	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	1,23
		ГВС	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09	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	0,25
ИТОГО по группе 1		Суммарна я тепловая нагрузка	4,75	0,31	7,04	8,44	1,89	3,77	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	45,78
		Отопление	3,94	0,26	5,44	6,53	1,17	2,44	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,88
		ГВС	0,81	0,05	1,60	1,92	0,72	1,33	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,90

По первой группе перспективных потребителей:

- к тепловоду М-1 подключается 1,12 Гкал/ч (микрорайон 35);
- к тепловоду М-2 подключается 60,36 Гкал/ч;
- к тепловоду М-3 подключается 45,78 Гкал/ч.

Перспективная нагрузка подключаемая с тепловоду М-1 не оказывает заметного влияния на гидравлический режим работы. Увеличение диаметров по участкам тепловода, в связи с подключением перспективной нагрузки не требуется.

Пьезометрические графики работы тепловода М-2 по этапам подключения перспективной нагрузки приведены на рис. 4.7. – 4.10.

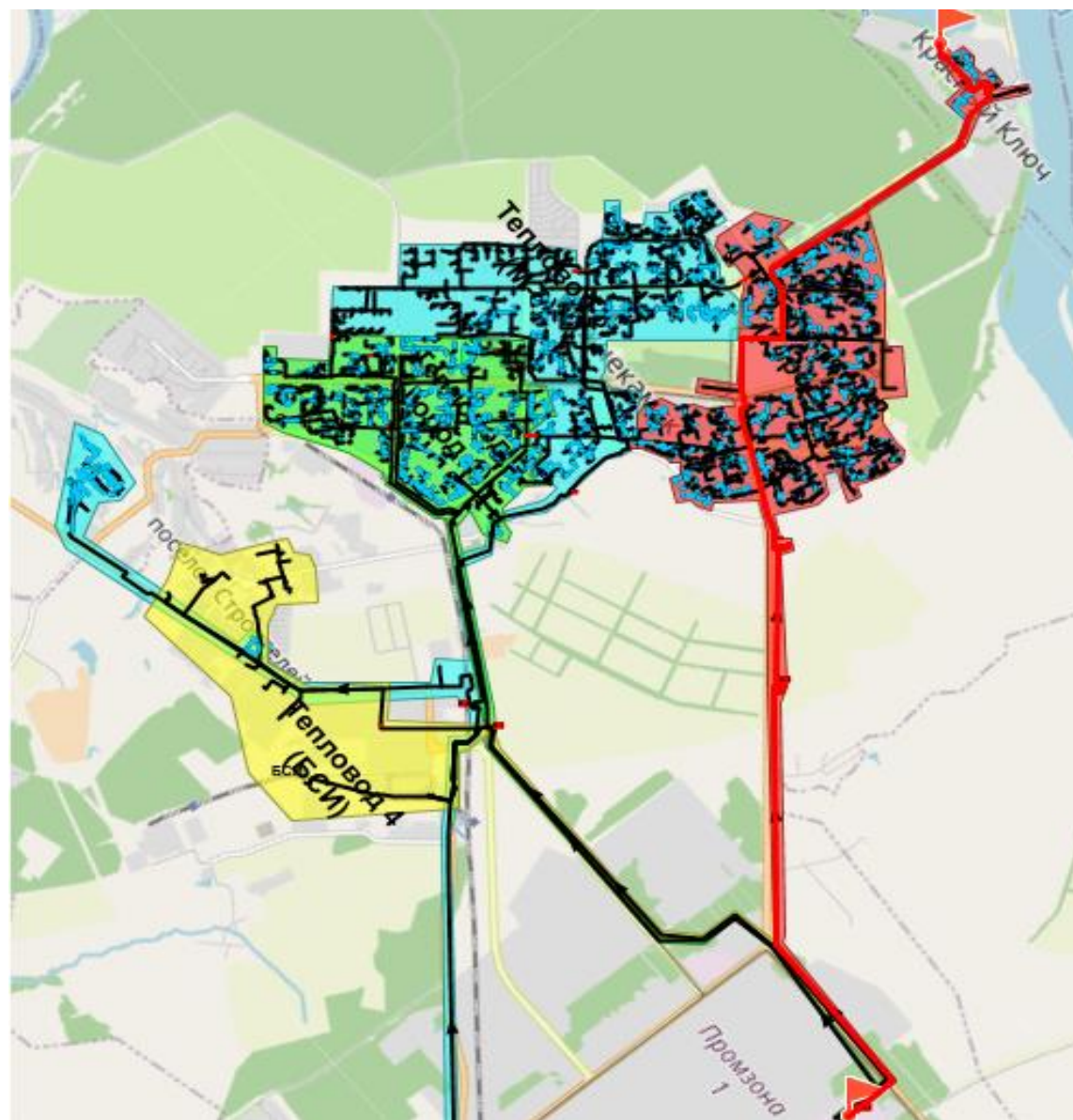
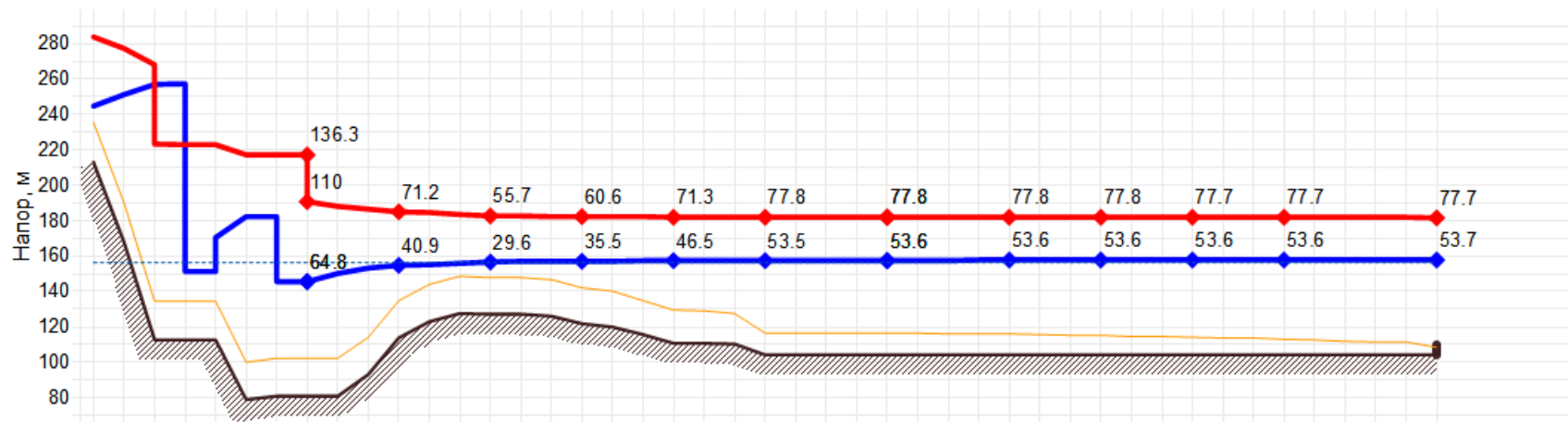
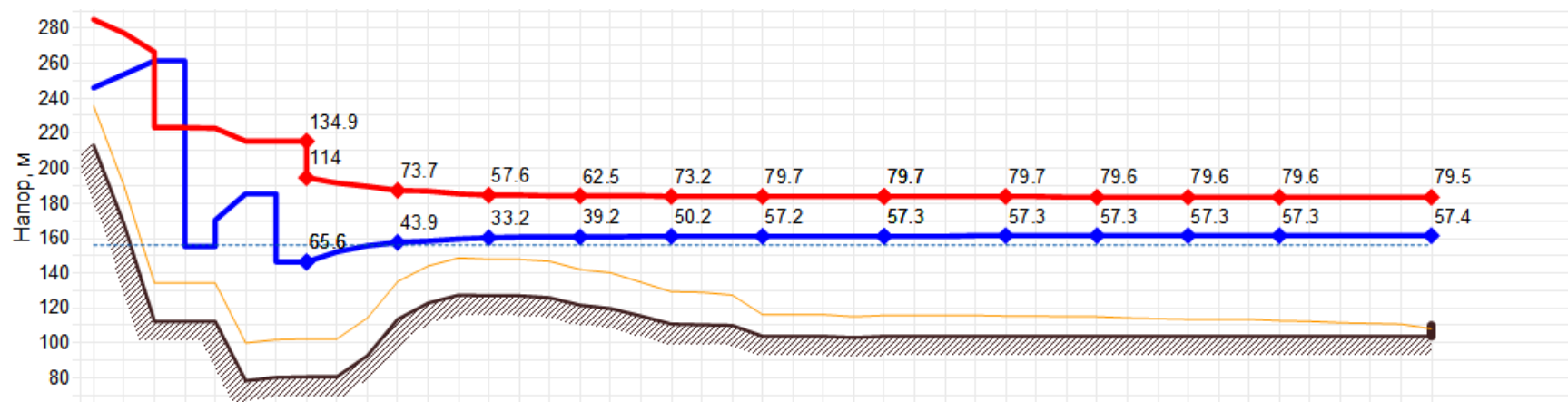


Рис. 4.7. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-2



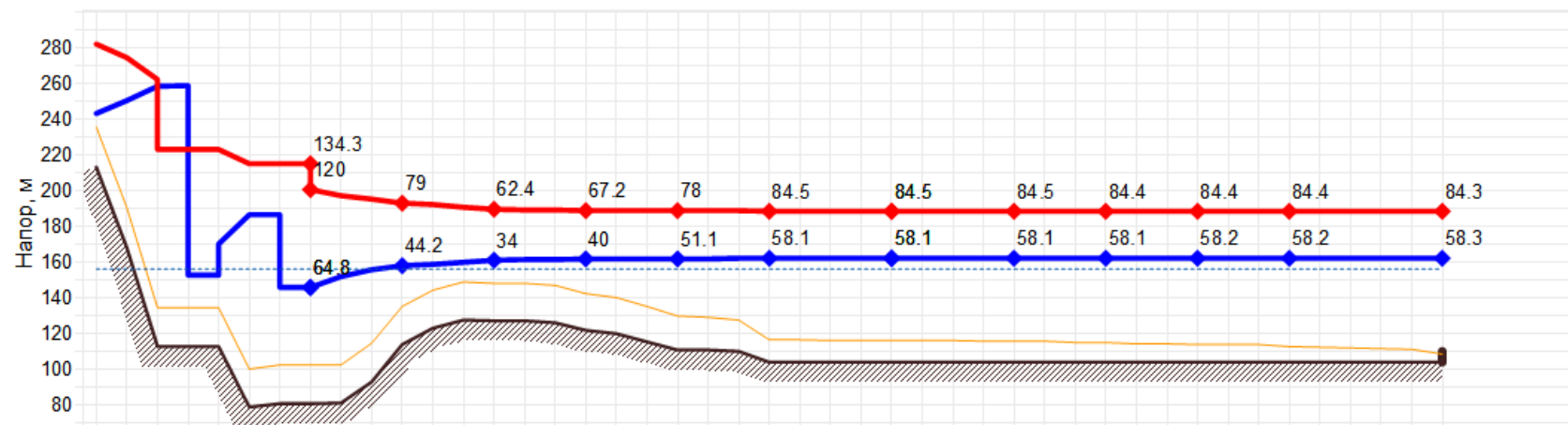
Наименование узла	ПНС-5	ТК-38	ТК-57	ТК-63	ТК-103	УТ-1	ЦТП Кр. Клы					УУ "Зангар Ку"
Геодезическая	80.55	113.53	126.9	121.48	110.59	103.82	103.8	103.82	103.82	103.82	103.82	103.81
Полный напор в обр. тр-де, м	145.3	154.4	156.5	157	157.1	157.4	157.4	157.4	157.4	157.4	157.5	157.5
Располагаемый	45.246	30.319	26.095	25.127	24.792	24.309	24.27	24.232	24.139	24.1	24.088	23.934
Длина участка, м	462	227	183	132	114	55	50	30	131	25	50	
Диаметр участка, м	0.702	0.702	0.702	0.702	0.414	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	
Потери напора в под. тр-де, м	2.657	0.482	0.194	0.012	0.018	0.007	0.006	0.003	0.015	0.001	0.002	
Потери напора в обр. тр-де, м	4.651	0.472	0.19	0.012	0.018	0.007	0.006	0.003	0.014	0.001	0.002	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.737	1.055	0.745	0.218	0.206	0.153	0.142	0.128	0.107	0.077	0.058	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.811	-1.044	-0.737	-0.214	-0.203	-0.151	-0.14	-0.127	-0.106	-0.076	-0.058	
Удельные линейные потери в под. тр-де,	4.6	1.699	0.85	0.074	0.129	0.108	0.093	0.076	0.089	0.047	0.027	
Удельные линейные потери в обр. тр-де,	8.054	1.665	0.832	0.072	0.125	0.105	0.091	0.075	0.087	0.046	0.027	
Расход в под. тр-де,	2346.86	1424.44	1006.21	293.91	96.62	37.56	34.76	31.4	11.54	8.33	6.29	
Расход в обр. тр-де,	-2321.9	-1410.09	-995.38	-289.06	-94.88	-37.08	-34.33	-31.08	-11.41	-8.24	-6.23	

Рис. 4.8. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов



Наименование узла	ПНС-5	ТК-38	ТК-57	ТК-63	ТК-103	УТ-1	ЦТП Кр. Клн					УУ "Зангар Кү
Геодезическая	80.55	113.53	126.9	121.48	110.59	103.82	103.8	103.82	103.82	103.82	103.82	103.81
Полный напор в обр. тр-де, м	146.1	157.4	160.1	160.7	160.8	161.1	161.1	161.1	161.1	161.2	161.2	161.2
Располагаемый	48.431	29.849	24.331	23.29	22.954	22.467	22.43	22.39	22.295	22.256	22.244	22.089
Длина участка, м	462	227	183	132	114	55	50	30	131	25	50	
Диаметр участка, м	0.702	0.702	0.702	0.702	0.414	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	
Потери напора в под. тр-де, м	3.258	0.645	0.223	0.012	0.019	0.007	0.006	0.003	0.015	0.001	0.002	
Потери напора в обр. тр-де, м	5.717	0.633	0.219	0.012	0.018	0.007	0.006	0.003	0.014	0.001	0.002	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.924	1.22	0.799	0.218	0.207	0.154	0.143	0.129	0.107	0.077	0.058	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-2.008	-1.209	-0.791	-0.214	-0.203	-0.152	-0.141	-0.127	-0.106	-0.077	-0.058	
Удельные линейные потери в под. тр-де,	5.642	2.271	0.977	0.074	0.13	0.109	0.094	0.077	0.089	0.047	0.028	
Удельные линейные потери в обр. тр-де,	9.899	2.231	0.957	0.072	0.125	0.106	0.091	0.075	0.088	0.047	0.027	
Расход в под. тр-де,	2599.49	1647.78	1079.02	294.12	96.79	37.71	34.91	31.53	11.59	8.36	6.32	
Расход в обр. тр-де,	-2574.15	-1633.05	-1068.16	-289.26	-95.06	-37.22	-34.47	-31.21	-11.46	-8.28	-6.26	

Рис. 4.9. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов

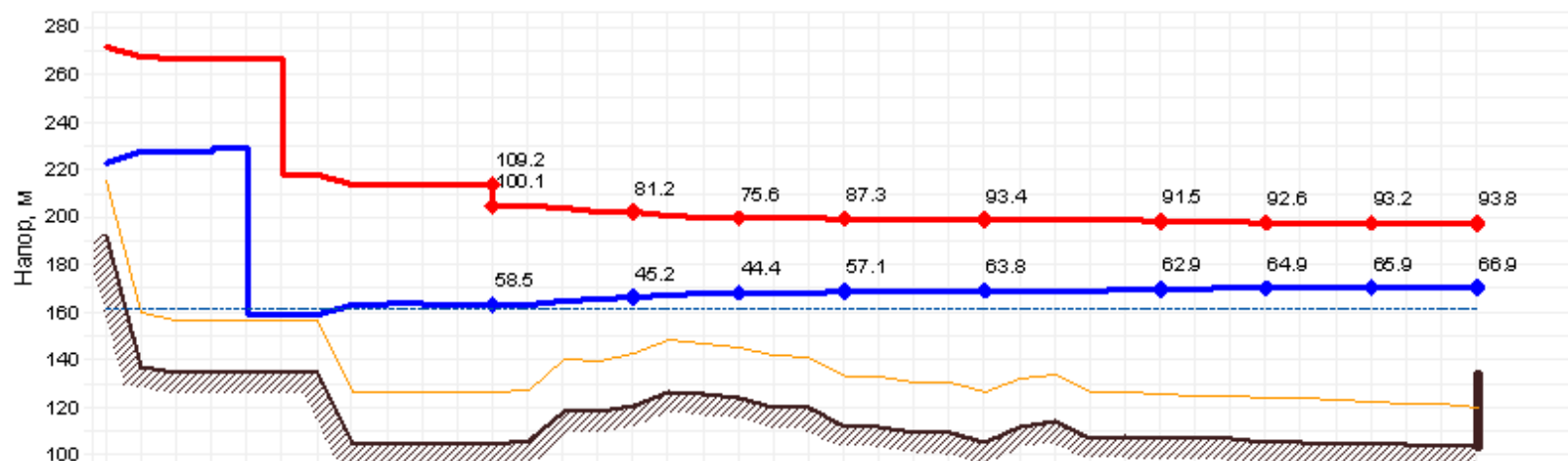


Наименование узла	ПНС-5	ТК-38	ТК-57	ТК-63	ТК-103	УТ-1	ЦТП Кр. Клн						УУ "Зангар Ку"
Геодезическая	80.55	113.53	126.9	121.48	110.59	103.82	103.8	103.82	103.82	103.82	103.82	103.82	103.81
Полный напор в обр. тр-де, м	145.4	157.7	160.9	161.5	161.6	161.9	161.9	161.9	162	162	162	162	162.1
Располагаемый	55.172	34.87	28.47	27.244	26.911	26.432	26.39	26.354	26.26	26.221	26.208	26.208	26.053
Длина участка, м	462	227	183	132	114	55	50	30	131	25	50		
Диаметр участка, м	0.702	0.702	0.702	0.702	0.414	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2		
Потери напора в под. тр-де, м	3.539	0.734	0.271	0.012	0.018	0.007	0.006	0.003	0.015	0.001	0.002		
Потери напора в обр. тр-де, м	6.215	0.721	0.266	0.012	0.018	0.007	0.006	0.003	0.014	0.001	0.002		
Скорость воды в под. тр-де, м/с	2.006	1.302	0.881	0.217	0.206	0.154	0.143	0.129	0.107	0.077	0.058		
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-2.093	-1.291	-0.873	-0.214	-0.202	-0.152	-0.141	-0.127	-0.106	-0.077	-0.058		
Удельные линейные потери в под. тр-де,	6.129	2.586	1.187	0.074	0.129	0.109	0.094	0.077	0.089	0.047	0.028		
Удельные линейные потери в обр. тр-де,	10.763	2.543	1.165	0.071	0.124	0.106	0.091	0.075	0.087	0.046	0.027		
Расход в под. тр-де,	2709.57	1758.46	1189.76	293.47	96.39	37.69	34.89	31.52	11.58	8.36	6.31		
Расход в обр. тр-де,	-2684.15	-1743.64	-1178.82	-288.62	-94.65	-37.21	-34.46	-31.2	-11.46	-8.27	-6.26		

Рис. 4.10. Пьезометрический график работы тепловода М-2 после подключения перспективной нагрузки 2031-2040 годов

В результате анализа гидравлических режимов работы тепловода М-2 сделан вывод об отсутствии необходимости увеличения диаметров тепловых сетей, в связи с подключением перспективной нагрузки.

Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки и путь для расчета гидравлического режима приведены на рис. 4.11. – 4.12.



Наименование узла	702	TK-4	TK-90a		УТ-8	ЦТП-86			УУ-3 ж.д.2
Геодезическая высота, м	104.87	121.06	124.15	111.96	105.58	106.96	105.36	104.54	103.74
Полный напор в обр. тр-де, м	163.4	166.3	168.5	169.1	169.4	169.9	170.3	170.5	170.7
Располагаемый напор, м	41.625	35.96	31.237	30.174	29.568	28.54	27.697	27.294	26.881
Длина участка, м	55	415	129	125.3	375	1	0.1	30	
Диаметр участка, м	0.992	0.408	0.408	0.8	0.702	0.205	0.15	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.068	1.403	0.071	0.008	0.025	0.058	0	0.031	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.066	1.294	0.059	0.008	0.025	0.013	0	0.031	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.571	1.24	-0.483	-0.225	-0.229	0.479	0.368	0.23	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.554	-1.19	0.441	0.225	0.227	-0.476	-0.366	-0.229	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.983	2.705	0.437	0.045	0.054	1.017	0.911	0.827	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.963	2.495	0.367	0.044	0.053	1.005	0.901	0.818	
Расход в под. тр-де, т/ч	42.6291	568.93	-221.85	-397.66	-311.29	55.52	22.85	4.07	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-4216.73	-545.9	202.3	396.09	309	-55.19	-22.72	-4.04	

Рис. 4.11. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки

Табл. 4.6. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-3

Источни к	Наименовани е начала участка	Наименовани е конца участка	Длина участка , м	Год строительства/реконструкц ии	Существующи й условный диаметр, мм	Перспективны й условный диаметр, мм	Вид прокладк и тепловой сети	Теплоизоляционны й материал	Затрат ы с НДС, тыс. руб.
ООО "НК ТЭЦ	ТК-87 ул. Б.Урманче	т.А (ТК-86) ул. Б.Урманче	419	2022	720	820	подземная, канальная	ППУ	46 356,64
ООО "НК ТЭЦ	ТК-5 ул. Сююмбике	ТК-8 ул. Сююмбике	576	2023	630	720	подземная, канальная	ППУ	39 426,61
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-90а ул. Б.Урманче	ТК-1 ул. Сююмбике	652	2023	720	820	подземная, канальная	ППУ	86 911,56
ООО "НК ТЭЦ	ТК-8 ул. Сююмбике	ТК-10 ул. Сююмбике	750	2024	630	720	подземная, канальная	ППУ	56 638,48
ООО "НК ТЭЦ	ТК-1 ул. Менделева	ТК-5 ул. Менделева	864	2025	630	720	подземная, канальная	ППУ	68 294,10

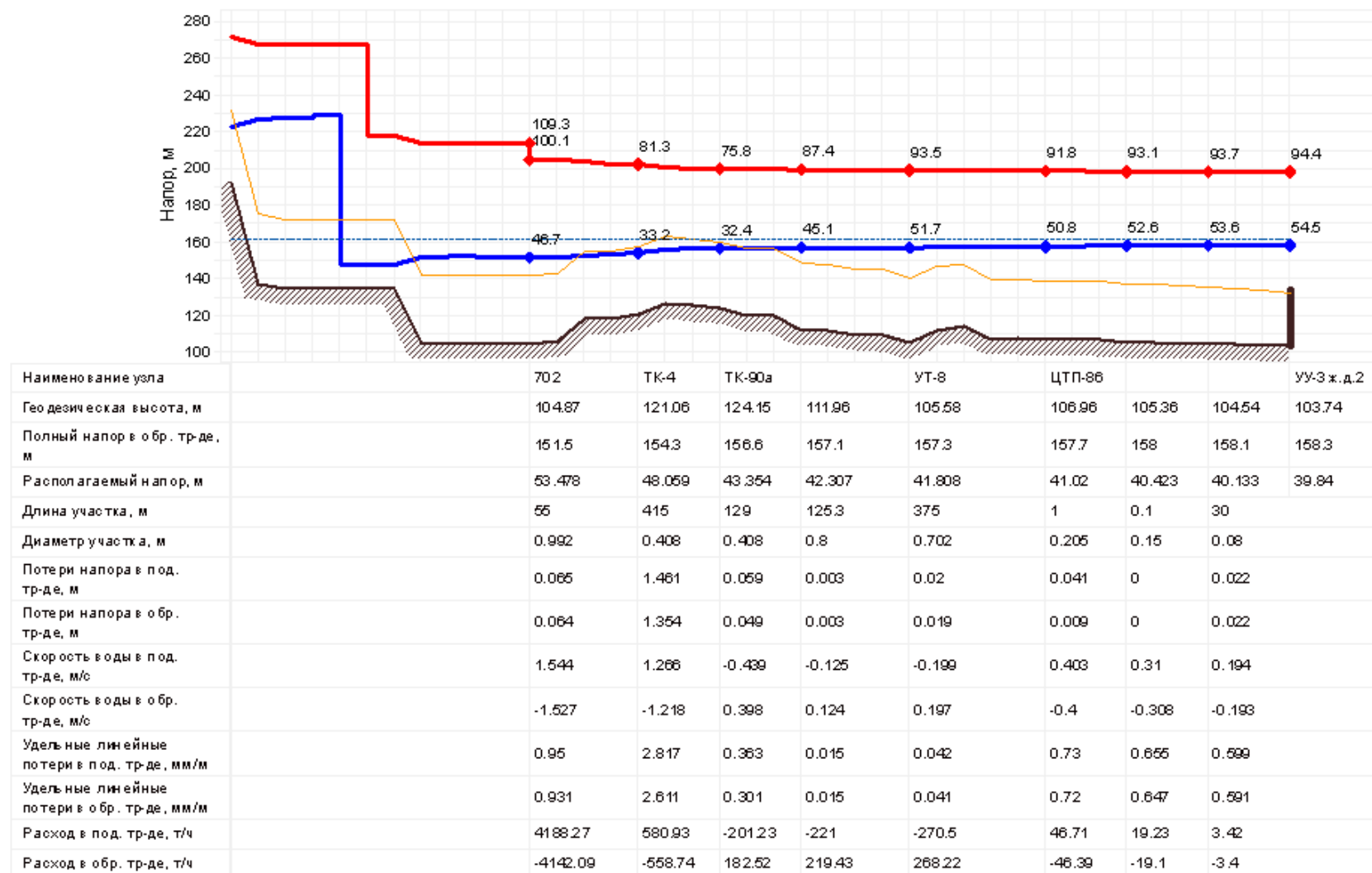


Рис. 4.13. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки и увеличения диаметров трубопроводов

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей, с учетом подключения перспективы к тепловоду М-3, необходимо увеличение диаметров участков тепловода приведенные в табл. 4.6.

Суммарная протяженность перекладываемых участков 3261 м, увеличение диаметров до 720, 820 мм., необходимый объем финансирования 297,6 млн. рублей. Источник финансирования собственные средства НКТС, филиала АО «Татэнерго».

Пьезометрический график работы тепловода М-3 после увеличения диаметров приведен на рис. 4.13.

В результате подключения тепловой нагрузки перспективных потребителей первой группы дефицитов на всю рассматриваемую перспективу по источникам тепловой энергии не выявлено.

Подключение перспективных потребителей первой группы в зонах действия тепловодов М-1, М-2 в полном объеме осуществляется за счет платы за подключение. Собственные средства ресурсоснабжающей организации не используются. Объемы нового строительства тепловых сетей не превышают нескольких сотен метров и недостаточны для негативного влияния на эффективность подключения, через увеличение составляющей на передачу тепловой энергии в ее себестоимости. Подключение потребителей первой группы к тепловодам М-1, М-2 эффективно.

Подключение перспективных потребителей первой группы к тепловоду М-3 требует снятия технических ограничений в тепловых сетях – увеличение диаметров трубопроводов. К необходимости реконструкции с увеличением диаметров приводит подключение всех потребителей первой группы в совокупности. С учетом того, что подключение осуществляется в пятилетнем диапазоне, с соответствующим временным разбросом в подаче заявок, в соответствии с действующим законодательством разработка и защита индивидуального тарифа на подключение, включающего капитальные затраты на прокладку тепловых сетей невозможна.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-3 приведен в табл. 4.7.

Табл. 4.7. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-3

№ п / п	Мероприятие	Переключаемая нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал/год	Стоимость мероприятия, тыс.руб.	Выручка, тыс.руб.	Стоимость выработки и 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 к тепловоду М-3	45,78	59 056	297 627	107 127	60 981	2 300	43 846	6,79	10,37	Переключение экономически эффективно

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. 4.14. приведены зоны перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61.

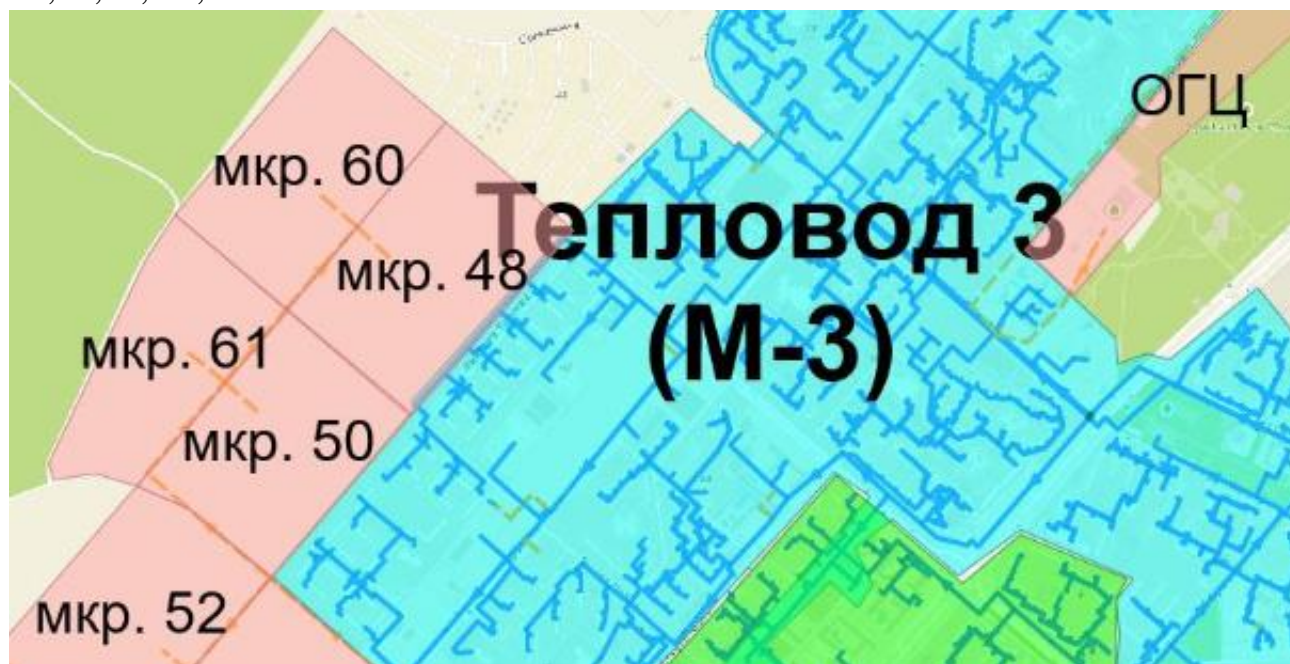


Рис. 4.14. Зоны перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61

В табл. 4.8. 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. 4.9.

Табл. 4.8. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 48, 50, 52, 60, 61

№ кадастровог о квартала	№ жилого квартал а	Вид нагрузки	2022	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
16:30:010802	48	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	1,37	2,00	3,62	5,17	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	23,03
		Отопление	0,00	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	0,00	0,23	0,76	1,38	1,65	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	8,17
16:30:010802	50	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	3,11	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	2,42	2,42	0,00	0,00	0,00	14,87
		Отопление	0,00	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	9,92
		ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,83	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00	4,95
16:30:010803	52	Суммарная тепловая нагрузка	0,00	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	19,30
		Отопление	0,00	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	12,51
		ГВС	0,00	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	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00	12,02
		Отопление	0,00	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	7,68
		ГВС	0,00	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	0,00	1,21	0,00	0,00	7,17	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	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	0,00	0,21	0,00	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94
ИТОГО		Суммарна я тепловая нагрузка	0,00	0,00	1,37	2,00	5,02	8,28	8,09	4,98	3,62	0,00	6,70	1,21	5,53	7,95	13,2 0	6,03	3,62	0,00	0,00	77,59
		Отопление	0,00	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	50,41
		ГВС	0,00	0,00	0,23	0,76	1,91	2,47	2,44	1,61	1,38	0,00	2,31	0,21	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	27,19

Табл. 4.9. 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 "Нижекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 48, 50, 52, 60, 61	застройка	756	2024	600	подземная канальная	ППУ	257 987,97	Средства за присоединение потребителей
				589		450				
				500		350				
Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон 48, 50, 52, 60, 61	застройка	2100	2024	600	подземная канальная	ППУ	479 691,04	Средства за присоединение потребителей
				589		450				
				500		350				

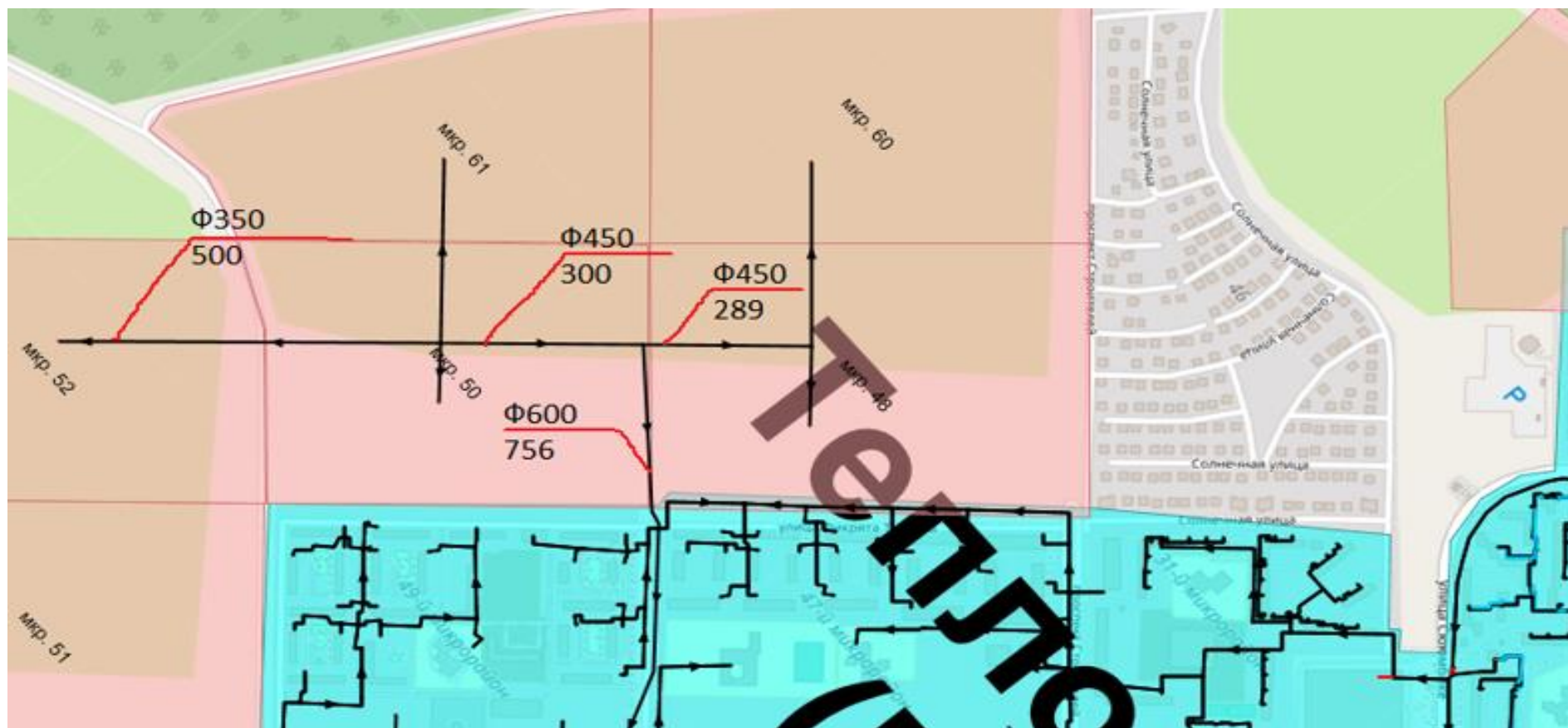


Рис. 4.15. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 48,50,52, 60, 61

На рис. 4.15 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.

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

На рис. 4.16. приведены зоны перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72.

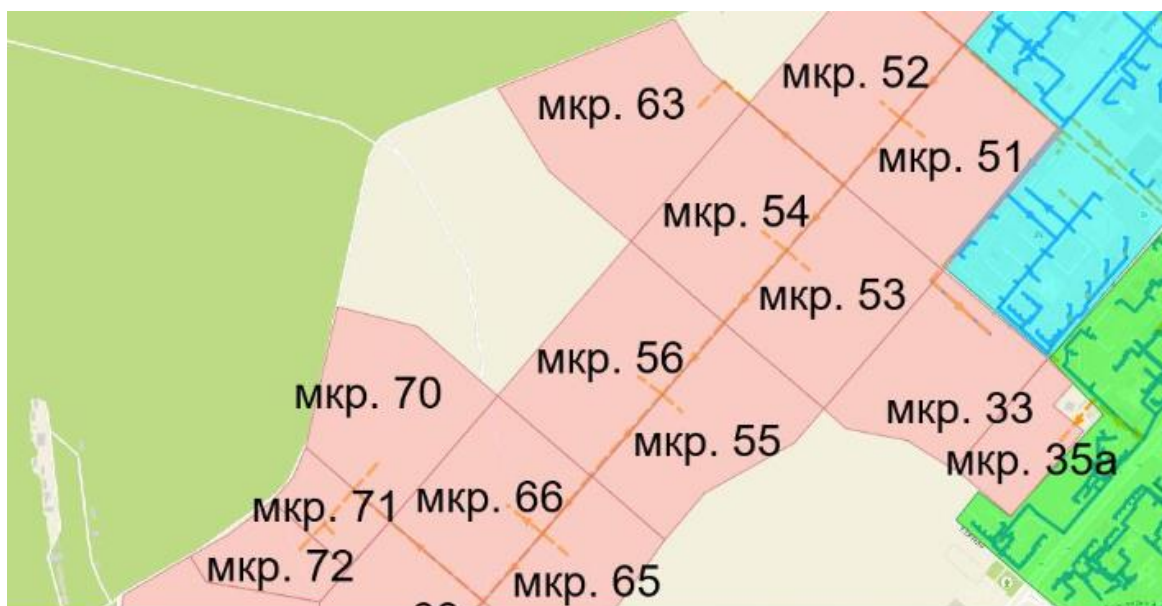


Рис. 4.16. Зоны перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

В табл. 4.10. 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. 4.11.

Табл. 4.10. Прирост тепловой нагрузки микрорайона 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

№ кадастро вого квартал а	№ жлог о кварт ала	Вид нагрузк и	2022	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всег о
16:30:010 803	33	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	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	40,04
		Отоплен ие	0,00	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	25,34
		ГВС	0,00	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	14,70
16:30:040 203	35А	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,54	0,00	0,00	2,01	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	3,03
		Отоплен ие	0,36	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	2,42
		ГВС	0,19	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	0,61
16:30:010 803	51	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	6,36	4,18	4,18	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,41
		Отоплен ие	0,00	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	19,89
		ГВС	0,00	0,00	0,00	1,59	1,59	1,59	1,97	1,59	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,52
16:30:010 803	53	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	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
		Отоплен ие	0,00	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	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
16:30:010 803	54	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	3,58	3,58	3,58	3,58	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	20,63

№ кадастро вого квартал а	№ жлог о кварт ала	Вид нагрузк и	2022	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всег о
		Отоплени е	0,00	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	13,33
		ГВС	0,00	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	7,30
16:30:010 803	55	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	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	17,83
		Отоплени е	0,00	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
		ГВС	0,00	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	6,40
16:30:010 803	56	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	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	17,21
		Отоплени е	0,00	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	0,00	0,66	0,00	1,70	1,70	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,75
16:30:010 803	63	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	5,64	5,64	5,64	0,00	19,18
		Отоплени е	0,00	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	12,34
		ГВС	0,00	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
16:30:010 803	65	Суммарн ая 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	1,51	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70	2,70	12,32
		Отоплени е	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	1,67	1,67	1,67	1,67	7,94
		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	0,26	0,00	0,00	1,03	1,03	1,03	1,03	4,38

№ кадастро вого квартал а	№ жилог о кварт ала	Вид нагрузк и	2022	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всег о
16:30:010 803	66	Суммарн ая 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	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14,0 8	16,28
		Отоплен ие	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	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	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	5,37	5,74
16:30:010 803	67	Суммарн ая 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	0,53	0,00	0,00	5,83	0,00	6,36
		Отоплен ие	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	0,44	0,00	0,00	3,61	0,00	4,04
		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	0,09	0,00	0,00	2,22	0,00	2,31
16:30:010 803	68	Суммарн ая 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	1,82	3,59	1,82	1,82	1,82	10,87
		Отоплен ие	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	1,13	2,60	1,13	1,13	1,13	7,10
		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	0,69	1,00	0,69	0,69	0,69	3,77
16:30:010 803	69	Суммарн ая 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	2,08	2,08	2,08	2,08	5,06	2,08	2,08	17,52
		Отоплен ие	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	11,47
		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	6,06
16:30:010 803	70	Суммарн ая 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	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	0,48	0,00	10,54
		Отоплен ие	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	6,62

№ кадастро вого квартал а	№ жилог о кварт ала	Вид нагрузк и	2022	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всег о
		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	3,92
16:30:010 803	71	Суммарн ая тепловая нагрузка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,51	8,30
		Отоплен ие	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	0,00	0,92	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
16:30:010 803	72	Суммарн ая 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	0,00	4,48	0,00	0,00	4,48
		Отоплен ие	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	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	0,00	1,71	0,00	0,00	1,71
ИТОГО		Суммар ная теплова я нагрузка	0,54	0,00	0,00	11,9 9	8,32	9,86	10,5 0	17,6 1	18,1 9	21,02	13,0 4	22,1 5	21,3 3	10,7 3	10,0 2	16,0 2	21,7 2	18,5 5	24,1 8	255,7 8
		Отоплен ие	0,36	0,00	0,00	8,19	5,15	6,42	6,96	11,7 5	12,2 3	13,82	8,06	14,1 8	13,5 1	7,10	6,31	10,2 9	14,0 6	11,5 8	15,7 0	165,6 4
		ГВС	0,19	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	90,14

Табл. 4.11. 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	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	тепловод №3	микрорайон 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	застройка	3828	2022-2035	600	подземная канальная	ППУ	952 389,35	Средства за присоединение потребителей
				600		450				
				1235		400				
				400		350				
				400		300				
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1	микрорайон 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	застройка	2528	2022-2035	600	подземная канальная	ППУ	681 368,66	Средства за присоединение потребителей
				180		450				
				1235		400				
				400		350				
				400		300				

На рис. 4.17 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.

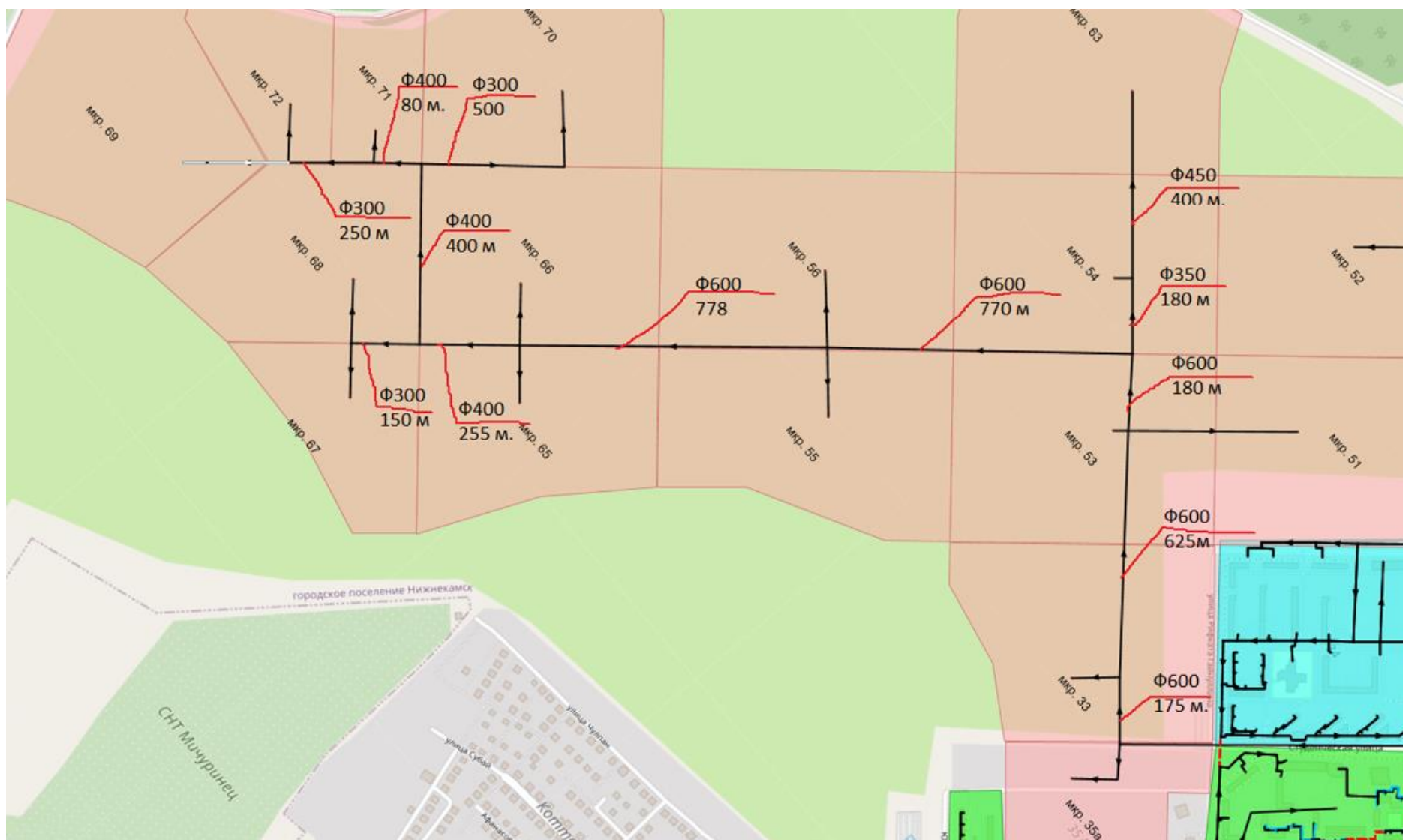


Рис. 4.17. Схема подключения перспективной застройки микрорайонов 33, 35а, 51, 53, 54, 55, 56, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

На рис. 4.18. – 4.31. приведены результаты гидравлических расчетов тепловодов М-1 и М-3 после подключения перспективной нагрузки второй группы потребителей.

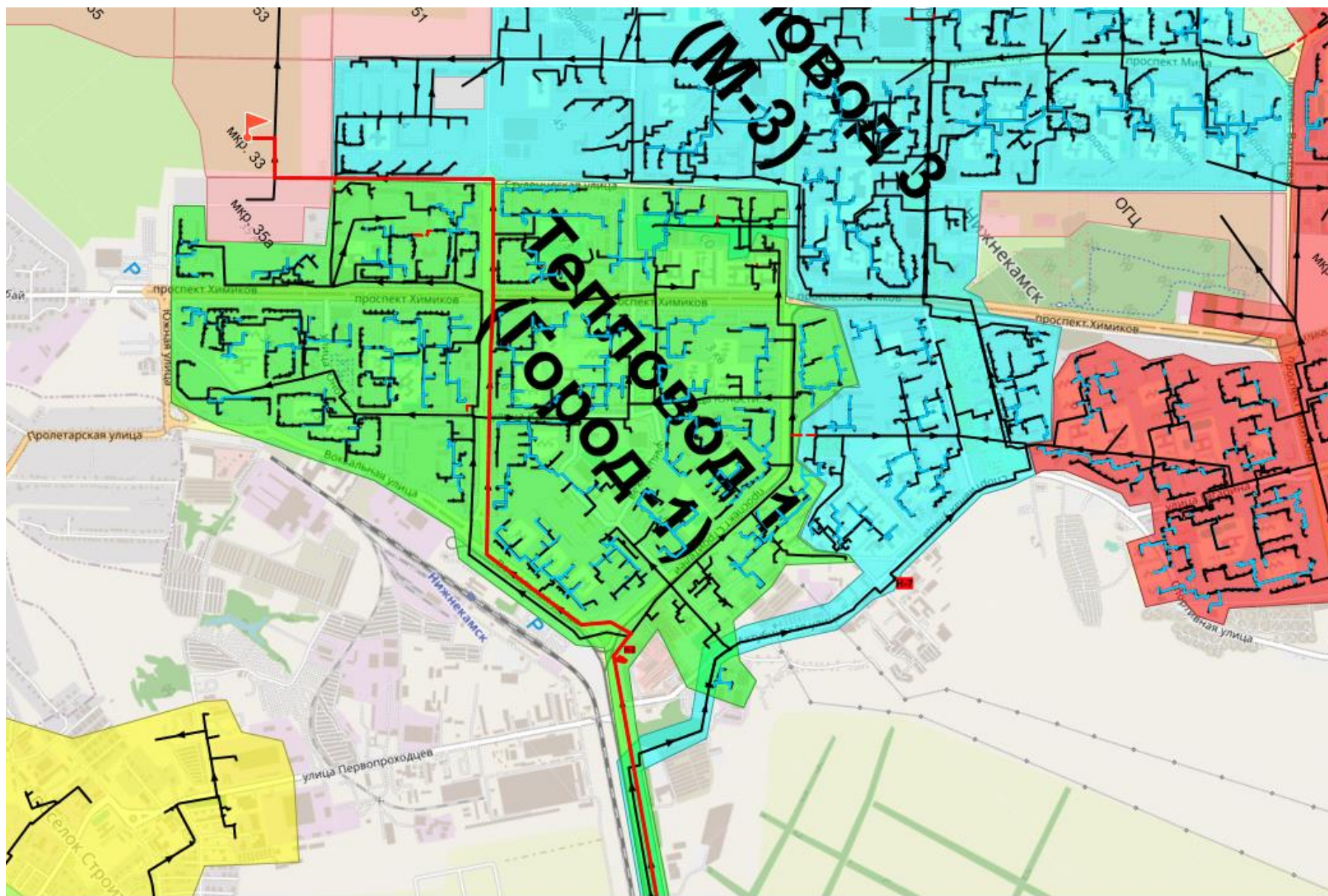


Рис. 4.18. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-1

В таблице 4.12. приведены объемы замены тепловых сетей с увеличением диаметров по тепловоду М-1.

Табл. 4.12. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-1

Источник	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.
филиал АО "ТГК-16"	ТК-11 ул. Корабельная	ЦТП-13 по ул. Корабельная	738	2026	426/370	630	подземная, канальная	ППУ	61 347,35
филиал АО "ТГК-16"	ТК-1 ул. Корабельная	ТК-4 ул. Корабельная	838	2027	426/370	630	подземная, канальная	ППУ	73 073,33
филиал АО "ТГК-16"	филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	1500	2028	720	820	надземная	ППУ	80 030,53
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	545,94	2030	720	920	надземная	ППУ	48 339,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-2	ТК-6а пр. Строителей	320	2033	720	920	подземная, канальная	ППУ	1 548,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	740,77	2034	720	920	надземная	ППУ	68 676,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	503,05	2036	720	920	надземная	ППУ	48 822,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-2	ТК-6а пр. Строителей	320	2037	720	920	подземная, канальная	ППУ	42 574,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	1288,51	2038	720	920	надземная	ППУ	130 982,00
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	1253,12	2040	720	920	надземная	ППУ	133 310,00

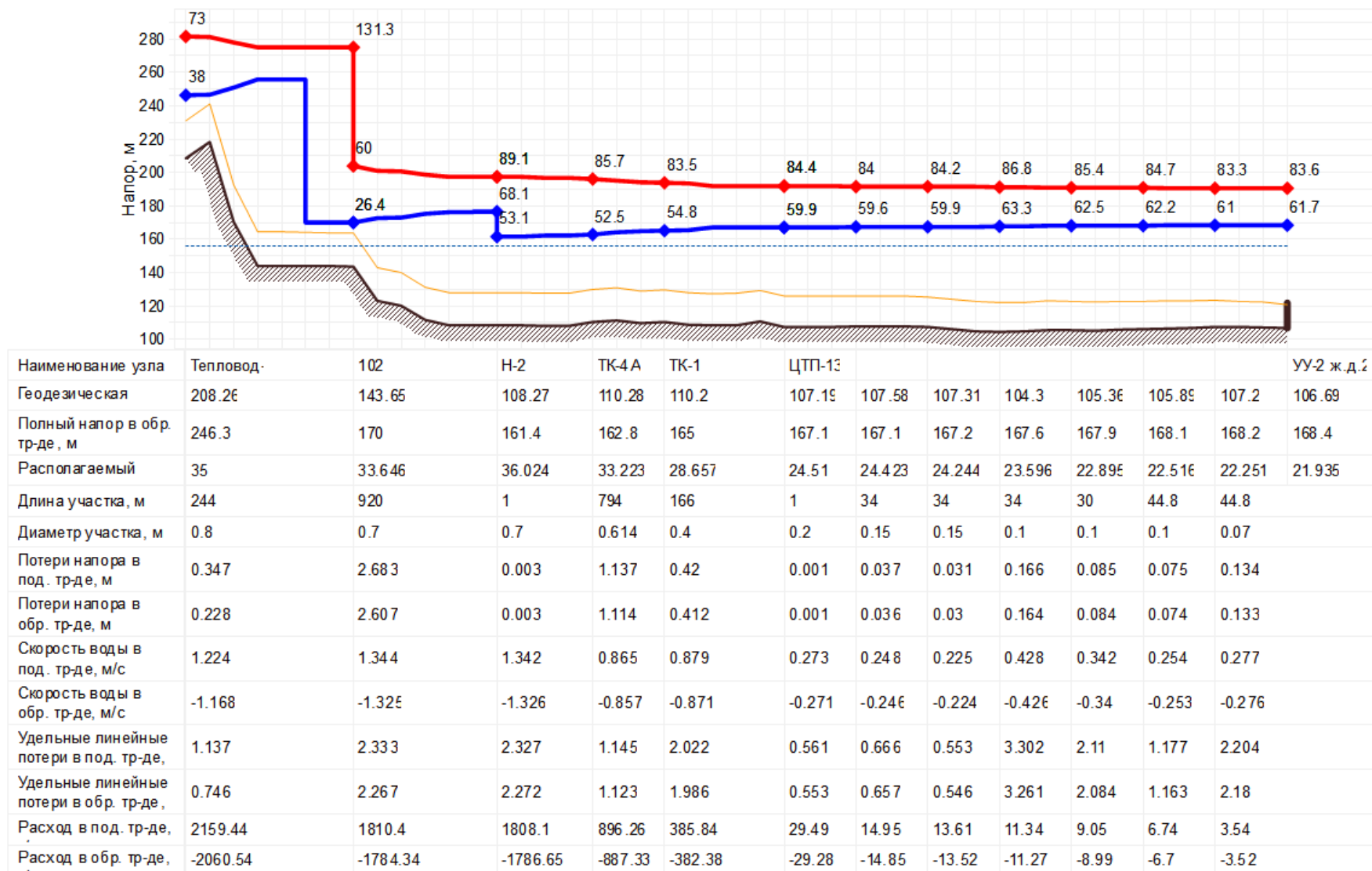


Рис. 4.19. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов

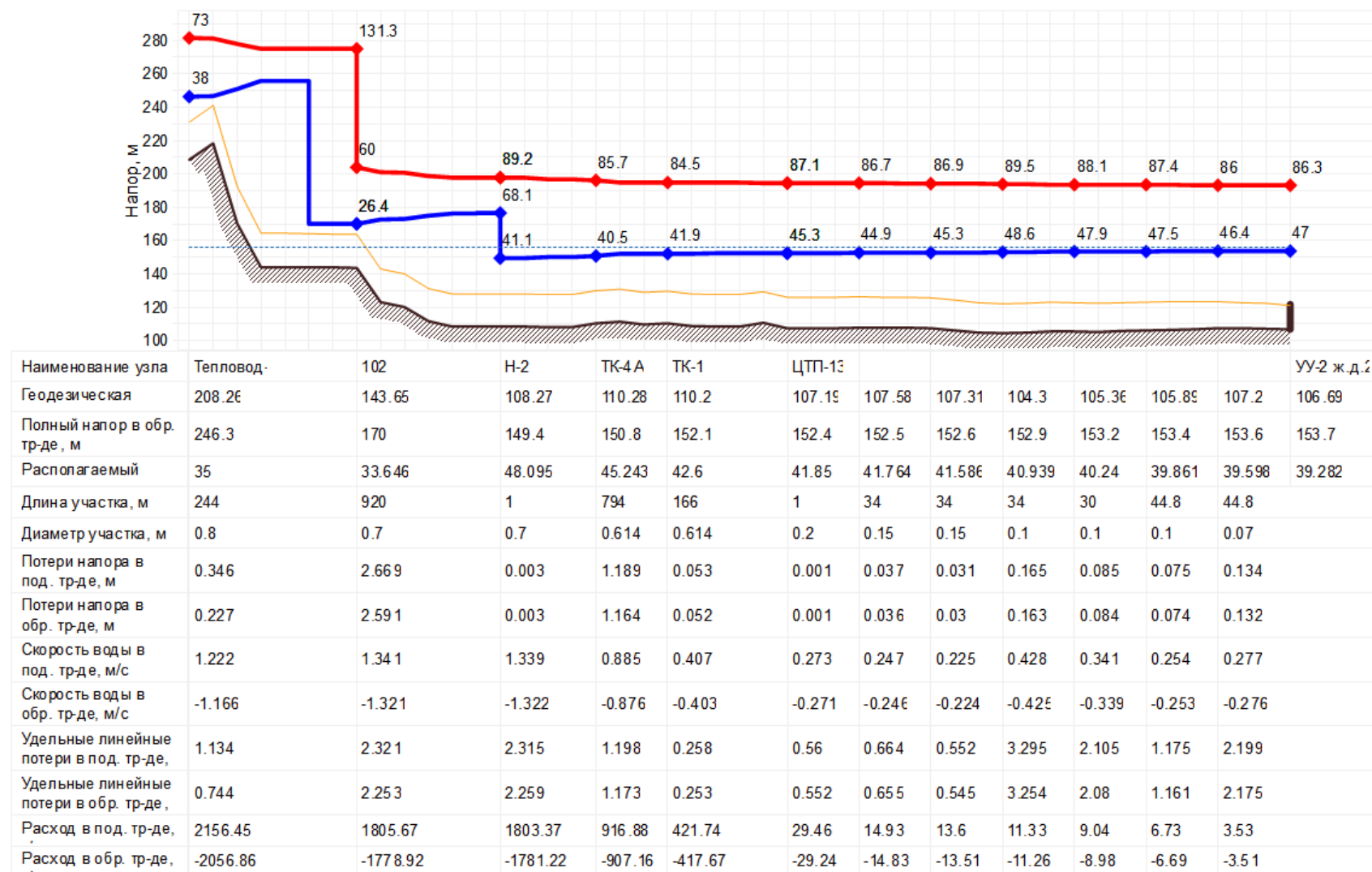


Рис. 4.20. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров трубопроводов

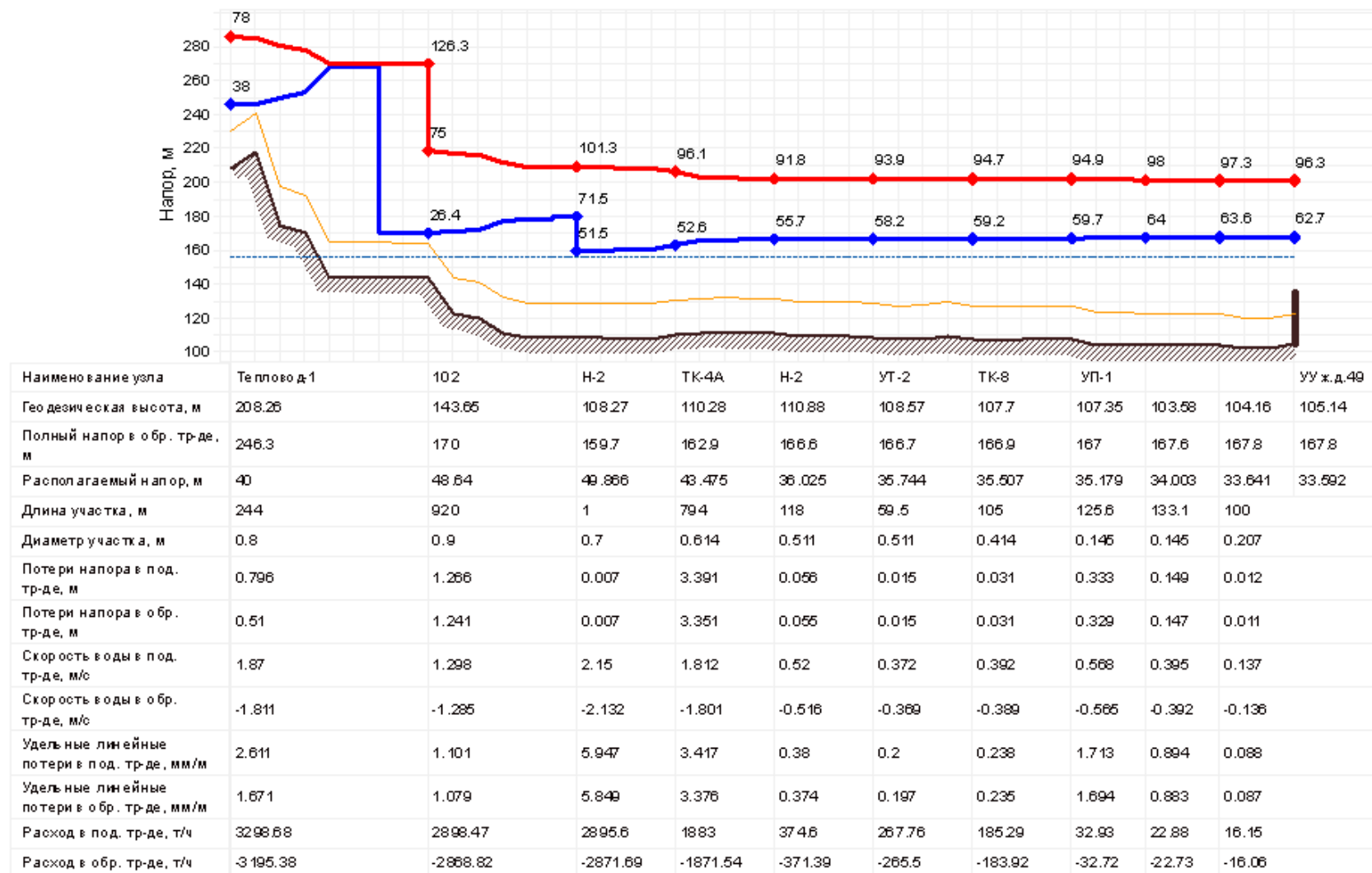


Рис. 4.21. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов

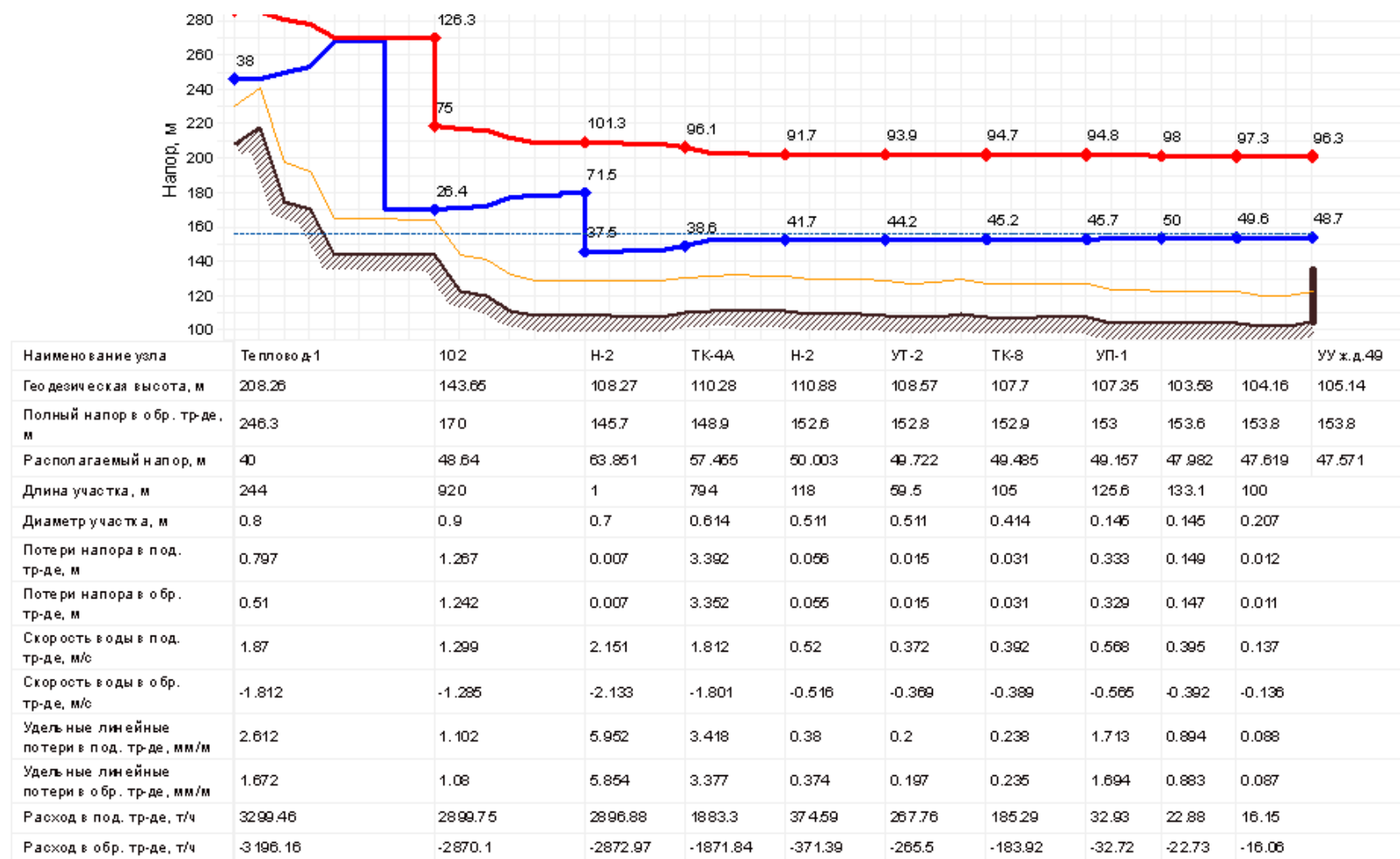


Рис. 4.22. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов и увеличения диаметров трубопроводов

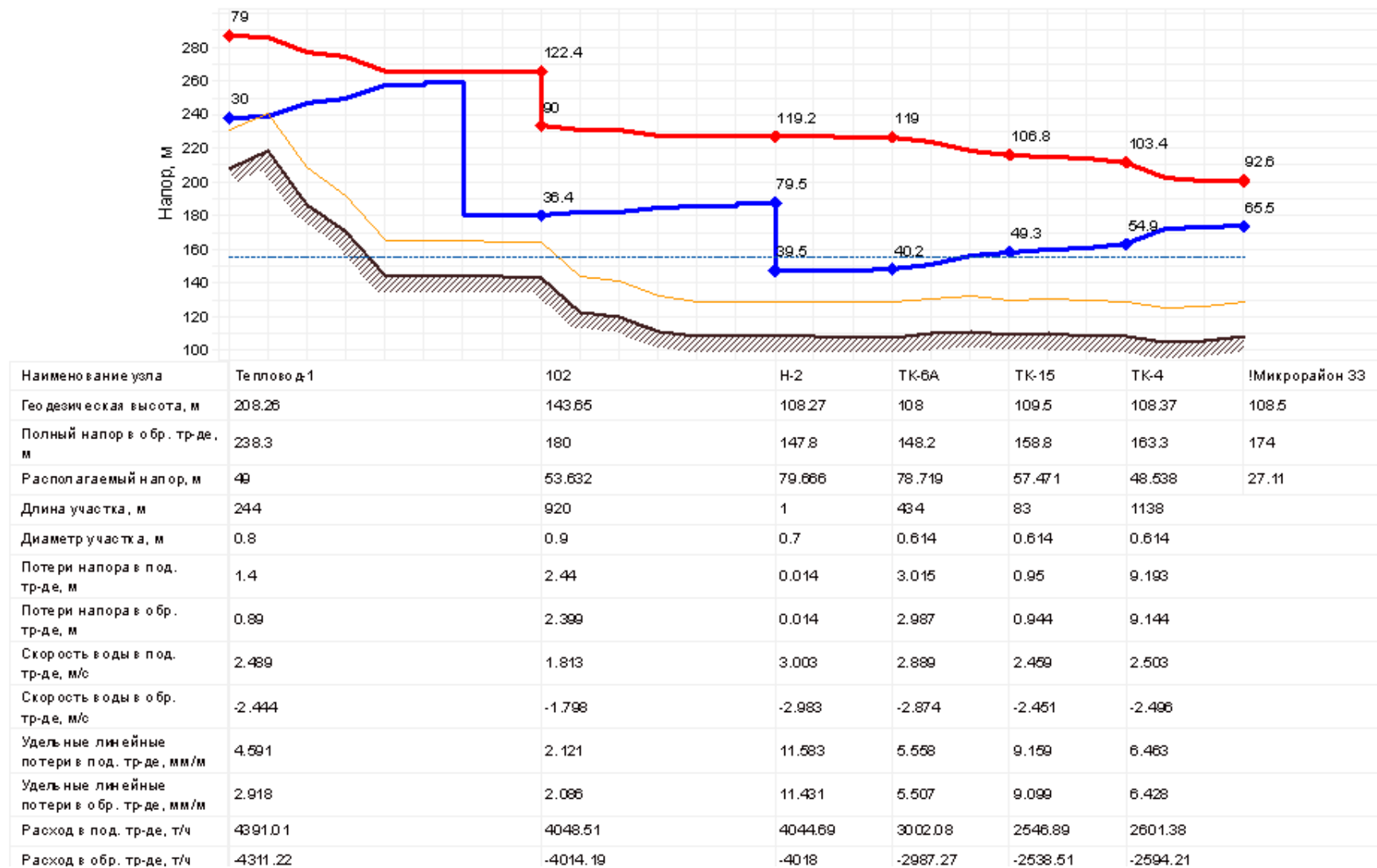


Рис. 4.23. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения всей перспективной нагрузки

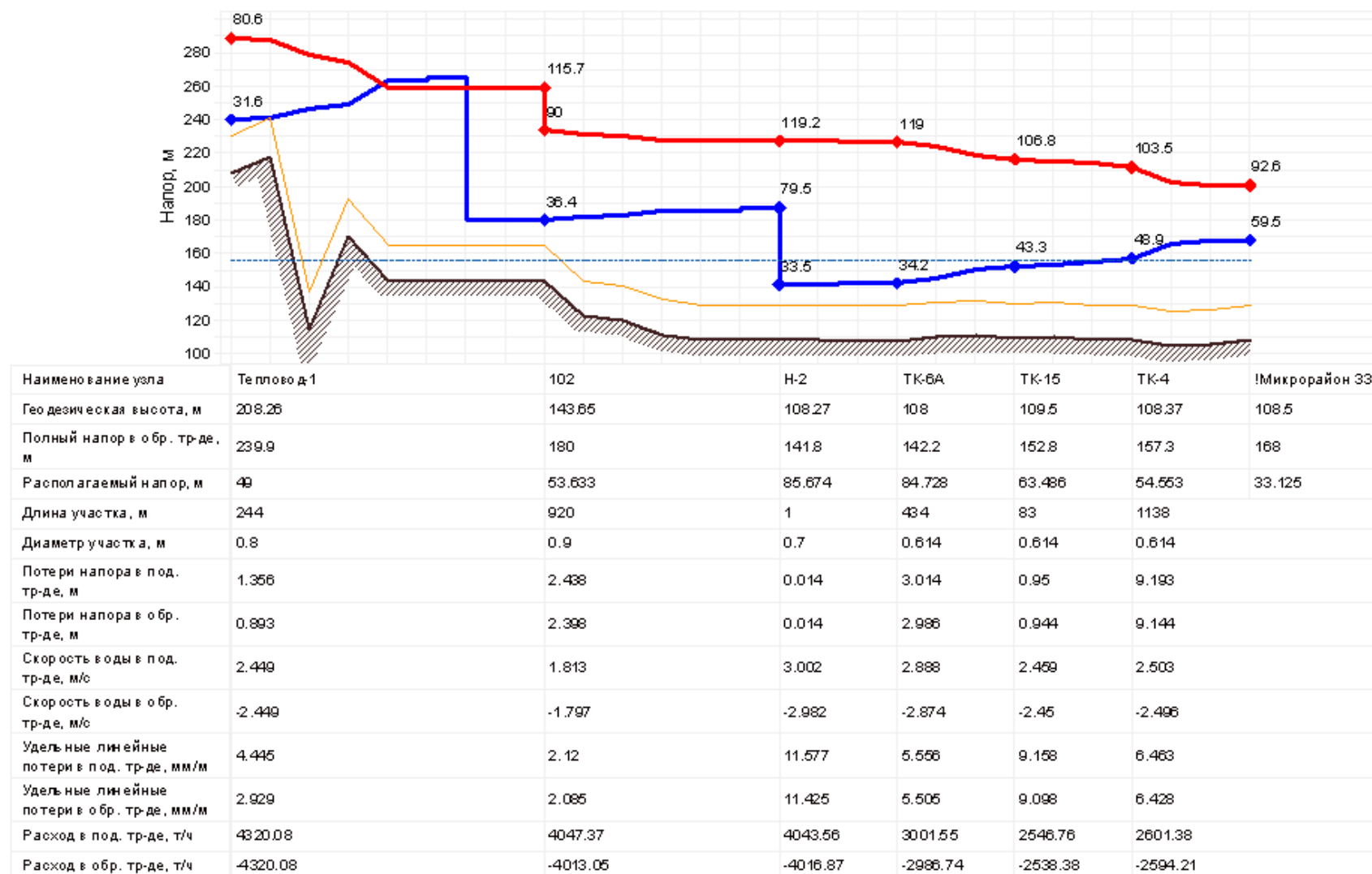


Рис. 4.24. Пьезометрический график работы тепловода М-1 после подключения все перспективной нагрузки и увеличения диаметров трубопроводов

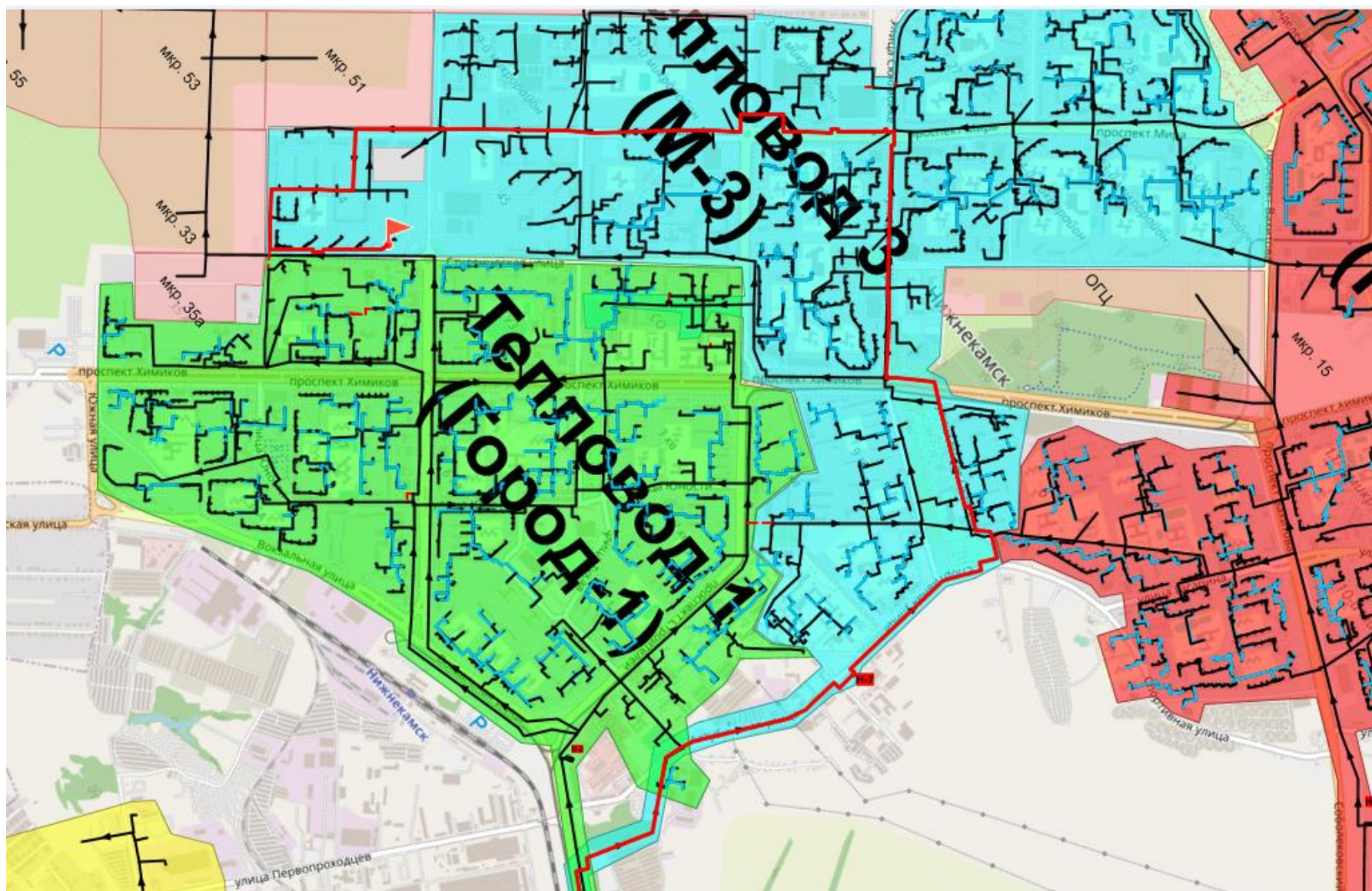


Рис. 4.25. Путь для расчета гидравлических режимов работы тепловода М-3

В таблице 4.13. приведены объемы замены тепловых сетей с увеличением диаметров по тепловоду М-3.

Табл. 4.13. Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), с увеличением диаметров трубопроводов по тепловоду М-3

Источни к	Наименовани е начала участка	Наименовани е конца участка	Длина участка , м	Год строительства/реконструкц ии	Существующи й условный диаметр, мм	Перспективны й условный диаметр, мм	Вид прокладк и тепловой сети	Теплоизоляционны й материал	Затрат ы с НДС, тыс. руб.
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	388,6	2029	820	920	подземная, канальная	ППУ	26 347,00
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	867,8	2031	820	920	подземная, канальная	ППУ	61 599,00
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	663,8	2035	820	920	подземная, канальная	ППУ	48 035,00
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	663,8	2039	820	920	подземная, канальная	ППУ	50 292,65

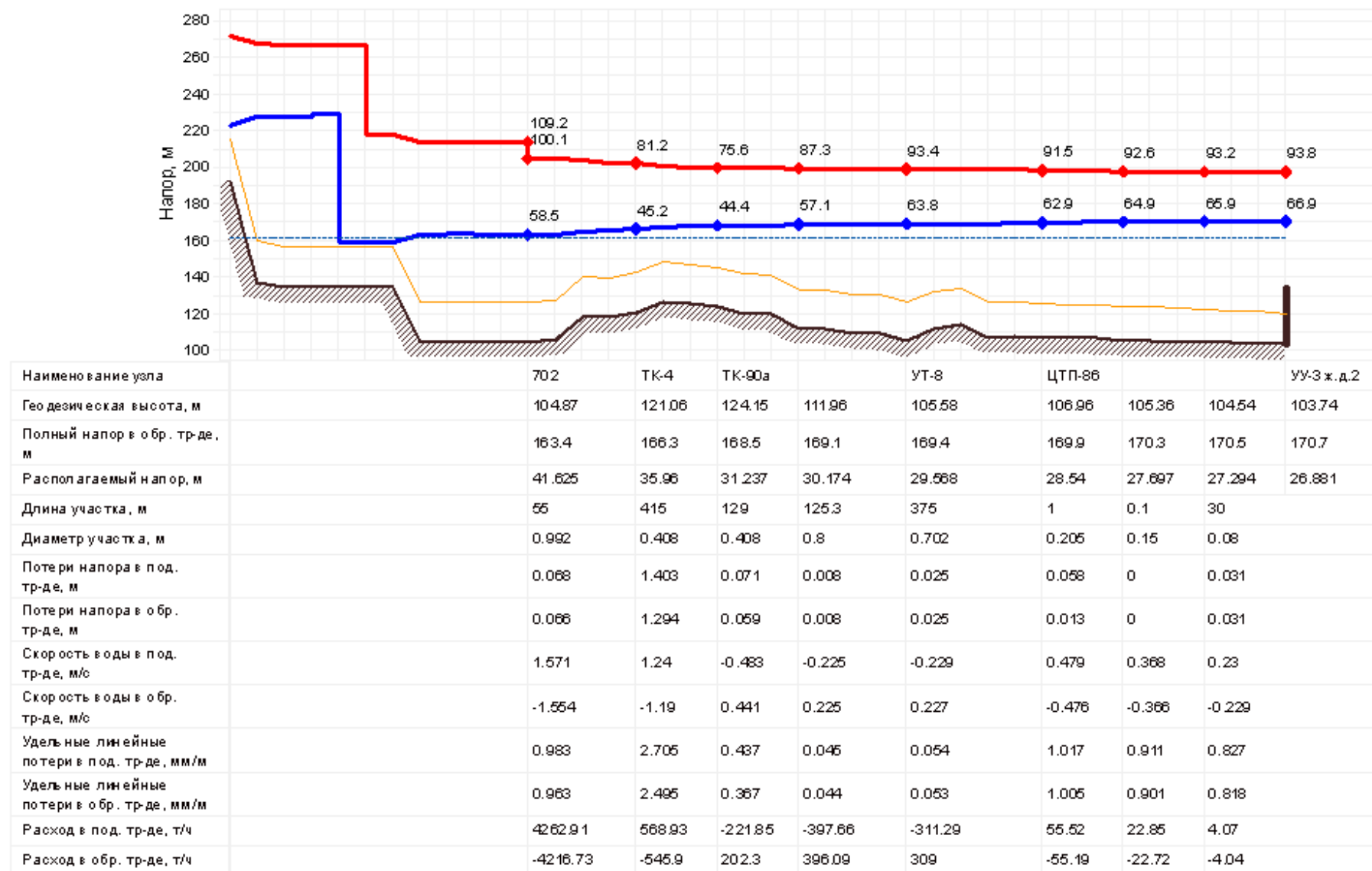
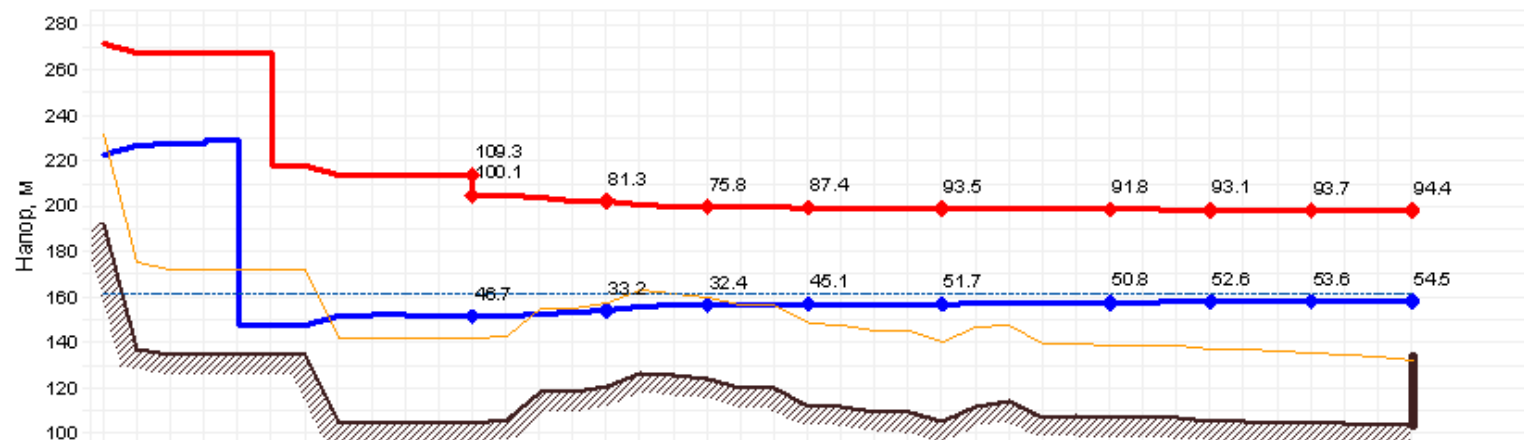
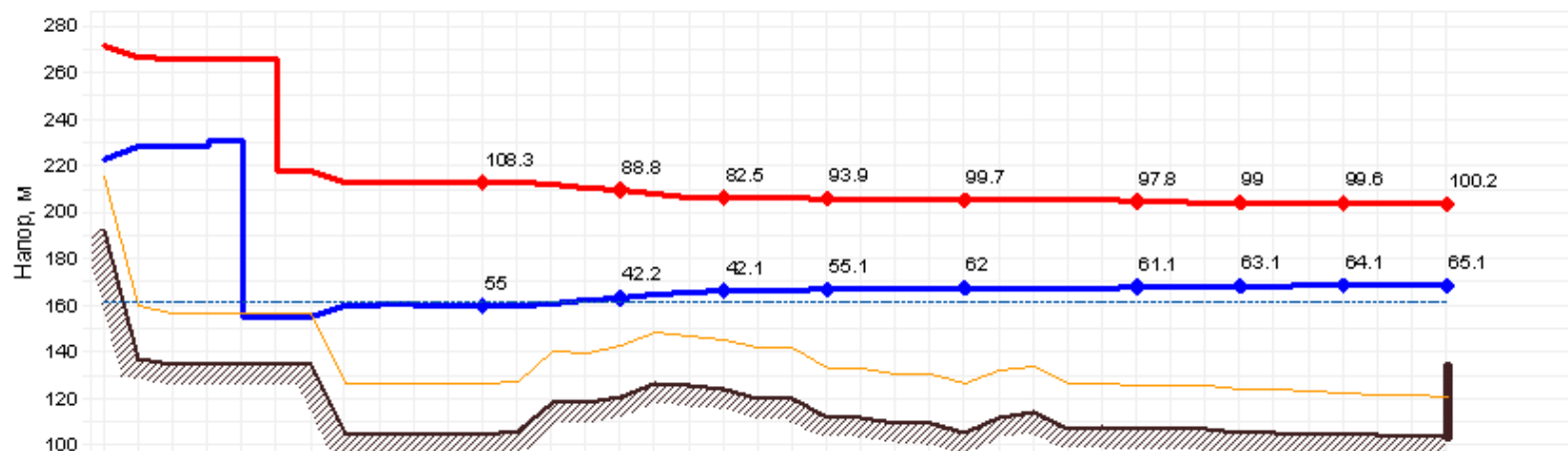


Рис. 4.26. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов



Наименование узла	702	TK-4	TK-90a		УТ-8	ЦТП-86			УУ-3 ж.д.2
Геодезическая высота, м	104.87	121.06	124.15	111.96	105.58	106.96	105.36	104.54	103.74
Полный напор в обр. тр-де, м	15.15	154.3	156.6	157.1	157.3	157.7	158	158.1	158.3
Располагаемый напор, м	53.478	48.059	43.354	42.307	41.808	41.02	40.423	40.133	39.84
Длина участка, м	55	415	129	125.3	375	1	0.1	30	
Диаметр участка, м	0.992	0.408	0.408	0.8	0.702	0.205	0.15	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.065	1.461	0.059	0.003	0.02	0.041	0	0.022	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.064	1.354	0.049	0.003	0.019	0.009	0	0.022	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.544	1.266	-0.439	-0.125	-0.199	0.403	0.31	0.194	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.527	-1.218	0.398	0.124	0.197	-0.4	-0.308	-0.193	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.95	2.817	0.363	0.015	0.042	0.73	0.655	0.599	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.931	2.611	0.301	0.015	0.041	0.72	0.647	0.591	
Расход в под. тр-де, т/ч	4188.27	580.93	-201.23	-221	-270.5	46.71	19.23	3.42	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-4142.09	-558.74	182.52	219.43	268.22	-46.39	-19.1	-3.4	

Рис. 4.27. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2022-2026 годов и увеличения диаметров тепловых сетей



Наименование узла	702	ТК-4	ТК-90а		УТ-8	ЦТП-86			УУ-3 ж.д.2
Геодезическая высота, м	104.87	121.06	124.15	111.96	105.58	106.96	105.36	104.54	103.74
Полный напор в обр. тр-де, м	159.8	163.3	166.3	167	167.6	168.1	168.5	168.7	168.9
Располагаемый напор, м	53.304	46.549	40.318	38.815	37.743	36.72	35.886	35.486	35.077
Длина участка, м	55	415	129	125.3	375	1	0.1	30	
Диаметр участка, м	0.992	0.408	0.408	0.8	0.702	0.205	0.15	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.082	1.793	0.126	0.008	0.025	0.058	0	0.031	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.081	1.669	0.11	0.008	0.025	0.012	0	0.03	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.751	1.405	-0.653	-0.227	-0.227	0.477	0.367	0.229	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.734	-1.354	0.61	0.226	0.226	-0.474	-0.365	-0.228	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.2	3.466	0.779	0.045	0.053	1.008	0.903	0.82	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.178	3.217	0.684	0.045	0.053	0.997	0.893	0.812	
Расход в под. тр-де, т/ч	4749.49	644.75	-299.76	-400.3	-308.95	55.28	22.75	4.05	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-4703.07	-621.54	280.04	398.66	306.66	-54.96	-22.62	-4.03	

Рис. 4.28. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов

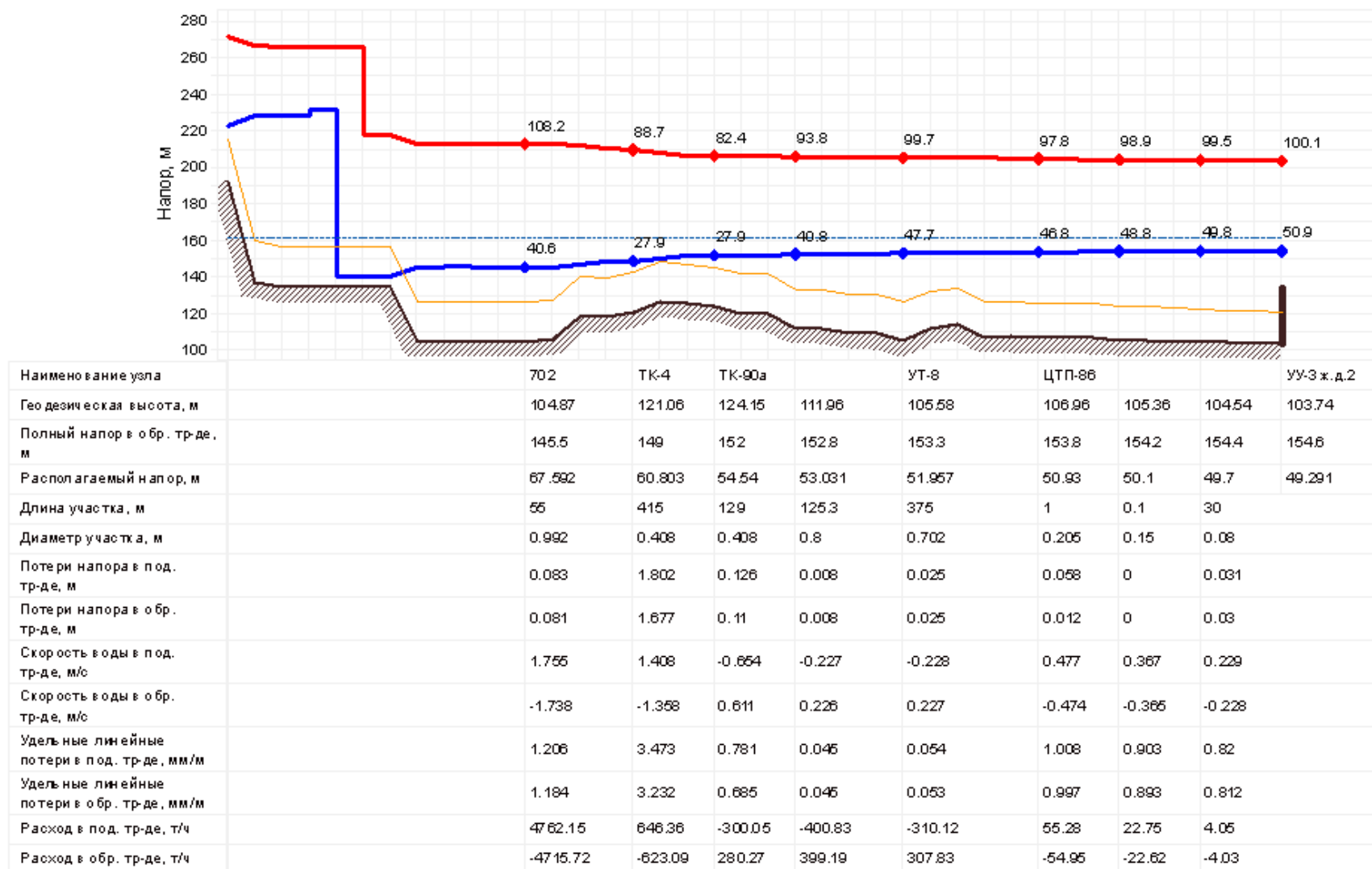
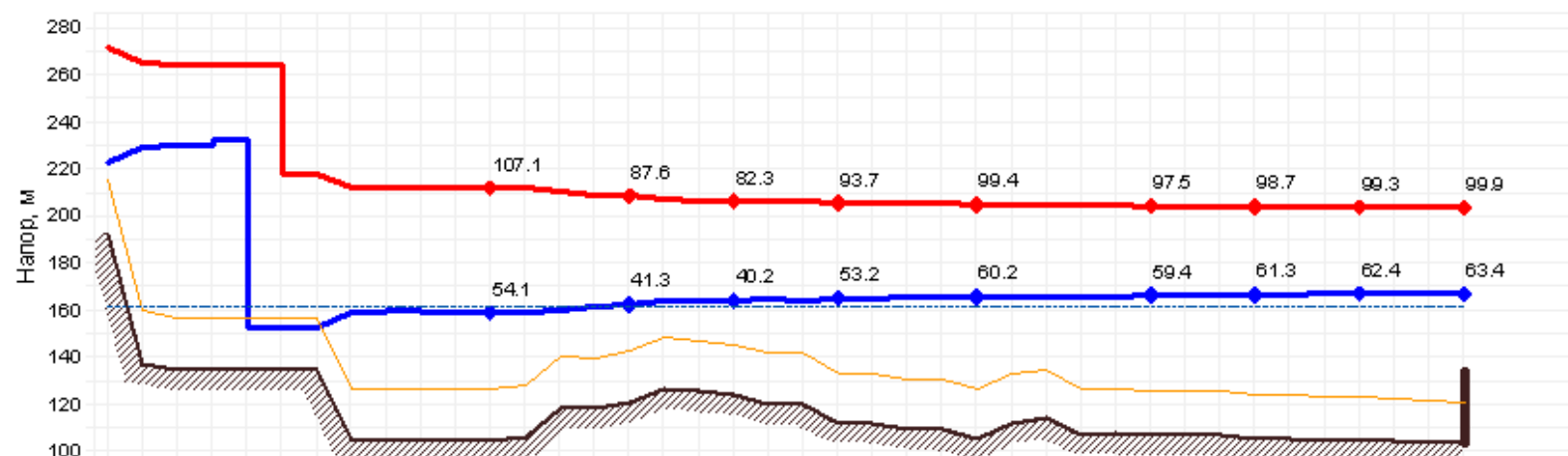


Рис. 4.29. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения перспективной нагрузки 2027-2031 годов и увеличения диаметров тепловых сетей



Наименование узла	702	TK-4	TK-90a	УТ-8	ЦТП-86	УУ-3 ж.д.2
Геодезическая высота, м	104.87	121.06	124.15	111.96	106.96	103.74
Полный напор в обр. тр-де, м	158.9	162.4	164.4	165.2	166.3	167.1
Располагаемый напор, м	53.042	46.265	42.064	40.507	38.19	36.557
Длина участка, м	55	415	129	125.3	1	0.1
Диаметр участка, м	0.992	0.408	0.408	0.8	0.702	0.205
Потери напора в под. тр-де, м	0.101	1.411	0.073	0.008	0.025	0.058
Потери напора в обр. тр-де, м	0.1	1.296	0.06	0.008	0.025	0.012
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.956	1.243	-0.491	-0.225	-0.227	0.476
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.938	-1.19	0.446	0.223	0.225	-0.473
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.473	2.719	0.461	0.044	0.053	1.004
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.448	2.498	0.375	0.044	0.053	0.992
Расход в под. тр-де, т/ч	5305.68	570.44	-225.46	-396.34	-308.42	55.14
Расход в обр. тр-де, т/ч	-5257.95	-546.15	204.66	393.25	306.14	-54.82

Рис. 4.30. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки

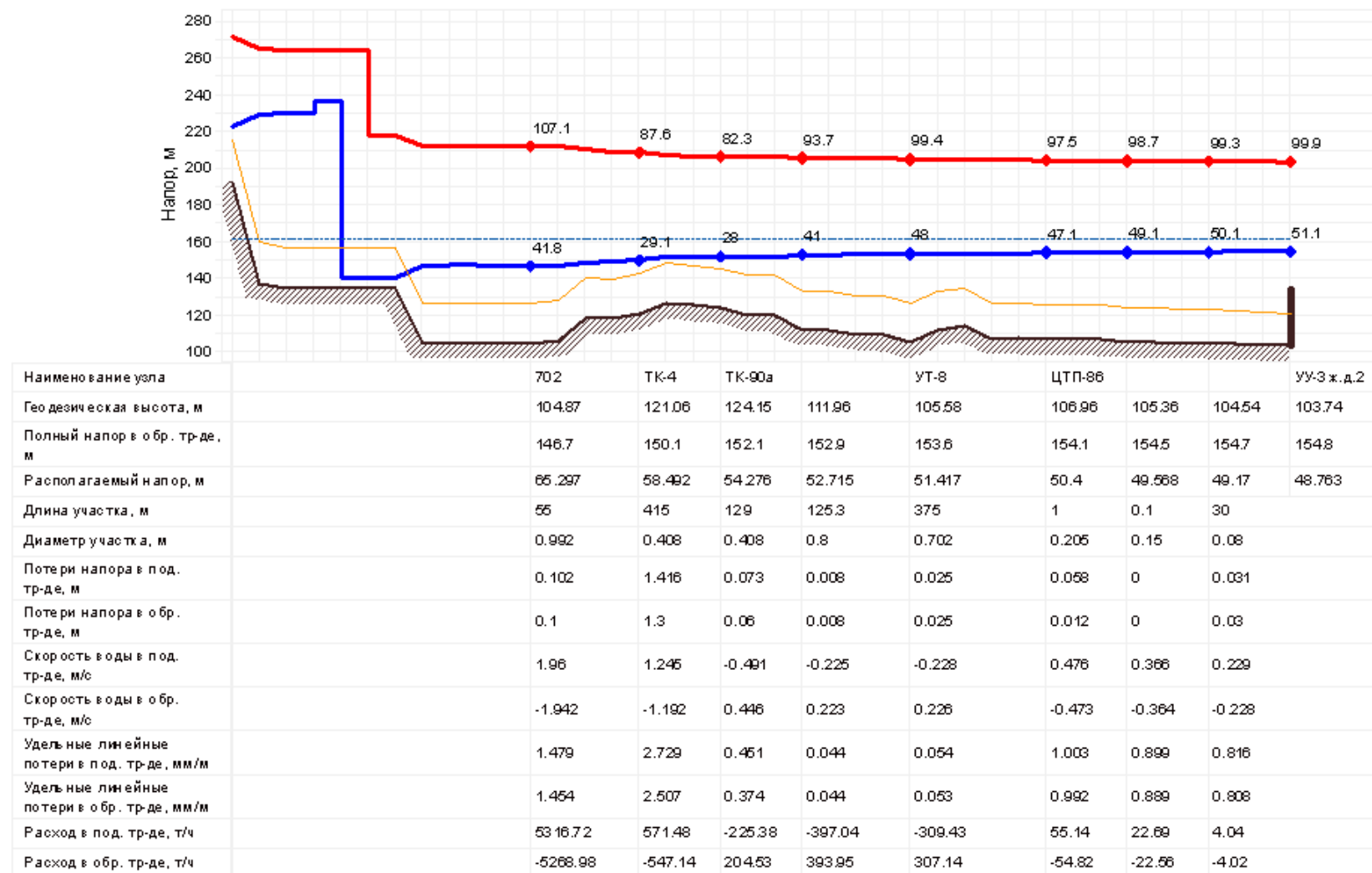


Рис. 4.31. Пьезометрический график работы тепловода М-3 после подключения всей перспективной нагрузки и увеличения диаметров тепловых сетей

В результате подключения тепловой нагрузки перспективных потребителей выявлено отсутствие резервов тепловой мощности по горячей воде ООО «Нижекамская ТЭЦ».

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-3 приведен в табл. 4.14.

Табл. 4.14. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-3

№ п / п	Мероприятие	Переключаемая 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 к тепловоду М-3	77,59	100 095	186 274	181 571	103 358	3 898	74 315	2,51	3,83	Переключение экономически эффективно

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения для подключаемых потребителей к тепловоду М-1 приведен в табл. 4.15.

Табл. 4.15. Радиус эффективного теплоснабжения для потребителей группы 1 подключаемых к тепловоду М-1

№ п / п	Мероприятие	Переключаемая 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 к тепловоду М-1	255,78	329 957	688 702	598 538	340 713	12 850	244 974	2,81	4,29	Переключение экономически эффективно

Оценка тарифных последствий

Табл. 4.16. Расчет тарифа для конечного потребителя АО «Татэнерго» при реализации выбранного сценария распределения нагрузок (без учета НДС)

Показатели	Ед. изм.	2022 (учтено в тарифе)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Расходы на производство и покупку ТЭ (АО ТГК-16)	тыс. руб.	692 095,48	749 670,39	782 273,29	823 396,29	875 062,15	929 649,09	984 983,09	1 043 254,98	1 107 317,41	1 176 156,43	1 246 508,58	1 318 202,90	1 398 957,36	1 480 615,52	1 560 388,02	1 640 704,04	1 732 442,89	1 832 239,12	1 941 267,47
Объем отпуска	тыс. Гкал	915,00	955,14	960,41	974,54	998,75	1023,17	1045,59	1068,38	1093,92	1120,77	1145,66	1168,31	1195,88	1221,10	1241,25	1258,55	1281,33	1306,34	1334,02
тариф	руб./Гкал	756,39	784,88	814,52	844,91	876,16	908,6	942,04	976,48	1 012,25	1 049,42	1 088,03	1 128,30	1 169,81	1 212,53	1 257,11	1 303,65	1 352,07	1 402,57	1 455,20
Расходы на производство и покупку ТЭ (ООО "НКТЭЦ")	тыс. руб.	652 614,97	694 741,99	722 815,67	756 649,08	791 945,58	829 606,92	872 171,57	915 516,03	958 971,86	1 001 935,82	1 046 910,43	1 095 891,59	1 143 968,06	1 196 741,43	1 256 087,91	1 319 351,45	1 379 030,17	1 437 192,38	1 493 314,94
Объем отпуска	тыс. Гкал	916,30	930,22	934,34	944,95	955,71	967,14	981,79	994,73	1005,40	1013,37	1021,26	1030,94	1037,50	1045,98	1057,92	1070,66	1078,18	1082,52	1083,55
тариф	руб./Гкал	712,23	746,86	773,61	800,73	828,65	857,79	888,35	920,37	953,82	988,72	1 025,12	1 063,00	1 102,62	1 144,13	1 187,32	1 232,28	1 279,03	1 327,63	1 378,17
Объем полезного отпуска	тыс. Гкал	1 500,06	1 506,84	1 516,24	1 540,97	1 575,94	1 611,79	1 648,86	1 684,59	1 720,80	1 755,62	1 788,40	1 820,73	1 854,87	1 888,56	1 920,65	1 950,69	1 980,99	2 010,35	2 039,05
Расходы на передачу	тыс. руб.	966 489,43	988 612,29	1 067 057,07	1 169 226,97	1 232 300,65	1 301 640,79	1 379 373,79	1 472 356,41	1 563 659,06	1 635 733,72	1 714 112,88	1 778 595,45	1 848 703,05	1 923 632,60	2 003 346,79	2 086 108,39	2 176 833,87	2 274 872,98	2 373 449,21

Показатели	Ед. изм.	2022 (учтено в тарифе)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
т/э																				
Расходы на сбыт т/э	тыс. руб.	37 505,7 4	40 168,6 5	42 980,4 6	46 032,0 7	49 300,3 4	52 800,6 7	56 338,3 1	60 225,6 6	64 321,0 0	68 566,1 9	73 160,1 2	78 135,0 1	83 370,0 6	88 955,8 5	94 915,8 9	101 275,2 6	108 060,7 0	115 300,7 7	123 025,9 2
Тариф на генерацию	руб./Гкал	734,2 9	766,2 3	794,4 6	823,2 7	853,0 4	884,0 2	916,1 5	949,5 4	984,3 8	1020, 71	1058, 49	1097, 80	1138, 71	1181, 08	1225, 11	1270, 95	1318, 80	1368, 72	1420, 79
Тариф на услугу по передаче (без учета потерь)	руб./Гкал	644,3 0	656,0 8	703,7 5	758,7 6	781,9 5	807,5 7	836,5 6	874,0 1	908,6 8	931,7 1	958,4 6	976,8 6	996,6 8	1018, 57	1043, 06	1069, 42	1098, 86	1131, 58	1164, 00
Тариф на сбыт	руб./Гкал	25,00	26,66	28,35	29,87	31,28	32,76	34,17	35,75	37,38	39,06	40,91	42,91	44,95	47,10	49,42	51,92	54,55	57,35	60,33
НВВ	тыс. руб.	2 348 705,6 2	2 473 193,3 2	2 615 126,4 9	2 795 304,4 1	2 948 608,7 2	3 113 697,4 7	3 292 866,7 5	3 491 353,0 9	3 694 269,3 3	3 882 392,1 6	4 080 692,0 1	4 270 824,9 4	4 474 998,5 2	4 689 945,4 1	4 914 738,6 2	5 147 439,1 3	5 396 367,6 3	5 659 605,2 5	5 931 057,5 5
Тариф поставки тепловой энергии	руб./Гкал	1565, 74	1641, 31	1724, 75	1813, 99	1871, 02	1931, 82	1997, 06	2072, 52	2146, 83	2211, 41	2281, 76	2345, 66	2412, 57	2483, 34	2558, 89	2638, 78	2724, 07	2815, 23	2908, 73

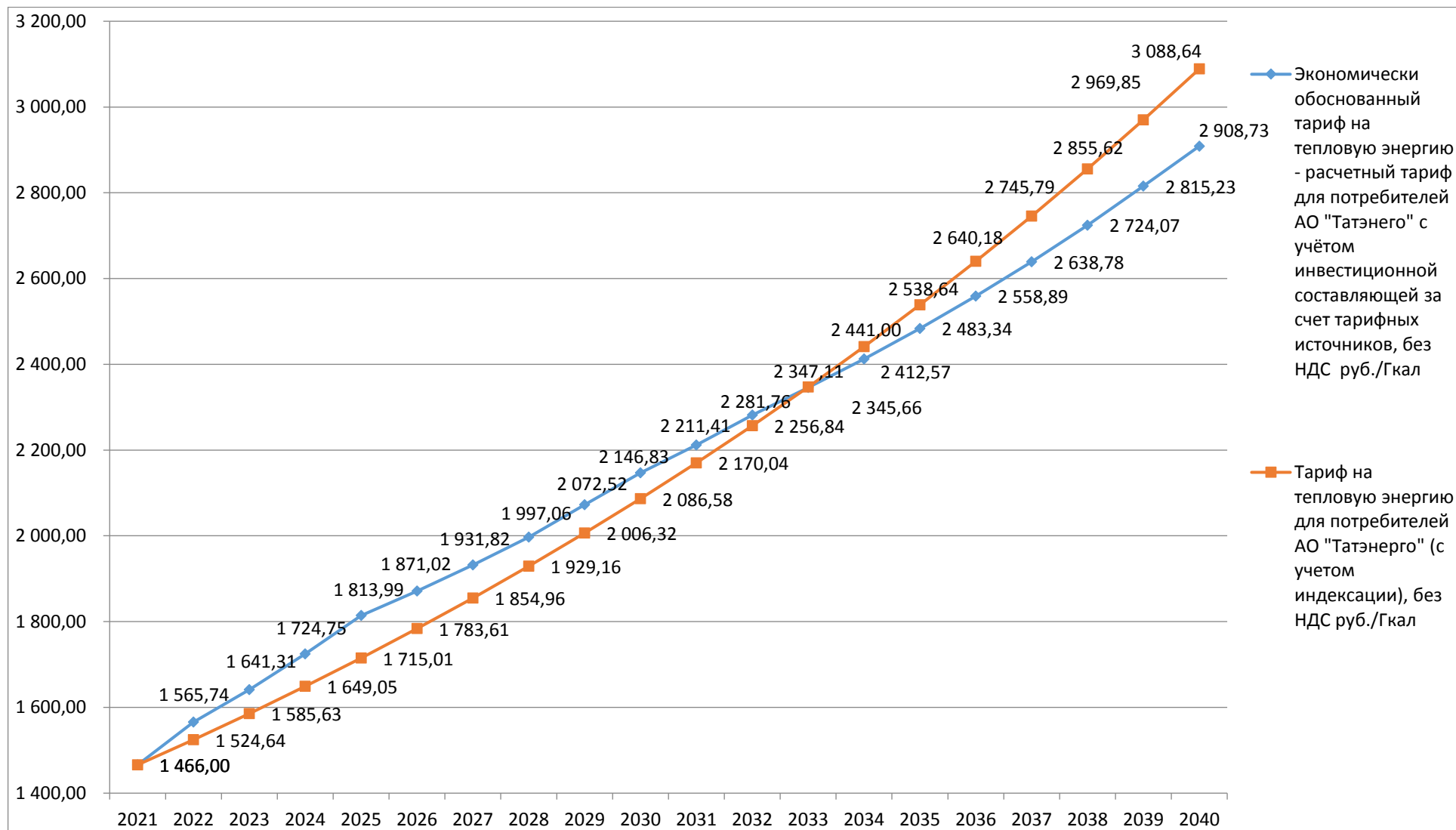


Рис. 4.32. Прогноз тарифа для конечного потребителя

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 актуализированной на 2023-ый год схемой теплоснабжения города Нижнекамска выбирается вариант распределения тепловых нагрузок, приведенный в таблицах далее.

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.

Табл. 4.17. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-1

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	1,14	0,00	0,00	12,51	8,32	9,86	10,50	17,61	18,19	21,02	13,04	22,15	21,33	10,73	10,02	16,02	21,72	18,55	24,18	256,90
Отопление	0,72	0,00	0,00	8,62	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	166,45
ГВС	0,42	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	90,45

Табл. 4.18. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-2

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	1,99	3,07	6,98	8,50	13,16	7,76	5,09	2,45	2,45	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,36
Отопление	1,46	1,95	5,23	5,26	9,28	4,80	3,15	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,12
ГВС	0,53	1,12	1,75	3,24	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,10	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,24

Табл. 4.19. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-3

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	4,75	0,31	8,41	10,45	6,91	12,05	11,35	8,24	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,95	13,20	6,03	3,62	0,00	0,00	123,37
Отопление	3,94	0,26	6,58	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,02	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	82,28
ГВС	0,81	0,05	1,84	2,68	2,63	3,80	3,68	2,86	2,63	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	41,08

4.3 Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения

4.3.1 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 – 26,2% (по факту 2021 года).

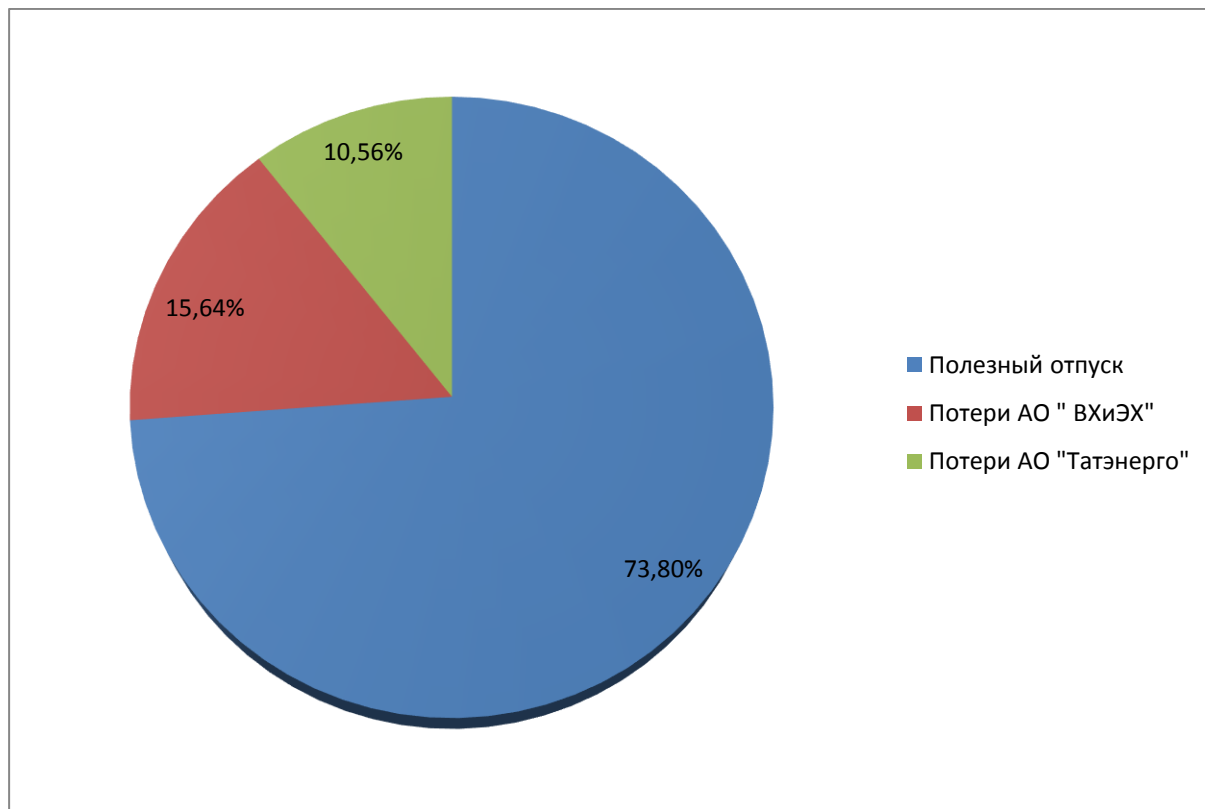


Рис. 4.33. Потери в системе теплоснабжения города за 2021 год (зона действия ЕТО-1)

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

Табл. 4.20. 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
2017	227,73	182,9	10,1
2018	214,25	180,77	9,3
2019	225	182,56	9,8
2020	224,95	192,5	10,6
2021	210	206,14	10,6

Табл. 4.21. Потери тепловой энергии в тепловых сетях АО «ВКиЭХ»

Год актуализации (разработки)	Всего нормативные потери	Фактические потери тепловой энергии
2017	291,439	157,58
2018	291,439	215,83
2019	222,441	293,53
2020	222,441	294,99
2021	222,441	305,35

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. 4.22. Прогнозный баланс тепловой энергии

Баланс	2021	2022 (учтено в тарифе)	2022 (расчет)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.	1 951 983,00	1 831 300,00	1 878 576,23	1 885 357,30	1 894 751,33	1 919 486,36	1 954 452,74	1 990 311,05	2 027 373,43	2 063 109,43	2 099 318,22	2 134 134,66	2 166 912,91	2 199 251,10	2 233 384,08	2 267 079,78	2 299 168,79	2 329 205,24	2 359 510,71	2 388 868,94	2 417 570,23
НКТЭЦ-1	988 764,00	915 000,00	951 720,27	955 140,13	960 410,17	974 537,28	998 746,98	1 023 166,51	1 045 585,20	1 068 383,36	1 093 916,93	1 120 768,07	1 145 656,44	1 168 308,87	1 195 884,25	1 221 095,99	1 241 250,19	1 258 546,42	1 281 326,33	1 306 344,15	1 334 021,07
НКТЭЦ-2	963 219,00	916 300,00	926 855,96	930 217,17	934 341,16	944 949,09	955 705,76	967 144,54	981 788,22	994 726,07	1 005 401,29	1 013 366,59	1 021 256,47	1 030 942,23	1 037 499,83	1 045 983,79	1 057 918,60	1 070 658,82	1 078 184,39	1 082 524,78	1 083 549,16
Потери АО "Татэнерго" НКТС	206 135,00	174 590,00	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97
Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС	35 078,14	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98
Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 710 769,86	1 622 149,02	1 650 285,28	1 657 066,35	1 666 460,38	1 691 195,41	1 726 161,78	1 762 020,10	1 799 082,47	1 834 818,47	1 871 027,26	1 905 843,71	1 938 621,95	1 970 960,14	2 005 093,12	2 038 788,83	2 070 877,83	2 100 914,28	2 131 219,76	2 160 577,98	2 189 279,28
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (фактические)	305 351,22	222 441,00	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82
в том числе сети отопления	239 560,22	156 465,00	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (долгосрочные)	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00
Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"	1 471 209,64	1 465 684,02	1 461 624,16	1 468 405,23	1 477 799,26	1 502 534,30	1 537 500,67	1 573 358,98	1 610 421,36	1 646 157,36	1 682 366,15	1 717 182,59	1 749 960,84	1 782 299,03	1 816 432,01	1 850 127,71	1 882 216,72	1 912 253,17	1 942 558,64	1 971 916,87	2 000 618,16
Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)	1 169 923,84	1 159 655,14	1 112 273,58	1 119 054,65	1 128 448,68	1 153 183,71	1 188 150,08	1 224 008,40	1 261 070,78	1 296 806,77	1 333 015,57	1 367 832,01	1 400 610,26	1 432 948,44	1 467 081,43	1 500 777,13	1 532 866,14	1 562 902,59	1 593 208,06	1 622 566,29	1 651 267,58
Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	235 494,80	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87
потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"	65 791,00	65 976,00	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71

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. Расчет прогнозного на 2023 год суммарного по источникам объема отпуска тепловой энергии 1 885,36 тыс. Гкал сформирован на основании среднего суммарного значения фактических показателей за последние три года (2019-2021) и перспективных приростов отпуска тепловой энергии.

2. Прогнозный объем потерь тепловой энергии по сетям НКТС 193,73 тыс. Гкал сформирован на основании среднего суммарного значения фактических показателей за последние три года (2019-2021).

3. Объем полезного отпуска потребителям, присоединенным к сетям НКТС, в размере 34,56 тыс. Гкал сформирован на основании среднего суммарного значения фактических показателей за последние три года (2019-2021).

4. Объем отпуска тепловой энергии в ЦТП АО «ВКиЭХ» 1 657,07 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 297,96 тыс. Гкал сформированы на основании среднего суммарного значения фактических показателей за последние три года (2019-2021)., в том числе:

- по сети отопления 188,66 тыс. Гкал;
- по сети ГВС АО «ВКиЭХ» 109,30 тыс. Гкал.

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

6. Потери по сетям АО «ВКиЭХ» в объеме 222,4 тыс. Гкал принятые по данным, учтенным ГКРТТ при расчете долгосрочных тарифов (Приложение 2 к Постановлению ГКРТТ от 19.12.2018 № 5-106/тэ).

7. Объем полезного отпуска потребителям, присоединенным к сетям АО «ВКиЭХ» составит 1 468,41 тыс. Гкал, в том числе:

- объем поставки 240,05 тыс. Гкал для целей горячего водоснабжения потребителям АО «ВКиЭХ» принят на основании среднего значения показателей за 2019-2021 г.;

- потерь по сетям ГВС АО «ВКиЭХ» 109,30 тыс. Гкал, расчет представлен ниже;

- полезного отпуска потребителям АО «Татэнерго», присоединенным к сетям АО «ВКиЭХ» 1 119,05 тыс.Гкал.

8. Объем полезного отпуска потребителям по г.Нижнекамск в целом составляет 1 502,97 тыс.Гкал ($34,56 + 1468,41 = 1\,502,97$ тыс.Гкал).

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

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 актуализируемой 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» (плательщик 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 ниже представлены данные по приведенному под период реализации потребителям отпуск тепловой энергии в сети АО «ВКиЭХ», фактические полезный отпуск тепла потребителям.

Табл. 4.23. Расчет потерь в сетях горячей воды по фактическим данным за 2021 год, тыс. Гкал

	июнь	июль	август	
Отпуск в ЦТП	33,866	25,403	28,543	По показаниям ПУ в ЦТП приведенные за период реализации с добавлением нормативных потерь от ГР до ПУ. Период реализации с 21.05.2020 по 20.08.2020
Реализация потребителям всего:	19,624	17,135	16,631	Период съема ПУ с 21.05.2021 по 20.08.2021
Реализация АО «Татэнерго» от тепловых сетей (ИВВП ГВС в МКД)	4,046	2,785	2,276	Фактические данные АО «Татэнерго»
Реализация АО «ВКиЭХ» от сетей горячей воды	15,578	14,351	14,354	Фактические данные АО «ВКиЭХ»
Потери по факту всего:	14,243	8,268	11,912	Разница между отпуском в ЦТП и реализацией потребителям
в т. ч. по тепловым сетям	2,936	1,344	1,630	Распределено пропорционально объему реализации АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»
в т. ч. по сетям горячей воды	11,306	6,924	10,282	

Таким образом, можно сделать вывод об очень высокой доле потерь в сетях ГВС. Данные потери объясняются как техническим состоянием сетей ГВС, так и коммерческими потерями, вызванными тем, что потребители рассчитываются за горячую воду на основании нормативов нагрева горячей воды, который практически не учитывает циркуляционные потери и потери в сетях ГВС – см. Табл. 4.24.

Табл. 4.24. Норматив затрат тепловой энергии на приготовление 1м³ горячей воды

Система горячего водоснабжения (открытая, закрытая)	С наружной сетью горячего водоснабжения	Коэффициент фактических затрат тепловой энергии при подогреве на 55 °С (60 °С - 5 °С)
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0627	1,14
без полотенцесушителей	0,0577	1,05
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0678	1,23
без полотенцесушителей	0,0627	1,14

4.3.2 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, наиболее оптимальным решением по снижению данных потерь является их полное исключение.

Этого можно добиться за счет отказа от ЦТП и перехода на индивидуальные тепловые пункты. Анализ расходов АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку горячего водоснабжения с учетом индексации представлен в таблице 4.25. (прогнозные значения).

Табл. 4.25. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС

Наименование	Ед. изм.	Сумма на 2023 год
Капитальный ремонт	тыс.руб	59 166,19
Амортизация	тыс.руб	7 730,69
Аренда	тыс.руб	2 572,70
Потери тепловой энергии для нужд ГВС	тыс.руб	54 549,45
З/п оператора теплового пункта	тыс.руб	27 172,21
Отчисления от з/п оператора теплового пункта	тыс.руб	8 206,01
Электроэнергия	тыс.руб	49 768,28
ИТОГО	тыс.руб	209 165,52

Анализ всех расходов АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС показал, что исключение ЦТП и сетей ГВС с переходом на ИТП позволит высвободить более 247 млн. руб. ежегодно, которые можно направить в реализацию проекта.

Для перехода на индивидуальные тепловые пункты потребуется оснастить ИТП 962 потребителя ГВС.

Реализацию проекта предлагается выполнить кустовым способом в течение 10 лет с 2024 года по 2033 год, с ежегодным закрытием 9-10 ЦТП. Это

позволит со второго года реализации проекта направлять высвободившееся финансовые средства на софинансирование программы по установке ИТП.

Недостающие средства предлагается привлечь либо через городскую целевую программу с привлечением средств из фонда капитального ремонта, либо через энергосервисные договора с управляющими компаниями и ТСЖ.

Оценка необходимых капитальных вложений на реализацию проекта перехода от ЦТП к ИТП выполнена на основании актуальных коммерческих предложений, приведенных в Главе 5 ОМ, с учетом увеличения на 25% на строительно-монтажные работы.

Табл. 4.26. Проект по переходу на ИТП

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Строителей-11	Уз. ГВС ж.д.11	ЦТП 4	0,115241	0,230482	2,4375	2024
Строителей-15а	Узел ГВС	ЦТП 4	0,006	0,012	2,25	2024
Строителей-21а	Узел ГВС д/с №3	ЦТП 4	0,1092	0,2184	2,4375	2024
Строителей-11а	Узел ГВС	ЦТП 4	0,091653	0,183306	2,25	2024
Строителей-11б	Уз.ГВС ж.д.11б	ЦТП 4	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-11в	Уз. ГВС ж.д.11в	ЦТП 4	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-13	Уз.ГВС ж.д.13	ЦТП 4	0,09505	0,1901	2,25	2024
Строителей-13а	Уз.ГВС ж.д.13а	ЦТП 4	0,09505	0,1901	2,25	2024
Строителей-13б	Уз.ГВС ж.д.13б	ЦТП 4	0,09505	0,1901	2,25	2024
Строителей-13в	Уз.ГВС ж.д.13в	ЦТП 4	0,09505	0,1901	2,25	2024
Строителей-15	Узел ГВС	ЦТП 4	0,09505	0,1901	2,25	2024
Строителей-17	Узел ГВС	ЦТП 4	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-19	Узел ГВС	ЦТП 4	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-21	Узел ГВС	ЦТП 4	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-23	Узел ГВС	ЦТП 4	0,178	0,356	2,5625	2024
Юности-1	Узел ГВС	ЦТП 4	0,178	0,356	2,5625	2024
Юности-5	Узел ГВС	ЦТП 4	0,0918	0,1836	2,25	2024
Юности-3	Узел ГВС	ЦТП 4	0,099702	0,199404	2,25	2024
Юности-3а	Узел ГВС	ЦТП 4	0,1014	0,2028	2,4375	2024
Юности-3б	Узел ГВС	ЦТП 4	0,1014	0,2028	2,4375	2024
Юности-7	Узел ГВС р-н "Кристал"	ЦТП 4	0,081	0,162	2,25	2024

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Юности-7	Узел ГВС клуб "Титан"	ЦТП 4	0,00095	0,0019	2,25	2024
Юности-7б	Узел ГВС Оздоровит. центр	ЦТП 4	0,017875	0,03575	2,25	2024
Строителей-23а	Узел ГВС м-н "Фактория"	ЦТП 4	0,0015	0,003	2,25	2024
Юности-9	Узел ГВС	ЦТП 5	0,178	0,356	2,5625	2024
Юности-9а	Узел ГВС	ЦТП 5	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Юности-9б	Узел ГВС	ЦТП 5	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Юности-9в	Узел ГВС	ЦТП 5	0,0919	0,1838	2,25	2024
Тукая-20	Узел ГВС	ЦТП 5	0,178	0,356	2,5625	2024
Тукая-22	Уз.ГВС ж.д.22	ЦТП 5	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Тукая-24	Узел ГВС	ЦТП 5	0,178	0,356	2,5625	2024
Тукая-26	Узел ГВС	ЦТП 5	0,09505	0,1901	2,25	2024
Тукая-20а	Узел ГВС	ЦТП 5	0,042	0,084	2,25	2024
Строителей-33	Узел ГВС	ЦТП 6	0,155	0,31	2,5625	2024
Химиков-52	Узел ГВС	ЦТП 6	0,196	0,392	2,5625	2024
Химиков-50	Узел ГВС	ЦТП 6	0,1316895	0,263379	2,4375	2024
Строителей-33а	Узел ГВС	ЦТП 6	0,155	0,31	2,5625	2024
Строителей-31	Узел ГВС	ЦТП 6	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-29	Узел ГВС	ЦТП 6	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-27	Узел ГВС	ЦТП 6	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Строителей-25	Узел ГВС	ЦТП 6	0,12675	0,2535	2,4375	2024
Менделеева-2	Узел ГВС	ЦТП 6	0,42775	0,8555	2,75	2024
Юности-8	Узел ГВС	ЦТП 7	0,0837	0,1674	2,25	2024
Юности-10	Узел ГВС	ЦТП 7	0,0787	0,1574	2,25	2024
Тукая-30	Узел ГВС	ЦТП 7	0,0837	0,1674	2,25	2024
Тукая-32	Узел ГВС	ЦТП 7	0,0837	0,1674	2,25	2024
Тукая-34	Узел ГВС	ЦТП 7	0,1045	0,209	2,4375	2024
Юности-6	Узел ГВС	ЦТП 7	0,0818	0,1636	2,25	2024
Юности-6а	Узел ГВС	ЦТП 7	0,109	0,218	2,4375	2024
Юности-6б	Узел ГВС	ЦТП 7	0,03	0,06	2,25	2024
Тукая-36	Узел ГВС	ЦТП 8	0,104625	0,20925	2,4375	2024
Тукая-38	Узел ГВС	ЦТП 8	0,0837	0,1674	2,25	2024
Тукая-40	Узел ГВС	ЦТП 8	0,104625	0,20925	2,4375	2024
Химиков-44	Узел ГВС	ЦТП 8	0,1109	0,2218	2,4375	2024
Химиков-44	Узел ГВС	ЦТП 8	0,1109	0,2218	2,4375	2024
Химиков-46	Узел ГВС	ЦТП 8	0,0837	0,1674	2,25	2024
Химиков-48	Узел ГВС	ЦТП 8	0,0918	0,1836	2,25	2024
Химиков-48а (кафе "Ред Хауз")	Узел ГВС	ЦТП 8	0,015	0,03	2,25	2024

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Химиков-46а	Узел ГВС	ЦТП 8	0,0837	0,1674	2,25	2024
Химиков-46б	Узел ГВС	ЦТП 8	0,0837	0,1674	2,25	2024
Тукая-19/17	Узел ГВС	ЦТП 9	0,198	0,396	2,5625	2024
Юности-19	Узел ГВС	ЦТП 9	0,198	0,396	2,5625	2024
Юности-21/16	Узел ГВС	ЦТП 9	0,198	0,396	2,5625	2024
Корабельная-14	Узел ГВС	ЦТП 9	0,31	0,62	2,75	2024
Юности-21а	Узел ГВС	ЦТП 9	0,12	0,24	2,4375	2024
Юности-21б	Узел ГВС	ЦТП 9	0,12	0,24	2,4375	2024
Детский сад №15	Узел ГВС	ЦТП 9	0,1098	0,2196	2,4375	2024
Юности-21в	Узел ГВС	ЦТП 9	0,12	0,24	2,4375	2024
Корабельная-14а	Узел ГВС	ЦТП 9	0,12	0,24	2,4375	2024
Корабельная-12	Узел ГВС	ЦТП 9	0,0666	0,1332	2,25	2024
м-н	Узел ГВС	ЦТП 9	0,018	0,036	2,25	2024
м-н	Узел ГВС	ЦТП 9	0,018	0,036	2,25	2024
м-н	Узел ГВС	ЦТП 9	0,018	0,036	2,25	2024
Корабельная-10 (м-н "Домовой")	Узел ГВС	ЦТП 9	0,1056	0,2112	2,4375	2024
Корабельная-8	Узел ГВС	ЦТП 9	0,01863	0,03726	2,25	2024
Почта, Сбербанк, Аптека	Узел ГВС	ЦТП 9	0,023264	0,046528	2,25	2024
Корабельная-14б	Уз.ГВС	ЦТП 9	0,099	0,198	2,25	2024
Тукая-17	Узел ГВС	ЦТП 9	0,198	0,396	2,5625	2024
Тукая-15 (Школа-№6)	Узел ГВС	ЦТП 9	0,0645	0,129	2,25	2024
Тукая-13 (Пед. училище)	Узел ГВС	ЦТП 9	0,0645	0,129	2,25	2024
ДЮСШ-1	Уз.ГВС ДЮСШ-1	ЦТП 9	0,1275	0,255	2,4375	2024
Центр детского творчества	Узел ГВС	ЦТП 9	0,0645	0,129	2,25	2024
ДЮСШ-2	Узел ГВС	ЦТП 9	0,15	0,3	2,5625	2024
Юности-20	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0493	0,0986	2,25	2024
Корабельная-20а	Узел ГВС	ЦТП 10	0,297	0,594	2,75	2024
Юности-26	Узел ГВС	ЦТП 10	0,198	0,396	2,5625	2024
Юности-24	Узел ГВС	ЦТП 10	0,132	0,264	2,4375	2024
Юности-22	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0493	0,0986	2,25	2024

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Юности-20а	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0666	0,1332	2,25	2024
Корабельная-20	Узел ГВС	ЦТП 10	0,193058	0,386116	2,5625	2024
Корабельная-22 (м-н "Евролюкс)	Узел ГВС	ЦТП 10	0,010575	0,02115	2,25	2024
Корабельная-24	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0666	0,1332	2,25	2024
Корабельная-26	Узел ГВС	ЦТП 10	0,198	0,396	2,5625	2024
Корабельная-28	Узел ГВС	ЦТП 10	0,155	0,31	2,5625	2024
Химиков-32	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0666	0,1332	2,25	2024
Химиков-30	Узел ГВС	ЦТП 10	0,12	0,24	2,4375	2024
Химиков-30а	Узел ГВС	ЦТП 10	0,12	0,24	2,4375	2024
Химиков-30б	Узел ГВС	ЦТП 10	0,104625	0,20925	2,4375	2024
м-н №9	Узел ГВС	ЦТП 10	0,016	0,032	2,25	2024
Химиков-36а	Узел ГВС	ЦТП 10	0,12	0,24	2,4375	2024
Химиков-36	Узел ГВС	ЦТП 10	0,095329	0,190658	2,25	2024
Химиков-36 (м-н "Чингинсхан)	Узел ГВС	ЦТП 10	0,003	0,006	2,25	2024
м-н №9	Узел ГВС	ЦТП 10	0,019	0,038	2,25	2024
м-н №9	Узел ГВС	ЦТП 10	0,019	0,038	2,25	2024
т/ц Аркада	Узел ГВС	ЦТП 10	0,0125	0,025	2,25	2024
Юности 24б (Д/С №14)	Узел ГВС	ЦТП 10	0,1098	0,2196	2,4375	2024
Корабельная-20б (Д/С №16)	Узел ГВС	ЦТП 10	0,1098	0,2196	2,4375	2024
Химиков-34А	Уз.ГВС д.с.1	ЦТП 10	0,113	0,226	2,4375	2024
Тукая-39	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Химиков-36	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0995	0,199	2,25	2024
Химиков-36	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0995	0,199	2,25	2024
Химиков-36б	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Химиков-36в	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Химиков-36г	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Тукая-33	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Тукая-35	Узел ГВС	ЦТП 11	0,099	0,198	2,25	2024
Тукая-31	Узел ГВС	ЦТП 11	0,094238	0,188476	2,25	2024
Тукая-31	Узел ГВС	ЦТП 11	0,094238	0,188476	2,25	2024
Юности-14а	Узел ГВС	ЦТП 11	0,12	0,24	2,4375	2024
Юности-14а	Узел ГВС	ЦТП 11	0,12	0,24	2,4375	2024
Тукая-35 (Детский сад №17)	Узел ГВС	ЦТП 11	0,1095	0,219	2,4375	2024
Тукая-37	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0665	0,133	2,25	2024
Юности-12	Узел ГВС	ЦТП 11	0,068	0,136	2,25	2024
Юности-14	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0645	0,129	2,25	2024

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Юности-16	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0645	0,129	2,25	2024
Юности-18	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0645	0,129	2,25	2024
Химиков-38	Узел ГВС	ЦТП 11	0,227	0,454	2,75	2024
Школа №8	Узел ГВС	ЦТП 11	0,0645	0,129	2,25	2024
Юности-16б	Уз.ГВС трактир "Амбар"	ЦТП 11	0,0248955	0,049791	2,25	2024
Юности-16а	Уз.ГВС кафе "ВДВ"	ЦТП 11	0,029575	0,05915	2,25	2024
30 Лет Победы-2	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1	0,2	2,4375	2025
30 Лет Победы-2	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1	0,2	2,4375	2025
30 Лет Победы-4	Узел ГВС	ЦТП 12	0,0989195	0,197839	2,25	2025
30 Лет Победы-4	Узел ГВС	ЦТП 12	0,0989195	0,197839	2,25	2025
30 Лет Победы-6	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1285	0,257	2,4375	2025
30 Лет Победы-10	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1	0,2	2,4375	2025
30 Лет Победы-10	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1	0,2	2,4375	2025
30 Лет Победы-12/19	Узел ГВС	ЦТП 12	0,150302	0,300604	2,5625	2025
30 Лет Победы-3	Узел ГВС	ЦТП 12	0,153	0,306	2,5625	2025
30 Лет Победы-1 (д.с.Олимпийск	Узел ГВС	ЦТП 12	0,155	0,31	2,5625	2025
30 Лет Победы-7	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1605915	0,321183	2,5625	2025
30 Лет Победы-9	Узел ГВС	ЦТП 12	0,150189	0,300378	2,5625	2025
30 Лет Победы-11	Узел ГВС	ЦТП 12	0,149965	0,29993	2,4375	2025
Студенческая-11 (НХТИ)	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1765	0,353	2,5625	2025
Студенческая-11а	Узел ГВС	ЦТП 12	0,19575	0,3915	2,5625	2025
Студенческая-15	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1765	0,353	2,5625	2025
Студенческая-13	Узел ГВС	ЦТП 12	0,1765	0,353	2,5625	2025
Студенческая-17	Узел ГВС	ЦТП 12	0,139	0,278	2,4375	2025
Студенческая-17	Узел ГВС	ЦТП 12	0,139	0,278	2,4375	2025
с/к "Нефтехимик"	Узел ГВС	ЦТП 12	0,15	0,3	2,5625	2025
УСС компрессорная	Узел ГВС	ЦТП 12	0,025	0,05	2,25	2025
Учкомбинат	Узел ГВС	ЦТП 12	0,025	0,05	2,25	2025

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Студенческая-25	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Студенческая-25а	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Студенческая-27	Узел ГВС	ЦТП 13	0,094	0,188	2,25	2025
Студенческая-27а	Узел ГВС	ЦТП 13	0,04	0,08	2,25	2025
Студенческая-29	Узел ГВС	ЦТП 13	0,09	0,18	2,25	2025
Студенческая-29а	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Студенческая-29	Узел ГВС	ЦТП 13	0,04	0,08	2,25	2025
Студенческая-31а	Узел ГВС	ЦТП 13	0,04	0,08	2,25	2025
Студенческая-33	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Студенческая-35	Узел ГВС	ЦТП 13	0,100107	0,200214	2,4375	2025
Корабельная-36	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Корабельная-36	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
Корабельная-38	Узел ГВС	ЦТП 13	0,109203	0,218406	2,4375	2025
Корабельная-40	Узел ГВС	ЦТП 13	0,1	0,2	2,4375	2025
30 Лет Победы-7а (ГПТУ-63)	Узел ГВС	ЦТП 13	0,2025	0,405	2,75	2025
Строителей-22	Узел ГВС	ЦТП 14	0,127	0,254	2,4375	2025
Строителей-20а	Уз.ГВС ж.д.20а	ЦТП 14	0,178	0,356	2,5625	2025
Строителей-22а	Уз.ГВС ж.д.22а	ЦТП 14	0,12675	0,2535	2,4375	2025
Тихая Аллея-9	Уз.ГВС ж.д.9	ЦТП 14	0,128	0,256	2,4375	2025
Строителей-24	Узел ГВС	ЦТП 14	0,12675	0,2535	2,4375	2025
Строителей-26	Узел ГВС	ЦТП 14	0,12675	0,2535	2,4375	2025
Строителей-28	Узел ГВС	ЦТП 14	0,12675	0,2535	2,4375	2025
Химиков-54	Узел ГВС	ЦТП 14	0,1783	0,3566	2,5625	2025
Тихая Аллея-11а	Узел ГВС	ЦТП 14	0,1092	0,2184	2,4375	2025
Тихая Аллея-13	Узел ГВС	ЦТП 14	0,1783	0,3566	2,5625	2025
Тихая Аллея-11	Узел ГВС	ЦТП 14	0,12675	0,2535	2,4375	2025
Тихая Аллея-9а	Узел ГВС	ЦТП 14	0,0015	0,003	2,25	2025
Школьный Бульвар-3а	Узел ГВС	ЦТП 15	0,178	0,356	2,5625	2025

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Школьный Бульвар-3	Узел ГВС	ЦТП 15	0,2944325	0,588865	2,75	2025
Школьный Бульвар-5/1	Узел ГВС ж.д.5/1	ЦТП 15	0,1882955	0,376591	2,5625	2025
Тихая Аллея-3	Узел ГВС	ЦТП 15	0,1283	0,2566	2,4375	2025
Тихая Аллея-7	Узел ГВС	ЦТП 15	0,1283	0,2566	2,4375	2025
Тихая Аллея-5	Узел ГВС	ЦТП 15	0,1783	0,3566	2,5625	2025
Химиков-58а	Узел ГВС	ЦТП 16	0,155	0,31	2,5625	2025
Тихая Аллея-12	Узел ГВС	ЦТП 16	0,1795	0,359	2,5625	2025
Тихая Аллея-14	Узел ГВС	ЦТП 16	0,1192845	0,238569	2,4375	2025
Химиков-58	Узел ГВС	ЦТП 16	0,1014	0,2028	2,4375	2025
Химиков-60	Узел ГВС	ЦТП 16	0,2255895	0,451179	2,75	2025
50 Лет Октября-23/62	Узел ГВС	ЦТП 16	0,0918	0,1836	2,25	2025
50 Лет Октября-21	Узел ГВС	ЦТП 16	0,104625	0,20925	2,4375	2025
50 Лет Октября-19	Узел ГВС	ЦТП 16	0,104625	0,20925	2,4375	2025
50 Лет Октября-17	Узел ГВС	ЦТП 16	0,0918	0,1836	2,25	2025
50 Лет Октября-15	Узел ГВС	ЦТП 16	0,102742	0,205484	2,4375	2025
50 Лет Октября-13	Узел ГВС	ЦТП 16	0,102742	0,205484	2,4375	2025
50 Лет Октября-11	Узел ГВС	ЦТП 16	0,0818	0,1636	2,25	2025
50 Лет Октября-17а	Узел ГВС	ЦТП 16	0,1092	0,2184	2,4375	2025
Химиков-56	Узел ГВС	ЦТП 16	0,126	0,252	2,4375	2025
50 Лет Октября-3а	Узел ГВС	ЦТП 17	0,1092	0,2184	2,4375	2025
Тихая Аллея-8	Узел ГВС	ЦТП 17	0,104625	0,20925	2,4375	2025
50 Лет Октября-9	Узел ГВС	ЦТП 17	0,0837	0,1674	2,25	2025
Тихая Аллея-4	Узел ГВС	ЦТП 17	0,104625	0,20925	2,4375	2025
Тихая Аллея-6	Узел ГВС	ЦТП 17	0,1674	0,3348	2,5625	2025
50 Лет Октября-5	Узел ГВС	ЦТП 17	0,104625	0,20925	2,4375	2025
50 Лет Октября-7	Узел ГВС	ЦТП 17	0,0918	0,1836	2,25	2025
50 Лет Октября-3	Узел ГВС	ЦТП 17	0,104625	0,20925	2,4375	2025
Школьный Бульвар-1/11	Узел ГВС	ЦТП 17	0,0818	0,1636	2,25	2025
Школьный Бульвар-9	Узел ГВС	ЦТП 17	0,0835	0,167	2,25	2025
Школьный Бульвар-7/2	Узел ГВС	ЦТП 17	0,19575	0,3915	2,5625	2025
50 Лет Октября-6а	Узел ГВС	ЦТП 18	0,17	0,34	2,5625	2025

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
50 Лет Октября-6	Узел ГВС №1	ЦТП 18	0,1625	0,325	2,5625	2025
50 Лет Октября-6	Узел ГВС №2	ЦТП 18	0,1625	0,325	2,5625	2025
Химиков-66а	Узел ГВС	ЦТП 18	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-66б	Узел ГВС	ЦТП 18	0,132	0,264	2,4375	2025
50 Лет Октября-2а	Узел ГВС	ЦТП 18	0,13175	0,2635	2,4375	2025
50 Лет Октября-4	Узел ГВС	ЦТП 18	0,155	0,31	2,5625	2025
50 Лет Октября-6в	Узел ГВС	ЦТП 18	0,093	0,186	2,25	2025
50 Лет Октября-6б	Узел ГВС	ЦТП 18	0,132	0,264	2,4375	2025
50 Лет Октября-8а	Узел ГВС	ЦТП 18	0,132	0,264	2,4375	2025
50 Лет Октября-8б	Узел ГВС	ЦТП 18	0,093	0,186	2,25	2025
50 Лет Октября-8	Узел ГВС	ЦТП 18	0,13175	0,2635	2,4375	2025
50 Лет Октября-10	Узел ГВС	ЦТП 18	0,17	0,34	2,5625	2025
50 Лет Октября-12	Узел ГВС	ЦТП 18	0,325	0,65	2,75	2025
Химиков-64а	Уз.ГВС	ЦТП 18	0,1098	0,2196	2,4375	2025
Химиков-70а	Узел ГВС	ЦТП 19	0,17	0,34	2,5625	2025
Химиков-68а	Узел ГВС	ЦТП 19	0,1098	0,2196	2,4375	2025
Химиков-70б	Узел ГВС	ЦТП 19	0,093	0,186	2,25	2025
Химиков-72а	Узел ГВС	ЦТП 19	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-72б	Узел ГВС	ЦТП 19	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-72в	Узел ГВС	ЦТП 19	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-72г	Узел ГВС	ЦТП 19	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-72д	Узел ГВС	ЦТП 19	0,132	0,264	2,4375	2025
Химиков-70в	Узел ГВС	ЦТП 19	0,099	0,198	2,25	2025
Химиков-70г	Узел ГВС	ЦТП 19	0,093	0,186	2,25	2025
Химиков-68б	Узел ГВС	ЦТП 19	0,1098	0,2196	2,4375	2025
Химиков-70д	Узел ГВС	ЦТП 19	0,099	0,198	2,25	2025
Вахитова-27	Узел ГВС	ЦТП 20	0,03	0,06	2,25	2025
Вахитова-31а	Узел ГВС	ЦТП 20	0,15645	0,3129	2,5625	2025
Химиков-80а	Узел ГВС	ЦТП 20	0,15645	0,3129	2,5625	2025
Химиков-82а	Узел ГВС	ЦТП 20	0,211	0,422	2,75	2025
Химиков-82б	Узел ГВС	ЦТП 20	0,211	0,422	2,75	2025
Вахитова-31б	Узел ГВС	ЦТП 20	0,1098	0,2196	2,4375	2025
Вахитова-27б	Узел ГВС	ЦТП 21	0,211	0,422	2,75	2026
Вахитова-25а	Узел ГВС	ЦТП 21	0,15645	0,3129	2,5625	2026
Вахитова-27а	Узел ГВС	ЦТП 21	0,211	0,422	2,75	2026
Химиков-80в	Узел ГВС	ЦТП 21	0,156	0,312	2,5625	2026
Гагарина-7а	Узел ГВС	ЦТП 21	0,09261	0,18522	2,25	2026

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Гагарина-5а	Узел ГВС	ЦТП 21	0,1098	0,2196	2,4375	2026
Гагарина-7б	Узел ГВС	ЦТП 21	0,039	0,078	2,25	2026
Гагарина-9	Узел ГВС	ЦТП 21	0,211	0,422	2,75	2026
Гагарина-7	Узел ГВС	ЦТП 21	0,19575	0,3915	2,5625	2026
Гагарина-7в	Узел ГВС	ЦТП 21	0,0945	0,189	2,25	2026
Гагарина-7б	Узел ГВС	ЦТП 21	0,003	0,006	2,25	2026
Химиков-76г	Узел ГВС ж.д. 76г	ЦТП 22	0,112	0,224	2,4375	2026
Химиков-76д	Узел ГВС	ЦТП 22	0,112	0,224	2,4375	2026
Химиков-78в	Уз.ГВС ж.д. 78в	ЦТП 22	0,132	0,264	2,4375	2026
Химиков-78а	Уз.ГВС ж.д. 78а	ЦТП 22	0,132	0,264	2,4375	2026
Химиков-78г	Уз.ГВС ж.д. 78г	ЦТП 22	0,17	0,34	2,5625	2026
Химиков-74б	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,1098	0,2196	2,4375	2026
Гагарина-1в	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,0645	0,129	2,25	2026
Гагарина-3В	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,0645	0,129	2,25	2026
Химиков-76а	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,17	0,34	2,5625	2026
Химиков-76б	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,112	0,224	2,4375	2026
Химиков-74а	Уз.ГВС	ЦТП 22	0,1098	0,2196	2,4375	2026
Спортивная-9	Узел ГВС	ЦТП 23	0,14955	0,2991	2,4375	2026
Спортивная-11	Узел ГВС	ЦТП 23	0,14955	0,2991	2,4375	2026
Спортивная-13	Узел ГВС	ЦТП 23	0,3854	0,7708	2,75	2026
Спортивная-13а	Узел ГВС	ЦТП 23	0,0975	0,195	2,25	2026
Спортивная-17а	Узел ГВС	ЦТП 23	0,253	0,506	2,75	2026
Спортивная-17	Узел ГВС	ЦТП 23	0,1302	0,2604	2,4375	2026
Спортивная-15	Узел ГВС	ЦТП 23	0,1431995	0,286399	2,4375	2026
Гагарина-1	Уз.ГВС	ЦТП 23	0,14955	0,2991	2,4375	2026
Гагарина-3а	Уз.ГВС	ЦТП 23	0,0975	0,195	2,25	2026
Гагарина-3	Уз.ГВС	ЦТП 23	0,268	0,536	2,75	2026
Гагарина-5	Уз.ГВС	ЦТП 23	0,253	0,506	2,75	2026
Гагарина-3б	Уз.ГВС	ЦТП 23	0,0975	0,195	2,25	2026
Гагарина-2	Узел ГВС	ЦТП 24	0,2395	0,479	2,75	2026
Гагарина-4	Уз.ГВС ж.д. 4	ЦТП 24	0,2945	0,589	2,75	2026
Гагарина-2а	Уз.ГВС ж.д. 2а	ЦТП 24	0,2896955	0,579391	2,75	2026
Спортивная-19а	Уз.ГВС	ЦТП 24	0,113	0,226	2,4375	2026
Спортивная-23	Уз.ГВС	ЦТП 24	0,1302	0,2604	2,4375	2026
Спортивная-21	Уз.ГВС	ЦТП 24	0,1799815	0,359963	2,5625	2026
Спортивная-20	Уз.ГВС	ЦТП 24	0,113	0,226	2,4375	2026
Спортивная-18	Уз.ГВС	ЦТП 24	0,0325	0,065	2,25	2026

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Спортивная-12а	Уз.ГВС ср.шк-12	ЦТП 24	0,1799815	0,359963	2,5625	2026
Гагарина-8	Уз.ГВС ж.д.8	ЦТП 25	0,175	0,35	2,5625	2026
Вахитова-19	Уз.ГВС ж.д.19	ЦТП 25	0,1992285	0,398457	2,5625	2026
Вахитова-21/10	Уз.ГВС ж.д.21/10	ЦТП 25	0,2015	0,403	2,75	2026
Вахитова-13	Уз.ГВС ж.д.13	ЦТП 25	0,197916	0,395832	2,5625	2026
Вахитова-17	Уз.ГВС	ЦТП 25	0,1973305	0,394661	2,5625	2026
Вахитова-15а	Уз.ГВС	ЦТП 25	0,113	0,226	2,4375	2026
Чабьинская-7а	Уз.ГВС	ЦТП 25	0,113	0,226	2,4375	2026
Вахитова-11	Уз.ГВС	ЦТП 25	0,2015	0,403	2,75	2026
Вахитова-13а	Уз.ГВС ж.д.13а	ЦТП 25	0,2815	0,563	2,75	2026
Вахитова-15	Уз.ГВС ж.д.15	ЦТП 25	0,229	0,458	2,75	2026
Вахитова-19А	Уз.ГВС ж.д.19А	ЦТП 25	0,2815	0,563	2,75	2026
Гагарина-6	Уз.ГВС м-н "Хыял"	ЦТП 25	0,0162	0,0324	2,25	2026
Гагарина-6	Уз.ГВС	ЦТП 25	0,0210155	0,042031	2,25	2026
Строителей-4а	УГВС	ЦТП 26	0,1045775	0,209155	2,4375	2026
Строителей-4б	Узел ГВС	ЦТП 26	0,09475	0,1895	2,25	2026
Строителей-6	Узел ГВС	ЦТП 26	0,1955	0,391	2,5625	2026
Строителей-6б	Узел ГВС	ЦТП 26	0,09	0,18	2,25	2026
Строителей-8	Узел ГВС	ЦТП 26	0,1955	0,391	2,5625	2026
Строителей-6а	Узел ГВС	ЦТП 26	0,077	0,154	2,25	2026
Строителей-8а	Узел ГВС	ЦТП 26	0,0785	0,157	2,25	2026
Строителей-8б	Узел ГВС	ЦТП 26	0,09	0,18	2,25	2026
Строителей-10	Узел ГВС	ЦТП 26	0,1955	0,391	2,5625	2026
Строителей 6а-б (р-н Жемчужина	УГВС	ЦТП 26	0,019607	0,039214	2,25	2026
Баня №1	УГВС	ЦТП 26	0,1	0,2	2,4375	2026
Строителей 8а-б (ст. Ашхана)	Узел ГВС	ЦТП 26	0,0195	0,039	2,25	2026
Строителей-12	УГВС Горсовет	ЦТП 26	0,0236875	0,047375	2,25	2026
Строителей -10а	Уз.ГВС столовая "Тазалык"	ЦТП 26	0,01955	0,0391	2,25	2026
Спортивная-3а	Узел ГВС	ЦТП 27	0,113	0,226	2,4375	2026
Школьный Бульвар-4	Узел ГВС	ЦТП 27	0,2	0,4	2,75	2026
Школьный Бульвар-6	Узел ГВС	ЦТП 27	0,125	0,25	2,4375	2026
Школьный Бульвар-8	Узел ГВС	ЦТП 27	0,149	0,298	2,4375	2026
Спортивная-5	Узел ГВС	ЦТП 27	0,15	0,3	2,5625	2026

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Спортивная-5а	Узел ГВС	ЦТП 27	0,1	0,2	2,4375	2026
Спортивная-3	Узел ГВС	ЦТП 27	0,1488	0,2976	2,4375	2026
Школьный Бульвар-2	Уз.ГВС ср.шк.3	ЦТП 27	0,080698	0,161396	2,25	2026
Школьный Бульвар-2а	Уз.ГВС	ЦТП 27	0,142	0,284	2,4375	2026
Спортивная-1а	Уз.ГВС стомат.поликлиника	ЦТП 27	0,0040625	0,008125	2,25	2026
Спортивная-1	Уз.ГВС Мед.училище	ЦТП 27	0,0807	0,1614	2,25	2026
Корабельная-21	Узел ГВС	ЦТП 28	0,1519025	0,303805	2,5625	2026
Корабельная-25	Узел ГВС	ЦТП 28	0,22852	0,45704	2,75	2026
Корабельная-23 (ст. "Ашхана")	Узел ГВС	ЦТП 28	0,0525	0,105	2,25	2026
Корабельная-19	Узел ГВС	ЦТП 28	0,2275	0,455	2,75	2026
Корабельная-15	Узел ГВС	ЦТП 28	0,155	0,31	2,5625	2026
Корабельная-11	Узел ГВС	ЦТП 28	0,155	0,31	2,5625	2026
Корабельная-13	Узел ГВС	ЦТП 28	0,2206135	0,441227	2,75	2026
Корабельная-11б	Узел ГВС	ЦТП 28	0,024	0,048	2,25	2026
Корабельная-21б	Узел ГВС	ЦТП 28	0,119	0,238	2,4375	2026
Корабельная-21а	Узел ГВС	ЦТП 28	0,1155	0,231	2,4375	2026
Корабельная-15а	Узел ГВС	ЦТП 28	0,1155	0,231	2,4375	2026
Корабельная-15б	Узел ГВС	ЦТП 28	0,119	0,238	2,4375	2026
Корабельная-11а	Узел ГВС	ЦТП 28	0,1155	0,231	2,4375	2026
Юности-32	Узел ГВС	ЦТП 28	0,119	0,238	2,4375	2026
Химиков-22а	Узел ГВС д/с №27	ЦТП 29	0,113	0,226	2,4375	2026
Химиков-24	Узел ГВС	ЦТП 29	0,381	0,762	2,75	2026
Химиков-22	Узел ГВС	ЦТП 29	0,25	0,5	2,75	2026
Химиков-20	Узел ГВС	ЦТП 29	0,3779525	0,755905	2,75	2026
Химиков-20а	Узел ГВС	ЦТП 29	0,11375	0,2275	2,4375	2026
Юности-36в	ГВС д/с №33	ЦТП 29	0,113	0,226	2,4375	2026
Химиков-20б	Узел ГВС	ЦТП 29	0,08525	0,1705	2,25	2026
Химиков-18б	Узел ГВС	ЦТП 29	0,1881	0,3762	2,5625	2026
Химиков-18а	Узел ГВС	ЦТП 29	0,1881	0,3762	2,5625	2026
Юности-32	Узел ГВС	ЦТП 29	0,1635	0,327	2,5625	2026
Юности-36а	Узел ГВС	ЦТП 29	0,11375	0,2275	2,4375	2026

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Юности-36	Узел ГВС-1	ЦТП 29	0,2238725	0,447745	2,75	2026
Юности-36б	Узел ГВС	ЦТП 29	0,08525	0,1705	2,25	2026
Юности-36	Узел ГВС-2	ЦТП 29	0,2238725	0,447745	2,75	2026
Вахитова-7	Узел ГВС	ЦТП 30	0,2015	0,403	2,75	2027
Вахитова-9	Уз.ГВС ж.д.9	ЦТП 30	0,185124	0,370248	2,5625	2027
Чабынская-1/25	Уз.ГВС ж.д.1/25	ЦТП 30	0,1302	0,2604	2,4375	2027
Чабынская-3	Уз.ГВС ж.д.3	ЦТП 30	0,1302	0,2604	2,4375	2027
Чабынская-5	Уз.ГВС ж.д.5	ЦТП 30	0,3137	0,6274	2,75	2027
Чабынская-5а	Уз.ГВС ж.д.5а	ЦТП 30	0,4597495	0,919499	2,75	2027
Чабынская-7	Уз.ГВС ж.д.7	ЦТП 30	0,35	0,7	2,75	2027
Чабынская-19	Уз.ГВС Детский дом	ЦТП 30	0,2571	0,5142	2,75	2027
Химиков-29 (ПЛ-66)	Узел ГВС	ЦТП 31	0,2763305	0,552661	2,75	2027
Химиков-33	Узел ГВС	ЦТП 31	0,4206	0,8412	2,75	2027
Корабельная-30	Узел ГВС-2	ЦТП 31	0,2816545	0,563309	2,75	2027
Корабельная-30	Узел ГВС-1	ЦТП 31	0,2816545	0,563309	2,75	2027
Химиков-31	Узел ГВС	ЦТП 31	0,18026	0,36052	2,5625	2027
Кайманова-3	Узел ГВС-2 ж.д.3	ЦТП 32	0,377321	0,754642	2,75	2027
Кайманова-3а	Узел ГВС	ЦТП 32	0,1565	0,313	2,5625	2027
Кайманова-5	Узел ГВС ж.д.5	ЦТП 32	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Химиков-94	Узел ГВС ж.д.94	ЦТП 32	0,4492465	0,898493	2,75	2027
Химиков-96	Узел ГВС ж.д.96	ЦТП 32	0,1565	0,313	2,5625	2027
Химиков-100	Узел ГВС ж.д.100	ЦТП 32	0,34	0,68	2,75	2027
Химиков-94а	Узел ГВС д/с №29	ЦТП 32	0,113	0,226	2,4375	2027
Химиков-102б	Узел ГВС д/с №30	ЦТП 32	0,113	0,226	2,4375	2027
Кайманова-7	Узел ГВС ср.шк. №13	ЦТП 32	0,1785	0,357	2,5625	2027
Кайманова-1	Уз.ГВС СК ЗАО "Чулпан"	ЦТП 32	0,0081	0,0162	2,25	2027
Химиков-102	Узел ГВС ж.д.102	ЦТП 33	0,2808	0,5616	2,75	2027
Химиков-104	Узел ГВС ж.д.104	ЦТП 33	0,1565	0,313	2,5625	2027
Химиков-108	Узел ГВС ж.д.108	ЦТП 33	0,34	0,68	2,75	2027
Химиков-110	Узел ГВС ж.д.110	ЦТП 33	0,2808005	0,561601	2,75	2027
Химиков-112	Узел ГВС ж.д.112	ЦТП 33	0,15	0,3	2,5625	2027
Кайманова-11	Узел ГВС ж.д.11	ЦТП 33	0,357672	0,715344	2,75	2027
Лесная-25	Узел ГВС ж.д.25	ЦТП 33	0,121	0,242	2,4375	2027
Лесная-23	Узел ГВС ж.д.23	ЦТП 33	0,121	0,242	2,4375	2027
Химиков-110а	Узел ГВС д/с №32	ЦТП 33	0,113	0,226	2,4375	2027
Химиков-106	Узел ГВС ж.д.106	ЦТП 33	0,127	0,254	2,4375	2027
Менделеева-18/2	Узел ГВС ж.д.18	ЦТП 34	0,1566	0,3132	2,5625	2027
Менделеева-16	Узел ГВС ж.д.16	ЦТП 34	0,1566	0,3132	2,5625	2027

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Менделеева-14	Узел ГВС ж.д.14	ЦТП 34	0,1566	0,3132	2,5625	2027
Менделеева-12	Узел ГВС ж.д.12	ЦТП 34	0,1566	0,3132	2,5625	2027
Кайманова-4	Узел ГВС ср.шк.№15	ЦТП 34	0,18	0,36	2,5625	2027
Гагарина-27	Узел ГВС ж.д.27	ЦТП 34	0,2630715	0,526143	2,75	2027
Гагарина-29	Уз.ГВС-1 ж.д.29	ЦТП 34	0,33065	0,6613	2,75	2027
Гагарина-29а	Узел ГВС д/с №31	ЦТП 34	0,113	0,226	2,4375	2027
Кайманова-6	Узел ГВС ж.д.6	ЦТП 35	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Кайманова-8	Узел ГВС ж.д.8	ЦТП 35	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Кайманова-12	Узел ГВС ж.д.12	ЦТП 35	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Кайманова-14	Узел ГВС ж.д.14	ЦТП 35	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Кайманова-18	Узел ГВС ж.д.18	ЦТП 35	0,35568	0,71136	2,75	2027
Кайманова-10	Узел ГВС д/с №34	ЦТП 35	0,113	0,226	2,4375	2027
Кайманова-16а	Узел ГВС ц-р "Милосердие"	ЦТП 35	0,040425	0,08085	2,25	2027
Кайманова-16	Узел ГВС	ЦТП 35	0,02964	0,05928	2,25	2027
Кайманова-18а	Узел ГВС ж.д.18а	ЦТП 35	0,19575	0,3915	2,5625	2027
Гагарина-31	Узел ГВС ж.д.31	ЦТП 35	0,173539	0,347078	2,5625	2027
Гагарина-35	Узел ГВС ж.д.35	ЦТП 35	0,1479735	0,295947	2,4375	2027
Гагарина-35а	Узел ГВС ж.д.35а	ЦТП 35	0,19575	0,3915	2,5625	2027
Гагарина-37	Узел ГВС ж.д.37	ЦТП 35	0,175	0,35	2,5625	2027
Гагарина-41	Узел ГВС ж.д.41	ЦТП 35	0,15	0,3	2,5625	2027
Гагарина-41а	Узел ГВС ж.д.41а	ЦТП 35	0,19575	0,3915	2,5625	2027
Гагарина-45	Узел ГВС ж.д.45	ЦТП 35	0,15075	0,3015	2,5625	2027
Гагарина-29	Уз.ГВС-2 ж.д.29	ЦТП 35	0,09445	0,1889	2,25	2027
Гагарина-16	Узел ГВС	ЦТП 36	0,474435	0,94887	2,75	2027
Гагарина-16а	Узел ГВС	ЦТП 36	0,42245	0,8449	2,75	2027
Гагарина-18	Узел ГВС	ЦТП 36	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Гагарина-20	Узел ГВС	ЦТП 36	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Гагарина-22	Узел ГВС	ЦТП 36	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Гагарина-24	Узел ГВС	ЦТП 36	0,0405	0,081	2,25	2027
Гагарина-22а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,15	0,3	2,5625	2027
Гагарина-26	Узел ГВС	ЦТП 37	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Менделеева-7	Узел ГВС	ЦТП 37	0,3	0,6	2,75	2027
Вахитова-2а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,18	0,36	2,5625	2027
Менделеева-5а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,05375	0,1075	2,25	2027
Менделеева-3	Узел ГВС	ЦТП 37	0,175	0,35	2,5625	2027
Менделеева-3а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,113	0,226	2,4375	2027
Менделеева-16	Узел ГВС	ЦТП 37	0,175	0,35	2,5625	2027
Менделеева-1а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,105	0,21	2,4375	2027

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Менделеева-1	Узел ГВС -1	ЦТП 37	0,33878175	0,6775635	2,75	2027
Менделеева-1	Узел ГВС -2	ЦТП 37	0,33878175	0,6775635	2,75	2027
Гагарина-28	Узел ГВС	ЦТП 37	0,11025	0,2205	2,4375	2027
Химиков-16б	Узел ГВС	ЦТП 38	0,2303	0,4606	2,75	2027
Химиков-18г	Узел ГВС	ЦТП 38	0,009175	0,01835	2,25	2027
Химиков-18	Узел ГВС	ЦТП 38	0,5911435	1,182287	2,75	2027
Химиков-12а	Узел ГВС	ЦТП 38	0,142409	0,284818	2,4375	2027
Химиков-12б	Узел ГВС-1	ЦТП 38	0,1525	0,305	2,5625	2027
Химиков-12б	Узел ГВС-1	ЦТП 38	0,1525	0,305	2,5625	2027
Химиков-14	Узел ГВС	ЦТП 38	0,381	0,762	2,75	2027
Химиков-14а	Узел ГВС	ЦТП 38	0,145	0,29	2,4375	2027
Химиков-14б	Узел ГВС	ЦТП 38	0,155	0,31	2,5625	2027
Химиков-16	Узел ГВС	ЦТП 38	0,2285	0,457	2,75	2027
Химиков-16г	Узел ГВС	ЦТП 38	0,2285	0,457	2,75	2027
Типография Гузель	Узел ГВС	ЦТП 38	0,002	0,004	2,25	2027
Химиков-16в	Узел ГВС	ЦТП 38	0,0018	0,0036	2,25	2027
Химиков-12	Узел ГВС	ЦТП 39	0,26259	0,52518	2,75	2027
Химиков-8	Узел ГВС	ЦТП 39	0,45	0,9	2,75	2027
Химиков-6а	Узел ГВС №2	ЦТП 39	0,1725	0,345	2,5625	2027
Химиков-6	Узел ГВС	ЦТП 39	0,149	0,298	2,4375	2027
Химиков-4	Узел ГВС	ЦТП 39	0,149	0,298	2,4375	2027
Химиков-2	Узел ГВС	ЦТП 39	0,149	0,298	2,4375	2027
Химиков-2	Узел ГВС м-н Автозапчасти	ЦТП 39	0,01385	0,0277	2,25	2027
Химиков-6а	Узел ГВС №1	ЦТП 39	0,1725	0,345	2,5625	2027
Химиков-12в	Узел ГВС Д/С-39	ЦТП 39	0,113	0,226	2,4375	2027
Химиков-8б	ГВС школа №19	ЦТП 39	0,2148	0,4296	2,75	2027
Гагарина-46	Узел ГВС ж.д.46	ЦТП 40	0,1684	0,3368	2,5625	2027
Лесная-1	Узел ГВС ж.д.1	ЦТП 40	0,1733	0,3466	2,5625	2027
Лесная-1а	Узел ГВС ж.д.1а	ЦТП 40	0,1116	0,2232	2,4375	2027
Лесная-5	Узел ГВС ж.д.5	ЦТП 40	0,1115	0,223	2,4375	2027
Лесная-7	Узел ГВС ж.д.7	ЦТП 40	0,1115	0,223	2,4375	2027
Лесная-9	Узел ГВС ж.д.9	ЦТП 40	0,1115	0,223	2,4375	2027
Лесная-11	Узел ГВС ж.д.11	ЦТП 40	0,0488	0,0976	2,25	2027
Лесная-13/50	Узел ГВС ж.д.13	ЦТП 40	0,13625	0,2725	2,4375	2027
Менделеева-2а	Узел ГВС ж.д.2а	ЦТП 40	0,515	1,03	2,75	2027
Менделеева-2б	Узел ГВС ж.д.2б	ЦТП 40	0,1395	0,279	2,4375	2027
Гагарина-44	Узел ГВС	ЦТП 40	0,1763	0,3526	2,5625	2027
Гагарина-48	Узел ГВС ж.д.48	ЦТП 40	0,1116	0,2232	2,4375	2027
Гагарина-52	Узел ГВС ж.д.52	ЦТП 40	0,13405	0,2681	2,4375	2027
Гагарина-54	Узел ГВС ж.д.54	ЦТП 40	0,1175	0,235	2,4375	2027
Гагарина-50а	Узел ГВС д/с 42	ЦТП 40	0,113	0,226	2,4375	2027

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Менделеева 8	Уз.ГВС ж.д.8	ЦТП 41	0,1395	0,279	2,4375	2028
Менделеева-4	Узел ГВС	ЦТП 41	0,253	0,506	2,75	2028
Менделеева 4а	Узел ГВС	ЦТП 41	0,1116	0,2232	2,4375	2028
Менделеева 6	Уз. ГВС ж.д.6	ЦТП 41	0,0975	0,195	2,25	2028
Гагарина-34	Узел ГВС	ЦТП 41	0,102436	0,204872	2,4375	2028
Гагарина 36	Узел ГВС ж.д.36	ЦТП 41	0,11025	0,2205	2,4375	2028
Гагарина-36	Узел ГВС пив-бар "Герса"	ЦТП 41	0,04775	0,0955	2,25	2028
Гагарина-38	Узел ГВС ж.д.38	ЦТП 41	0,11025	0,2205	2,4375	2028
Гагарина-38	Узел ГВС м-н "Ак Кош", Ляйсан"	ЦТП 41	0,08265	0,1653	2,25	2028
Гагарина-40	Узел ГВС м-н "Марта"	ЦТП 41	0,0928	0,1856	2,25	2028
Гагарина-42	Узел ГВС ср.школа №42	ЦТП 41	0,2316	0,4632	2,75	2028
Менделеева-2	Узел ГВС	ЦТП 41	0,42775	0,8555	2,75	2028
Строителей-30	Уз.ГВС ж.д.30	ЦТП 42	0,2268	0,4536	2,75	2028
Строителей-32	Уз.ГВС ж.д.32	ЦТП 42	0,4389485	0,877897	2,75	2028
Строителей-32Б	Уз.ГВС д.с.43	ЦТП 42	0,113	0,226	2,4375	2028
Строителей-32А	Уз.ГВС д.с.44	ЦТП 42	0,113	0,226	2,4375	2028
Химиков-51	Уз.ГВС ж.д.51	ЦТП 42	0,1624	0,3248	2,5625	2028
Корабельная-3	Узел ГВС	ЦТП 43	0,2095	0,419	2,75	2028
Корабельная-5	Узел ГВС	ЦТП 43	0,2095	0,419	2,75	2028
Корабельная-7	Узел ГВС	ЦТП 43	0,181065	0,36213	2,5625	2028
Юности-23	Узел ГВС	ЦТП 43	0,0425	0,085	2,25	2028
Юности-23	Узел ГВС	ЦТП 43	0,15	0,3	2,5625	2028
Юности-23	Узел ГВС	ЦТП 43	0,3255	0,651	2,75	2028
Вокзальная-18	Узел ГВС	ЦТП 43	0,115	0,23	2,4375	2028
Юности-25	Узел ГВС	ЦТП 43	0,115	0,23	2,4375	2028
Корабельная-1	Узел ГВС	ЦТП 43	0,234592	0,469184	2,75	2028
Вокзальная-28	Узел ГВС-2	ЦТП 44	0,375	0,75	2,75	2028
Вокзальная-28	Узел ГВС-1	ЦТП 44	0,375	0,75	2,75	2028
Вокзальная-30	Узел ГВС	ЦТП 44	0,325	0,65	2,75	2028
Юности-31	Узел ГВС	ЦТП 44	0,113	0,226	2,4375	2028
Юности-33	Узел ГВС	ЦТП 45	0,1244	0,2488	2,4375	2028
Юности-37	Узел ГВС	ЦТП 45	0,1244	0,2488	2,4375	2028
Вокзальная-32	Узел ГВС	ЦТП 45	0,28425	0,5685	2,75	2028
Юности-35	Узел ГВС	ЦТП 45	0,1259	0,2518	2,4375	2028
Вокзальная-32	Узел ГВС	ЦТП 45	0,28425	0,5685	2,75	2028
Менделеева-32	Узел ГВС-1 ж.д.32	ЦТП 46	0,494	0,988	2,75	2028
Менделеева-32	Узел ГВС-2 ж.д.32	ЦТП 46	0,2476515	0,495303	2,75	2028

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Менделеева-32б	Узел ГВС ж.д.32	ЦТП 46	0,300978	0,601956	2,75	2028
Менделеева-34	Узел ГВС ж.д.34	ЦТП 46	0,1296115	0,259223	2,4375	2028
Менделеева-36а	Узел ГВС ж.д.36а	ЦТП 46	0,1625	0,325	2,5625	2028
Менделеева-36	Узел ГВС ж.д.36	ЦТП 46	0,1086	0,2172	2,4375	2028
Шинников-47	Узел ГВС ж.д.47	ЦТП 46	0,632	1,264	2,75	2028
Бызова-10б	Узел ГВС	ЦТП 46	0,18	0,36	2,5625	2028
Менделеева-32а	Узел ГВС	ЦТП 46	0,1548615	0,309723	2,5625	2028
Бызова-6	Узел ГВС	ЦТП 47	0,3321145	0,664229	2,75	2028
Бызова-10	Узел ГВС	ЦТП 47	0,3006	0,6012	2,75	2028
Бызова-12	Уз.ГВС ж.д.12	ЦТП 47	0,0637	0,1274	2,25	2028
Бызова-14	Уз.ГВС ж.д.14	ЦТП 47	0,0637	0,1274	2,25	2028
Бызова-16	Уз.ГВС ж.д.16	ЦТП 47	0,0637	0,1274	2,25	2028
Бызова-18	Уз.ГВС ж.д.18	ЦТП 47	0,556427	1,112854	2,75	2028
Бызова-6а	Уз.ГВС д.с.45	ЦТП 47	0,113	0,226	2,4375	2028
Бызова-22а	Уз.ГВС ж.д.22	ЦТП 47	0,130405	0,26081	2,4375	2028
Бызова-22	Уз.ГВС ж.д.22	ЦТП 47	0,07875	0,1575	2,25	2028
Бызова-8	Уз.ГВС м-н "Пятерочка"	ЦТП 47	0,0015	0,003	2,25	2028
Бызова-24	Узел ГВС	ЦТП 48	0,38	0,76	2,75	2028
Бызова-24а	Уз.ГВС ж.д.24а	ЦТП 48	0,0975	0,195	2,25	2028
Бызова-24б	Уз.ГВС ж.д.24б	ЦТП 48	0,1244	0,2488	2,4375	2028
Бызова-26	Уз.ГВС ж.д.26	ЦТП 48	0,5151	1,0302	2,75	2028
Бызова-28	Уз.ГВС ж.д.28	ЦТП 48	0,14835	0,2967	2,4375	2028
Бызова-30	Уз.ГВС ж.д.30	ЦТП 48	0,1335	0,267	2,4375	2028
Бызова-32	Уз.ГВС ж.д.32	ЦТП 48	0,14835	0,2967	2,4375	2028
Шинников-79	Уз.ГВС ж.д.79	ЦТП 48	0,1244	0,2488	2,4375	2028
Шинников-71	Уз.ГВС ж.д.71	ЦТП 48	0,0975	0,195	2,25	2028
Шинников-73	Уз.ГВС ж.д.73	ЦТП 48	0,12675	0,2535	2,4375	2028
Бызова-26а	Уз.ГВС ГУО	ЦТП 48	0,113	0,226	2,4375	2028
Лесная-37	Уз.ГВС д.с.69	ЦТП 48	0,148	0,296	2,4375	2028
Бызова-20	Уз.ГВС м-н "Сезам"	ЦТП 48	0,0103	0,0206	2,25	2028
Шинников-81	Узел ГВС	ЦТП 49	0,4716	0,9432	2,75	2028
Шинников-67	Уз.ГВС ж.д.67	ЦТП 49	0,0955	0,191	2,25	2028
Шинников-75	Уз.ГВС ж.д.75	ЦТП 49	0,5031	1,0062	2,75	2028
Шинников-75а	Уз.ГВС д.с.49	ЦТП 49	0,113	0,226	2,4375	2028
Шинников-65	Уз.ГВС м-н "Народный"	ЦТП 49	0,027	0,054	2,25	2028
Шинников-69	Уз.ГВС ж.д.69	ЦТП 49	0,141	0,282	2,4375	2028
Шинников-51	Уз.ГВС ж.д.51	ЦТП 50	0,3315135	0,663027	2,75	2028
Шинников-55	Уз.ГВС ж.д.55	ЦТП 50	0,0975	0,195	2,25	2028

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Шинников-61	Уз.ГВС ж.д.61	ЦТП 50	0,6069	1,2138	2,75	2028
Шинников-63	Уз.ГВС ж.д.63	ЦТП 50	0,3137	0,6274	2,75	2028
Шинников-53	Уз.ГВС ж.д.53	ЦТП 50	0,3291	0,6582	2,75	2028
Шинников-57а	Уз.ГВС ЭБЦ	ЦТП 50	0,156	0,312	2,5625	2028
Шинников-49	Уз.ГВС женск.консультация	ЦТП 50	0,02328	0,04656	2,25	2028
Шинников-57	Уз.ГВС ж.д.57	ЦТП 50	0,092125	0,18425	2,25	2028
Вахитова-2	Узел ГВС №2	ЦТП 51	0,272233335	0,54446667	2,75	2029
Вахитова-2	Узел ГВС №3	ЦТП 51	0,272233335	0,54446667	2,75	2029
Вахитова-2	Узел ГВС №1	ЦТП 51	0,272233335	0,54446667	2,75	2029
Вахитова-4	Узел ГВС	ЦТП 52	0,4952	0,9904	2,75	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-1 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,171274875	0,34254975	2,5625	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-6 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,40479975	0,8095995	2,75	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-5 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,1245	0,249	2,4375	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-7 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,171274875	0,34254975	2,5625	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-4 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,06225	0,1245	2,25	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-3 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,06225	0,1245	2,25	2029
Вахитова-8/14	Узел ГВС-2 ж.д.8/14	ЦТП 52	0,06225	0,1245	2,25	2029
Вахитова-6	Узел ГВС	ЦТП 52	0,156	0,312	2,5625	2029
Бызова-3	Уз.ГВС ж.д.3	ЦТП 53	0,1181	0,2362	2,4375	2029
Бызова-5	Уз.ГВС ж.д.5	ЦТП 53	0,4958	0,9916	2,75	2029
Бызова-9	Уз.ГВС ж.д.9	ЦТП 53	0,3658	0,7316	2,75	2029
Бызова-7	Уз.ГВС ж.д.7	ЦТП 53	0,0975	0,195	2,25	2029
Бызова-7б	Уз.ГВС ж.д.7б	ЦТП 53	0,0975	0,195	2,25	2029
Бызова-5б	Уз.ГВС д.с. №8	ЦТП 53	0,156	0,312	2,5625	2029
Бызова-5в	Уз.ГВС д.с.63	ЦТП 53	0,141	0,282	2,4375	2029
Мурадяна-18а	Уз.ГВС ср.шк.21	ЦТП 53	0,2321	0,4642	2,75	2029
Бызова-17	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 54	0,5007	1,0014	2,75	2029
Бызова-13	Узел ГВС-1	ЦТП 54	0,376675	0,75335	2,75	2029
Бызова-15	Уз.ГВС-3 ж.д.15	ЦТП 54	0,200375	0,40075	2,75	2029
Бызова-13	Узел ГВС-2	ЦТП 54	0,376675	0,75335	2,75	2029
Бызова-15	Уз.ГВС-1 ж.д.15	ЦТП 54	0,05009375	0,1001875	2,25	2029
Бызова-15	Уз.ГВС-2 ж.д.15	ЦТП 54	0,15028125	0,3005625	2,5625	2029
Лесная-45	Уз.ГВС ж.д.45	ЦТП 54	0,1269305	0,253861	2,4375	2029
Лесная-43	Уз.ГВС ж.д.43	ЦТП 54	0,1464555	0,292911	2,4375	2029

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Лесная-49	Уз.ГВС Быз.ОВД	ЦТП 54	0,141	0,282	2,4375	2029
Бызова-17а	Уз.ГВС д/с №61	ЦТП 54	0,141	0,282	2,4375	2029
Бызова-11	Уз.ГВС шк.5	ЦТП 54	0,1215	0,243	2,4375	2029
Бызова-11а	Уз.ГВС ж.д.11а	ЦТП 54	0,0726	0,1452	2,25	2029
Бызова-11	Уз.ГВС ж.д.11	ЦТП 54	0,0726	0,1452	2,25	2029
Мурадыня-4	Узел ГВС	ЦТП 55	0,109722609	0,252362	2,4375	2029
Мурадыня-4а	Узел ГВС	ЦТП 55	0,116565217	0,2681	2,4375	2029
Бызова-1	Узел ГВС-2	ЦТП 55	0,186195652	0,42825	2,75	2029
Бызова-1	Узел ГВС-1	ЦТП 55	0,310326087	0,71375	2,75	2029
Бызова-1а	Узел ГВС	ЦТП 55	0,114130435	0,2625	2,4375	2029
Мурадыня-6	Узел ГВС	ЦТП 55	0,120869565	0,278	2,4375	2029
Мурадыня-8	Узел ГВС	ЦТП 55	0,289391304	0,6656	2,75	2029
Мурадыня-8а	Узел ГВС	ЦТП 55	0,271391304	0,6242	2,75	2029
Бызова-16	Узел ГВС	ЦТП 55	0,135652174	0,312	2,5625	2029
Мурадыня-14а	Узел ГВС	ЦТП 55	0,004347826	0,01	2,25	2029
Мурадыня-10	Узел ГВС	ЦТП 56	0,104347826	0,24	2,4375	2029
Мурадыня-12	Узел ГВС	ЦТП 56	0,116565217	0,2681	2,4375	2029
Мурадыня-14	Узел ГВС	ЦТП 56	0,120869565	0,278	2,4375	2029
Мурадыня-16	Узел ГВС	ЦТП 56	0,260869565	0,6	2,75	2029
Мурадыня-16а	Узел ГВС	ЦТП 56	0,271391304	0,6242	2,75	2029
Мурадыня-18	Узел ГВС	ЦТП 56	0,104347826	0,24	2,4375	2029
Мурадыня-20	Узел ГВС	ЦТП 56	0,116565217	0,2681	2,4375	2029
Лесная-69	Уз.ГВС ж.д.69	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-71	Уз.ГВС ж.д.71	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-73	Уз.ГВС ж.д.73	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-63	Уз.ГВС ж.д.63	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-57	Уз.ГВС ж.д.57	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-65	Уз.ГВС ж.д.65	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-67	Уз.ГВС ж.д.67	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Лесная-59	Уз.ГВС ж.д.59	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Лесная-61	Уз.ГВС ж.д.61	ЦТП 57	0,027413043	0,06305	2,25	2029
Мурадяна-28	Узел ГВС	ЦТП 57	0,164869565	0,3792	2,5625	2029
Мурадяна-30	Узел ГВС	ЦТП 57	0,653565217	1,5032	2,75	2029
Мурадяна-34	Узел ГВС	ЦТП 57	0,485217391	1,116	2,75	2029
Мурадяна-36	Узел ГВС	ЦТП 57	0,135652174	0,312	2,5625	2029
Лесная-55	Узел ГВС	ЦТП 57	0,135652174	0,312	2,5625	2029
Мурадяна-30а	Узел ГВС	ЦТП 57	0,020652174	0,0475	2,25	2029
Менделеева-39	Узел ГВС	ЦТП 58	0,121	0,242	2,4375	2029
Менделеева-39а	Узел ГВС	ЦТП 58	0,0045	0,009	2,25	2029
Менделеева-31	Уз.ГВС ж.д.31	ЦТП 58	0,1896	0,3792	2,5625	2029
Менделеева-33	Уз.ГВС ж.д.33	ЦТП 58	0,194854	0,389708	2,5625	2029
Менделеева-35	Уз.ГВС ж.д.35	ЦТП 58	0,1896	0,3792	2,5625	2029
Шинников-43а	Уз.ГВС КВД	ЦТП 58	0,0157735	0,031547	2,25	2029
Мурадяна-2а	Уз.ГВС д.с.53	ЦТП 58	0,156	0,312	2,5625	2029
Менделеева-41	Уз.ГВС ж.д.41	ЦТП 58	0,5647135	1,129427	2,75	2029
Шинников-43	Уз.ГВС ж.д.43	ЦТП 59	0,557146	1,114292	2,75	2029
Вахитова-32	Уз.ГВС ж.д.32	ЦТП 59	0,5031	1,0062	2,75	2029
Мурадяна-2	Уз.ГВС-2 ж.д.2	ЦТП 59	0,6878	1,3756	2,75	2029
Вахитова-14	Узел ГВС-2	ЦТП 60	0,3302	0,6604	2,75	2029
Вахитова-14	Узел ГВС-1	ЦТП 60	0,3302	0,6604	2,75	2029
Химиков-90	Уз.ГВС-1 ж.д.90	ЦТП 60	0,292	0,584	2,75	2029
Химиков-86	Уз.ГВС ж.д.86	ЦТП 60	0,5390175	1,078035	2,75	2029
Химиков-90	Уз.ГВС-3 ж.д.90	ЦТП 60	0,1725	0,345	2,5625	2029
Химиков-90	Уз.ГВС-2 ж.д.90	ЦТП 60	0,1115	0,223	2,4375	2029
Химиков-88	Уз.ГВС ж.д.88	ЦТП 60	0,52515	1,0503	2,75	2029
Вахитова-16	Уз.ГВС ж.д.16	ЦТП 60	0,628	1,256	2,75	2029
Менделеева-17	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 60	0,6149645	1,229929	2,75	2029
Вахитова-14а	Уз.ГВС д.с.№58	ЦТП 60	0,22175	0,4435	2,75	2029
Вахитова-16а	Уз.ГВС д.с.№60	ЦТП 60	0,156	0,312	2,5625	2029
Гагарина-13	Уз.ГВС ж.д.13	ЦТП 60	0,13405	0,2681	2,4375	2029
Гагарина-15	Уз.ГВС ж.д.15	ЦТП 60	0,13405	0,2681	2,4375	2029
Гагарина-17	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 60	0,13405	0,2681	2,4375	2029
Менделеева-15а	Уз.ГВС ср.шк.№22	ЦТП 60	0,142	0,284	2,4375	2029
Менделеева-15б	Уз.ГВС м-н "Ильдан"	ЦТП 60	0,006	0,012	2,25	2029

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Гагарина-21	Узел ГВС Гор. Баня	ЦТП 61	0,9004	1,8008	2,75	2030
Менделеева-13а	Узел ГВС ж.д.13а	ЦТП 61	0,3391	0,6782	2,75	2030
Гагарина-23	Узел ГВС ж.д.23	ЦТП 61	0,3391	0,6782	2,75	2030
Менделеева-11	Узел ГВС	ЦТП 61	0,2892	0,5784	2,75	2030
Менделеева-13	Узел ГВС	ЦТП 61	0,2892	0,5784	2,75	2030
Гагарина-25	Уз.ГВС т/ц "ЭССЕН"	ЦТП 61	0,0755	0,151	2,25	2030
Химиков-64	Уз.ГВС ж.д.64	ЦТП 62	0,4494	0,8988	2,75	2030
Химиков-66	Уз.ГВС ж.д.66	ЦТП 62	0,2275	0,455	2,75	2030
Химиков-68	Уз.ГВС ж.д.68	ЦТП 62	0,2275	0,455	2,75	2030
Химиков-64	Уз.ГВС м-н	ЦТП 62	0,058	0,116	2,25	2030
Вокзальная-36	Узел ГВС	ЦТП 63	0,1817	0,3634	2,5625	2030
Вокзальная-34	Узел ГВС	ЦТП 63	0,40015	0,8003	2,75	2030
Вокзальная-38	Узел ГВС	ЦТП 63	0,5175	1,035	2,75	2030
Вокзальная-34	Узел ГВС	ЦТП 63	0,0105	0,021	2,25	2030
Тукая-11	Узел ГВС-1	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Тукая-11	Узел ГВС-2	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Тукая-9	Узел ГВС	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Вокзальная-12	Узел ГВС	ЦТП 64	0,0666	0,1332	2,25	2030
Вокзальная-10а	Узел ГВС	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Корабельная-4	Узел ГВС	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Вокзальная-12а	Узел ГВС	ЦТП 64	0,1098	0,2196	2,4375	2030
Вокзальная-14/2	Узел ГВС	ЦТП 64	0,196	0,392	2,5625	2030
Вокзальная-10	Узел ГВС	ЦТП 64	0,196	0,392	2,5625	2030
Вокзальная - 8а	Узел ГВС	ЦТП 64	0,1098	0,2196	2,4375	2030
Вокзальная-6а	Узел ГВС	ЦТП 64	0,12	0,24	2,4375	2030
Корабельная-6	Узел ГВС	ЦТП 64	0,0666	0,1332	2,25	2030
Вокзальная-4	УГВС ж.д.4	ЦТП 64	0,13175	0,2635	2,4375	2030
Вокзальная-2	Узел ГВС	ЦТП 64	0,13175	0,2635	2,4375	2030
Вокзальная-6	Узел ГВС	ЦТП 64	0,2	0,4	2,75	2030
Менделеева-24а	Уз.ГВС ж.д.24а	ЦТП 65	0,121	0,242	2,4375	2030
Шинников-46	Узел ГВС	ЦТП 65	0,1274	0,2548	2,4375	2030
Шинников-56	Уз.ГВС ж.д.56	ЦТП 65	0,810838	1,621676	2,75	2030
Лесная-29	Уз.ГВС ж.д.29	ЦТП 65	0,3822	0,7644	2,75	2030
Химиков-83	Уз.ГВС ж.д.83	ЦТП 65	0,3185	0,637	2,75	2030
Химиков-87	Уз.ГВС ж.д.87	ЦТП 65	0,1274	0,2548	2,4375	2030
Лесная-27	Уз.ГВС ж.д.27	ЦТП 65	0,8089	1,6178	2,75	2030
Химиков-83а	Уз.ГВС д.с.65	ЦТП 65	0,141	0,282	2,4375	2030

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Химиков-97а	Уз.ГВС д.с.66	ЦТП 65	0,141	0,282	2,4375	2030
Шинников-44а	Уз.ГВС д.с.68	ЦТП 65	0,141	0,282	2,4375	2030
Химиков-101	Уз.ГВС д.с.70	ЦТП 65	0,141	0,282	2,4375	2030
Шинников-60	Уз.ГВС ср.шк.25	ЦТП 65	0,30005	0,6001	2,75	2030
Шинников-60а	Уз.ГВС ДЮСШ-3	ЦТП 65	0,025	0,05	2,25	2030
Химиков-81/24	Уз.ГВС ж.д.81/24	ЦТП 65	0,242	0,484	2,75	2030
Химиков-99	Уз.ГВС ж.д.99	ЦТП 65	0,121	0,242	2,4375	2030
Химиков-97	Уз.ГВС ж.д.97	ЦТП 65	0,121	0,242	2,4375	2030
Химиков-95	Уз.ГВС ж.д.	ЦТП 65	0,3185	0,637	2,75	2030
Шинников-66	Уз.ГВС ж.д.66	ЦТП 65	0,1287	0,2574	2,4375	2030
Шинников-54	Узел ГВС	ЦТП 66	0,12995	0,2599	2,4375	2030
Шинников-44	Узел ГВС ж.д.44	ЦТП 66	1,3844255	2,768851	2,75	2030
Шинников-48	Уз.ГВС ж.д.48	ЦТП 66	0,129995	0,25999	2,4375	2030
Шинников-50	Уз.ГВС ж.д.50	ЦТП 66	0,129995	0,25999	2,4375	2030
Менделеева-26	Уз.ГВС ж.д.26	ЦТП 66	0,363	0,726	2,75	2030
Шинников-44А	Уз.ГВС институт ЭУиП	ЦТП 66	0,128405	0,25681	2,4375	2030
Шинников-42	Уз.ГВС ТЦ Панорама	ЦТП 66	0,0253	0,0582	2,25	2030
Вахитова-43	Узел ГВС	ЦТП 67	0,3544225	0,708845	2,75	2030
Мира-9	Узел ГВС	ЦТП 67	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-5	Уз.ГВС ж.д.5	ЦТП 67	0,63095	1,2619	2,75	2030
Мира-7	Узел ГВС	ЦТП 67	0,1015	0,203	2,4375	2030
Мира-3	Узел ГВС	ЦТП 67	0,37335	0,7467	2,75	2030
Вахитова-51	Узел ГВС	ЦТП 67	0,163891	0,327782	2,5625	2030
АТС	Узел ГВС	ЦТП 67	0,007305834	0,014611667	2,25	2030
Гаражи	Узел ГВС	ЦТП 67	0,014611667	0,029223333	2,25	2030
Торговый центр	Узел ГВС	ЦТП 67	0,027	0,054	2,25	2030
Вахитова-45	Узел ГВС	ЦТП 67	0,1015	0,203	2,4375	2030
Шинников-31	Уз.ГВС ж.д.31	ЦТП 67	0,317	0,634	2,75	2030
Шинников-29	Узел ГВС	ЦТП 67	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-17	Узел ГВС	ЦТП 67	0,5007	1,0014	2,75	2030
Мира-17а	Узел ГВС	ЦТП 67	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-21	Уз.ГВС	ЦТП 67	0,23441	0,46882	2,75	2030
Теплица	Узел ГВС	ЦТП 67	0,0005	0,001	2,25	2030
Гаражи	Узел ГВС	ЦТП 67	0,001	0,002	2,25	2030
Шинников пр-т, д. 35а	Узел ГВС	ЦТП 67	0,0087826	0,0202	2,25	2030
Шинников-17	Узел ГВС	ЦТП 68	0,1886	0,3772	2,5625	2030
Мира-23	Узел ГВС	ЦТП 68	0,51365	1,0273	2,75	2030

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Мира-21	Узел ГВС	ЦТП 68	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-37	Узел ГВС	ЦТП 68	0,503772	1,007544	2,75	2030
Мира-39	Узел ГВС	ЦТП 68	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-45	Узел ГВС	ЦТП 68	0,23591	0,47182	2,75	2030
Шинников-15	Узел ГВС	ЦТП 68	0,235	0,47	2,75	2030
Шинников-21	Узел ГВС	ЦТП 68	0,32115	0,6423	2,75	2030
Шинников-19	Узел ГВС	ЦТП 68	0,1911	0,3822	2,5625	2030
Шинников-23а	Узел ГВС	ЦТП 68	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-41	Узел ГВС	ЦТП 69	0,141	0,282	2,4375	2030
Мира-43	Узел ГВС	ЦТП 69	0,50745	1,0149	2,75	2030
Шинников-3А	Узел ГВС	ЦТП 69	0,16375	0,3275	2,5625	2030
Шинников-3Б	Узел ГВС	ЦТП 69	0,16375	0,3275	2,5625	2030
Шинников-3В	Узел ГВС	ЦТП 69	0,2956	0,5912	2,75	2030
Мира-55, 57	Узел ГВС	ЦТП 69	0,23508	0,47016	2,75	2030
Шинников-3	Узел ГВС	ЦТП 69	0,203895	0,40779	2,75	2030
Баки Урманче-28	Узел ГВС	ЦТП 70	0,6167	1,2334	2,75	2030
Баки Урманче-14	Уз.ГВС ж.д.14	ЦТП 70	0,3708	0,7416	2,75	2030
Баки Урманче-22	Узел ГВС	ЦТП 70	0,1015	0,203	2,4375	2030
Баки Урманче-16	Уз.ГВС д.с74	ЦТП 70	0,141	0,282	2,4375	2030
Шинников-1	Уз.ГВС ж.д.1	ЦТП 70	0,567247	1,134494	2,75	2030
Баки Урманче-24	Уз.ГВС ж.д.24	ЦТП 70	0,1185	0,237	2,4375	2030
Баки Урманче-18	Уз.ГВС Банк Ак Барс	ЦТП 70	0,06	0,12	2,25	2030
Баки Урманче-26	Уз.ГВС д.с.76	ЦТП 70	0,141	0,282	2,4375	2030
Менделеева-46	Уз.ГВС морг	ЦТП 71	0,012	0,024	2,25	2030
Мурадьяна-7	Уз.ГВС ОАО НПЗ (грязелечеб.)	ЦТП 71	0,073	0,146	2,25	2030
Менделеева 46	Уз.ГВС адм.зд.46	ЦТП 71	0,012	0,024	2,25	2030
Менделеево 48	Уз.ГВС-2 адм.зд.48	ЦТП 71	0,024	0,048	2,25	2030
Менделеево 48	Уз.ГВС-1 адм.зд.48	ЦТП 71	0,024	0,048	2,25	2030
Менделеево-46а	Уз.ГВС	ЦТП 71	0,12	0,24	2,4375	2030
Мурадьяна-7	Уз.ГВС ОАО НПЗ (гл.корпус)	ЦТП 71	0,2345	0,469	2,75	2030
Баки Урманче-29	Уз.ГВС-2 ж.д.29	ЦТП 74	0,3803925	0,760785	2,75	2031
Строителей-50	Уз.ГВС ж.д.50	ЦТП 74	0,3071	0,6142	2,75	2031
Строителей-56	Уз.ГВС ж.д.56	ЦТП 74	0,134	0,268	2,4375	2031

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Баки Урманче-31	Узел ГВС	ЦТП 74	0,2459	0,4918	2,75	2031
Баки Урманче-29	Уз.ГВС-1 ж.д.29	ЦТП 74	0,525	1,267975	2,75	2031
Баки Урманче-33	Уз.ГВС ж.д.33	ЦТП 74	0,37335	0,7467	2,75	2031
Мира-73	Уз.ГВС ж.д.73	ЦТП 74	0,13405	0,2681	2,4375	2031
Мира-75	Уз.ГВС ж.д.75	ЦТП 74	0,13405	0,2681	2,4375	2031
Мира-77	Уз.ГВС ж.д.77	ЦТП 74	0,134	0,268	2,4375	2031
Мира-81	Уз.ГВС ж.д.81	ЦТП 74	0,298003	0,596006	2,75	2031
Мира-83	Уз.ГВС ж.д.83	ЦТП 74	0,4918	0,9836	2,75	2031
Строителей-52	Уз.ГВС ж.д.52	ЦТП 74	0,3708	0,7416	2,75	2031
Строителей-54	Уз.ГВС ж.д.54	ЦТП 74	0,1886	0,3772	2,5625	2031
Строителей-60	Уз.ГВС ж.д.60	ЦТП 74	0,1886	0,3772	2,5625	2031
Мира-79	Уз.ГВС ср.шк.29	ЦТП 74	0,29975	0,5995	2,75	2031
Строителей-58	Уз.ГВС центр "Надежда" к-2	ЦТП 74	0,141	0,282	2,4375	2031
Баки Урманче-29а	Уз.ГВС м-н "Раздолье"	ЦТП 74	0,027	0,054	2,25	2031
Баки Урманче-29а	Уз.ГВС д.с.80	ЦТП 74	0,141	0,282	2,4375	2031
Строителей-58	Уз.ГВС центр "Надежда" к-1	ЦТП 74	0,141	0,282	2,4375	2031
Баки Урманче-11	Узел ГВС	ЦТП 75	0,54072	1,08144	2,75	2031
Баки Урманче-3	Узел ГВС	ЦТП 75	0,48275	0,9655	2,75	2031
Баки Урманче-9	Узел ГВС	ЦТП 75	0,57358	1,14716	2,75	2031
Химиков-57	Узел ГВС	ЦТП 75	0,8326355	1,665271	2,75	2031
Строителей-36	Узел ГВС	ЦТП 75	0,2096	0,4192	2,75	2031
Строителей-38	Узел ГВС	ЦТП 75	0,20237	0,40474	2,75	2031
Строителей-40	Узел ГВС	ЦТП 75	0,0905	0,181	2,25	2031
Строителей-42	Узел ГВС	ЦТП 75	0,10602	0,21204	2,4375	2031
Строителей-42	Узел ГВС	ЦТП 75	0,00947	0,01894	2,25	2031
Строителей-44	Узел ГВС	ЦТП 75	0,10602	0,21204	2,4375	2031
Строителей-44	Узел ГВС	ЦТП 75	0,004495	0,00899	2,25	2031
Строителей-46	Узел ГВС	ЦТП 75	0,106	0,212	2,4375	2031
Строителей-46	Узел ГВС	ЦТП 75	0,0015	0,003	2,25	2031
Баки Урманче-13	Узел ГВС	ЦТП 75	0,29955	0,5991	2,75	2031
Химиков-55	Узел ГВС	ЦТП 75	0,141	0,282	2,4375	2031

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Баки Урманче-5	Узел ГВС	ЦТП 75	0,141	0,282	2,4375	2031
Мира-6	Узел ГВС	ЦТП 76	0,1945	0,389	2,5625	2031
Мира-8	Узел ГВС	ЦТП 76	0,3179	0,6358	2,75	2031
Мира-26	Узел ГВС	ЦТП 76	0,15515	0,3103	2,5625	2031
Мира-28	Узел ГВС	ЦТП 76	0,1328	0,2656	2,4375	2031
Мира-12	Узел ГВС	ЦТП 76	0,141	0,282	2,4375	2031
Мира-10	Узел ГВС	ЦТП 76	0,206118	0,412236	2,75	2031
Мира-20	Узел ГВС	ЦТП 76	0,2011	0,4022	2,75	2031
Мира-18	Узел ГВС	ЦТП 76	0,1215	0,243	2,4375	2031
Мира-22	Узел ГВС	ЦТП 76	0,10055	0,2011	2,4375	2031
Мира-24	Узел ГВС	ЦТП 76	0,150825	0,30165	2,5625	2031
Мира-24	Узел ГВС	ЦТП 76	0,10055	0,2011	2,4375	2031
Сююмбике-72	Уз.ГВС ж.д.72	ЦТП 77	0,784	1,568	2,75	2031
Мира-14	Уз.ГВС ж.д.14	ЦТП 77	0,5975	1,195	2,75	2031
Мира-16	Уз.ГВС ср.шк.31	ЦТП 77	0,3795	0,759	2,75	2031
Мира-30	Узел ГВС	ЦТП 78	0,3184	0,6368	2,75	2031
Мира-48	Узел ГВС	ЦТП 78	0,248117	0,496234	2,75	2031
Мира-38	Узел ГВС	ЦТП 78	0,208118	0,416236	2,75	2031
Мира-40	Узел ГВС	ЦТП 78	0,10055	0,2011	2,4375	2031
Мира-42	Узел ГВС	ЦТП 78	0,10055	0,2011	2,4375	2031
Мира-34	Уз.ГВС д.с.84	ЦТП 78	0,141	0,282	2,4375	2031
Мира-38а	Уз.ГВС ж.д.38а	ЦТП 78	0,121	0,242	2,4375	2031
Мира-46	Уз.ГВС ж.д.46	ЦТП 78	0,14815	0,2963	2,4375	2031
Мира-50	Уз.ГВС ж.д.50	ЦТП 78	0,3185	0,637	2,75	2031
Чулман-2	Уз.ГВС ж.д.2	ЦТП 78	0,13259	0,26518	2,4375	2031
Мира-50а	Уз.ГВС д.с.86	ЦТП 78	0,141	0,282	2,4375	2031
Мира-32	Уз.ГВС ж.д.32	ЦТП 78	0,1978655	0,395731	2,5625	2031
Сююмбике-54	Уз.ГВС д.с.87	ЦТП 78	0,141	0,282	2,4375	2031
Сююмбике-66	Уз.ГВС ж.д.66	ЦТП 78	0,2366	0,4732	2,75	2031
Сююмбике-64	Уз.ГВС ж.д.64	ЦТП 78	0,1185	0,237	2,4375	2031
Чулман-4	Уз.ГВС ж.д.4	ЦТП 78	0,13259	0,26518	2,4375	2031
Сююмбике-62	Уз.ГВС ж.д.62	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Чулман-12	Узел ГВС	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Чулман-10	Уз.ГВС ж.д.10	ЦТП 79	0,1915	0,383	2,5625	2031
Чулман-8	Уз.ГВС ж.д.8	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Чулман-6	Уз.ГВС ж.д.6	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-44	Уз.ГВС ж.д.44	ЦТП 79	0,114327	0,228654	2,4375	2031
Чулман-16	Уз.ГВС ж.д.16	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-50	Уз.ГВС ж.д.50	ЦТП 79	0,3735	0,747	2,75	2031
Сююмбике-56	Уз.ГВС ж.д.56	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-58	Уз.ГВС ж.д.58	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-60	Уз.ГВС ж.д.60	ЦТП 79	0,121	0,242	2,4375	2031

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Чулман-11	Уз.ГВС ж.д.11	ЦТП 80	0,129995	0,25999	2,4375	2031
Чулман-9	Уз.ГВС т.ц. "Айкон"	ЦТП 80	0,027	0,054	2,25	2031
Мира-52	Уз.ГВС ж.д.52	ЦТП 80	0,514764	1,029528	2,75	2031
Чулман-1	Уз.ГВС ж.д.1	ЦТП 80	0,0612	0,1224	2,25	2031
Чулман-3	Уз.ГВС ж.д.3	ЦТП 80	0,121	0,242	2,4375	2031
Чулман-5	Уз.ГВС ж.д.5	ЦТП 80	0,121	0,242	2,4375	2031
Чулман-7	Уз.ГВС ж.д.7	ЦТП 80	0,121	0,242	2,4375	2031
Мира-60	Уз.ГВС	ЦТП 80	0,0107	0,0214	2,25	2031
Мира-64	Уз.ГВС ж.д.64	ЦТП 80	0,4335	0,867	2,75	2031
Мира-58	Уз.ГВС-1 ж.д.58	ЦТП 80	0,315	0,63	2,75	2031
Мира-58	Уз.ГВС-2 ж.д.58	ЦТП 80	0,128865	0,25773	2,4375	2031
Сююмбике-6	Уз.ГВС ж.д.6	ЦТП 81	0,4335	0,867	2,75	2031
Мира-66/2	Уз.ГВС ж.д.66/2	ЦТП 81	0,46732	0,93464	2,75	2031
Сююмбике-30	Уз.ГВС-1 ж.д.30	ЦТП 82	0,049631875	0,09926375	2,25	2031
Сююмбике-28	Узел ГВС	ЦТП 82	0,194661	0,389322	2,5625	2031
Сююмбике-14	Узел ГВС	ЦТП 82	0,053745	0,10749	2,25	2031
Сююмбике-38	Уз.ГВС шк.32	ЦТП 82	0,299965	0,59993	2,75	2031
Сююмбике-36	Уз.ГВС ж.д.36	ЦТП 82	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-34	Уз.ГВС ж.д.34	ЦТП 82	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-32	Уз.ГВС ж.д.32	ЦТП 82	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-26	Уз.ГВС ж.д.26	ЦТП 82	0,13259	0,26518	2,4375	2031
Сююмбике-22	Уз.ГВС ж.д.22	ЦТП 82	0,13259	0,26518	2,4375	2031
Сююмбике-12	Уз.ГВС ж.д.12	ЦТП 82	0,327251	0,654502	2,75	2031
Сююмбике-16	Уз.ГВС ж.д.16	ЦТП 82	0,1013445	0,202689	2,4375	2031
Сююмбике-30	Уз.ГВС-3 ж.д.30	ЦТП 82	0,09926375	0,1985275	2,25	2031
Чулман-17	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 82	0,21	0,42	2,75	2031
Сююмбике-42	Уз.ГВС ж.д.42	ЦТП 82	0,21	0,42	2,75	2031
Чулман-15	Уз.ГВС ж.д.15	ЦТП 82	0,21	0,42	2,75	2031
Сююмбике-30	Уз.ГВС-2 ж.д.30	ЦТП 82	0,248159375	0,49631875	2,75	2031
Чишмале-11	Уз.ГВС ж.д.11	ЦТП 83	0,2434	0,4868	2,75	2031
Чишмале-13	Уз.ГВС ж.д.13	ЦТП 83	0,216	0,432	2,75	2031
Чишмале-15	Уз.ГВС ж.д.15	ЦТП 83	0,121	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-59	Уз.ГВС ж.д.59	ЦТП 83	0,5545	1,109	2,75	2031
Сююмбике-61	Уз.ГВС ж.д.61	ЦТП 83	0,5903555	1,180711	2,75	2031
Сююмбике-55	Уз.ГВС-1 ж.д.55	ЦТП 83	0,08630825	0,1726165	2,25	2031
Сююмбике-55	Уз.ГВС-2 ж.д.55	ЦТП 83	0,08630825	0,1726165	2,25	2031
Сююмбике-53	Уз.ГВС ж.д.53	ЦТП 83	0,3644	0,7288	2,75	2031
Чишмале-17	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 83	0,121	0,242	2,4375	2031
Чишмале-19	Уз.ГВС ж.д.19	ЦТП 83	0,506	1,012	2,75	2031
Чишмале-21. ДС №99	Уз.ГВС 21	ЦТП 83	0,240252	0,242	2,4375	2031
Сююмбике-63	Узел ГВС	ЦТП 84	0,48739	0,97478	2,75	2031

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Сююмбике-65	Узел ГВС	ЦТП 84	0,2685	0,537	2,75	2031
Сююмбике-69	Узел ГВС	ЦТП 84	0,4384	0,8768	2,75	2031
Сююмбике-67	Узел ГВС	ЦТП 84	0,13	0,26	2,4375	2031
Чишмале-7	Узел ГВС	ЦТП 84	0,1927975	0,385595	2,5625	2031
Чишмале-7	Узел ГВС	ЦТП 84	0,1926975	0,385395	2,5625	2031
Чулман-18	Узел ГВС	ЦТП 84	0,15045	0,3009	2,5625	2031
Сююмбике-71	Узел ГВС	ЦТП 85	0,4401	0,8802	2,75	2031
Сююмбике-73	Узел ГВС	ЦТП 85	0,1	0,2	2,4375	2031
Сююмбике-75	Узел ГВС ж.д.75	ЦТП 85	0,8029	1,6058	2,75	2031
Сююмбике-79	Узел ГВС	ЦТП 86	0,165	0,33	2,5625	2031
Менделеева-47	Узел ГВС	ЦТП 86	0,23	0,46	2,75	2031
Ямле-2	Узел ГВС	ЦТП 86	0,255	0,51	2,75	2031
Менделеева-55	Узел ГВС	ЦТП 86	0,1822	0,3644	2,5625	2031
Ямле-4	Узел ГВС	ЦТП 86	0,255	0,51	2,75	2031
Чишмале-2	Узел ГВС	ЦТП 86	0,205	0,41	2,75	2031
Чишмале-4	Узел ГВС	ЦТП 86	0,09	0,18	2,25	2031
Чишмале-1	Узел ГВС	ЦТП 86	0,1994	0,3988	2,5625	2031
Сююмбике-77	Узел ГВС	ЦТП 86	0,227	0,454	2,75	2031
Чишмале-3	Узел ГВС	ЦТП 86	0,225	0,45	2,75	2031
Корабельная-45	Узел ГВС	ЦТП 87	0,448085	0,89617	2,75	2031
Корабельная-29	Узел ГВС	ЦТП 87	0,52	1,04	2,75	2031
Корабельная-27+ с-н "Анастасия"	Узел ГВС	ЦТП 87	0,211	0,422	2,75	2031
Корабельная-31	Узел ГВС	ЦТП 87	0,4895	0,979	2,75	2031
Химиков-25	Узел ГВС	ЦТП 87	0,5745	1,149	2,75	2031
Корабельная-37	Узел ГВС	ЦТП 87	0,2165	0,433	2,75	2031
Корабельная-35	Узел ГВС	ЦТП 87	0,2165	0,433	2,75	2031
Корабельная-39	Узел ГВС	ЦТП 87	0,2165	0,433	2,75	2031
Корабельная-41	Узел ГВС	ЦТП 87	0,2165	0,433	2,75	2031
Корабельная-43	Узел ГВС	ЦТП 87	0,2165	0,433	2,75	2031
Химиков-15	Узел ГВС	ЦТП 88	0,3845	0,769	2,75	2031
Химиков-21	Узел ГВС	ЦТП 88	0,1038	0,2076	2,4375	2031
Химиков-23	Узел ГВС	ЦТП 88	0,0885	0,177	2,25	2031
Студенческая-51	Узел ГВС	ЦТП 88	0,2165	0,433	2,75	2031
Химиков-17	Узел ГВС	ЦТП 88	0,459	0,918	2,75	2031
Химиков-13	Узел ГВС	ЦТП 88	0,142	0,284	2,4375	2031

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Химиков-21а (СберБанк)	Узел ГВС	ЦТП 88	0,0125	0,025	2,25	2031
Студенческая-63	Узел ГВС	ЦТП 88	0,2165	0,433	2,75	2031
Студенческая-61	Узел ГВС	ЦТП 88	0,2045	0,409	2,75	2031
Студенческая-59	Узел ГВС	ЦТП 88	0,217	0,434	2,75	2031
Корабельная-15Б - "Безопасность"	Узел ГВС	ЦТП 88	0,0081	0,0162	2,25	2031
Химиков-9	Узел ГВС	ЦТП 89	0,584793	1,169586	2,75	2031
Химиков-9в	Узел ГВС	ЦТП 89	0,1	0,2	2,4375	2031
Химиков-9б	Узел ГВС	ЦТП 89	0,1	0,2	2,4375	2031
Химиков-5	Узел ГВС	ЦТП 89	0,1	0,2	2,4375	2031
Химиков-7	Узел ГВС	ЦТП 89	0,1	0,2	2,4375	2031
Южная-6	Узел ГВС	ЦТП 90	0,1435	0,287	2,4375	2031
Южная-2	Узел ГВС	ЦТП 90	0,4635	0,927	2,75	2031
Южная-4	Узел ГВС	ЦТП 90	0,2925	0,585	2,75	2031
Химиков-1	Узел ГВС	ЦТП 90	0,228915	0,45783	2,75	2031
Химиков-1б	Узел ГВС	ЦТП 90	0,132125	0,26425	2,4375	2031
Студенческая-8	Узел ГВС	ЦТП 91	0,3238	0,6476	2,75	2031
Мира-89	Уз.ГВС ж.д.89	ЦТП 91	0,3688	0,7376	2,75	2031
Строителей-51	Уз.ГВС ж.д.51	ЦТП 91	0,10755	0,2151	2,4375	2031
Стрителей-53	Уз.ГВС ж.д.53	ЦТП 91	0,10755	0,2151	2,4375	2031
Мира-95	Уз.ГВС ж.д.95	ЦТП 91	0,458325	0,91665	2,75	2031
Студенческая-14	Уз.ГВС ж.д.14	ЦТП 91	0,2651	0,5302	2,75	2031
Студенческая-12	Уз.ГВС ж.д.12	ЦТП 91	0,241	0,482	2,75	2031
Студенческая-10	Уз.ГВС ж.д.10	ЦТП 91	0,23432	0,46864	2,75	2031
Студенческая-8б	Уз.ГВС ж.д. 8Б	ЦТП 91	0,2973	0,5946	2,75	2031
Студенческая-10б	Уз.ГВС ж.д. 10Б	ЦТП 91	0,3854	0,7708	2,75	2031
Чишмале-6	Узел ГВС	ЦТП 92	0,181215	0,36243	2,5625	2032
Чишмале-6/1	Узел ГВС	ЦТП 92	0,181215	0,36243	2,5625	2032
Чишмале-8	Узел ГВС	ЦТП 92	0,10764	0,21528	2,4375	2032
Чишмале-10	Узел ГВС	ЦТП 92	0,12465	0,2493	2,4375	2032
Чишмале-12	Узел ГВС	ЦТП 92	0,181215	0,36243	2,5625	2032
Ямле ул, д.6	Узел ГВС	ЦТП 92	0,8	1,6058	2,75	2032
Центральная-4а	Узел ГВС	ЦТП 95	0,016603913	0,038189	2,25	2032
Советская-14а	Узел ГВС	ЦТП 95	0,010764783	0,024759	2,25	2032
Садовая-10	Узел ГВС	ЦТП 95	0,001304348	0,003	2,25	2032

Адрес узла ввода	Наименование узла	Номер источника	Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС, Гкал/час	Капитальные вложения, млн. руб.	Срок реализации
Центральная-6	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-7	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-8	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-9	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-10	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-11	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-12	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-13	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-14	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-15	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Центральная-17	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Советская-20	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Советская-22	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Советская-23	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Советская-25	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Советская-26	Узел ГВС	ЦТП 95	0,031304348	0,072	2,25	2032
Тукая-2	Узел ГВС	ЦТП 2	0,064726	0,129452	2,25	2033
Тукая-4	Узел ГВС	ЦТП 2	0,07759	0,15518	2,25	2033
Тукая-6	Узел ГВС	ЦТП 2	0,132	0,264	2,4375	2033
Тукая-8	Узел ГВС	ЦТП 2	0,132	0,264	2,4375	2033
Тукая-10	Узел ГВС	ЦТП 2	0,132	0,264	2,4375	2033
Тукая-12	Узел ГВС	ЦТП 2	0,132	0,264	2,4375	2033
Тукая-14	Узел ГВС	ЦТП 2	0,099	0,198	2,25	2033
Тукая-16	Узел ГВС	ЦТП 2	0,0666	0,1332	2,25	2033
Тукая-18	Узел ГВС	ЦТП 2	0,046	0,092	2,25	2033
Строителей-9	Узел ГВС	ЦТП 2	0,1146	0,2292	2,4375	2033
Строителей-7а	Узел ГВС	ЦТП 2	0,0048715	0,009743	2,25	2033
Строителей-1А	Уз.ГВС-1 ж.д.1А	ЦТП 1	0,099	0,198	2,25	2033
Строителей-1А	Уз.ГВС-2 ж.д.1А	ЦТП 1	0,099	0,198	2,25	2033
Вокзальная-2а	Уз.ГВС-2 ж.д.2А	ЦТП 1	0,099	0,198	2,25	2033
Тукая-7	Узел ГВС	ЦТП 1	0,0666	0,1332	2,25	2033
Вокзальная-2а	Уз.ГВС-1 ж.д.2А	ЦТП 1	0,12	0,24	2,4375	2033
Тукая-1	Узел ГВС	ЦТП 1	0,264	0,528	2,75	2033
ИТОГО					2397,69	

Табл. 4.27. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП

Внедрение ИТП	Всего	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Узел требуется оснастить, шт	962	130	113	109	114	81	92	104	177	25	17
Капитальные вложения, млн. руб.	2 397,69	307,50	276,31	270,56	290,00	204,00	232,00	263,13	456,25	58,16	39,79
в том числе за счет прибыли на развитие (экономия затрат при отказе от ЦТП), млн. руб.	1 024,20	25,73	51,46	77,19	102,92	128,65	154,38	180,10	205,83	58,16	39,79
за счет программы кап. ремонта, млн. руб	1 373,50	281,77	224,85	193,37	187,08	75,35	77,63	83,02	250,42		

Табл. 4.28. Расчет эффективности проекта по переходу на ИТП

Наименование	Ед.изм.	Значение
Капитальные вложения	млн. руб.	2 397,69
Экономический эффект в год	млн. руб.	209,165
Простой срок окупаемости	лет	11,46
Дисконтированный срок окупаемости	лет	18,32

Необходимый объем капитальных вложений 2,4 млрд. рублей. Реализация проекта возможна при условии наличия финансирования за счет республиканских, городских программ в размере 1,4 млрд. рублей в текущих ценах.

В связи со значительным объемом капитальных вложений и неопределенностью с источником финансирования, реализация проекта не учитывается в остальных разделах схемы теплоснабжения. В случае определения источника финансирования, проект должен быть учтен при следующих актуализациях.

В настоящее время для оценки экономического эффекта, а так же отработки схемы взаимодействия между задействованными сторонами, выполнены работы по установке ИТП в жилых домах пр.Строителей 51 и 53.

Следующим этапом планируется выполнить реконструкцию системы теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения с переводом приготовления горячей воды из ЦТП -61 (4 жилых домов), ЦТП-63 (3 жилых домов) в ИТП.

По факту реализации пилотных проектов предлагается уточнить технические и финансовые параметра данного проекта, а также оценить сопутствующие расходы по мощности систем электроснабжения, обновлению сетей холодного водоснабжения, установке дополнительного насосного оборудования на сети ХВС.

4.4 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 актуализированной на 2023-ый год схемой теплоснабжения города Нижнекамска выбирается

сценарий развития системы теплоснабжения города - с перераспределением нагрузок между станциями.

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.

5 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО г. Нижнекамск, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения МО г. Нижнекамск, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

В настоящее время все перспективные площадки имеют возможность подключиться к существующим источникам централизованного теплоснабжения.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция источников тепловой энергии в целях обеспечения перспективной тепловой нагрузки не требуется.

При этом инвестиционными программами Нижнекамских ТЭЦ предусмотрены мероприятия по реконструкции собственных источников теплоснабжения. Эти мероприятия представлены в Главе 7 и Главе 16 Обосновывающих материалов.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Нижекамские ТЭЦ являются централизованными источниками теплоснабжения, обеспечивающими нужды города Нижнекамска в тепловой и электрической энергии.

Надежность и эффективность функционирования данных источников определяет общую надежность схемы теплоснабжения города, а также тарифные последствия для населения.

С целью поддержания надежности и повышения эффективности функционирования источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" - была разработана, принята и частично реализована инвестиционная программа на период 2019-2023 гг.

В соответствии с данными о корректировке на 2021 год инвестиционная программа включает в себя мероприятия (отнесенные к деятельности в области теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 5.1., а также дополнительные мероприятия в развитие теплоисточника, которые в последствии будут включены в инвестиционную программу при очередной корректировке.

В Табл. 5.2. представлены предложения по реконструкции оборудования ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

Табл. 5.1 Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", без НДС тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022-2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Всего по филиалу АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", в том числе:		17 747 511,8	17 654 338,9	872 914,9	3 457 872,6	4 358 118,1	4 071 364,8	2 792 613,5	2 101 455,0
1	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№15 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла, горелочных устройств и кабельных систем	49 260,8	49 260,8		3 487,1	45 773,8			
2	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№13 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла и кабельных систем	49 260,8	49 260,8				3 487,1	45 773,8	
3	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№16 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла и кабельных систем	118 549,9	118 549,9				3 064,0	115 485,9	
4	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№5 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла, горелочных устройств и кабельных систем	49 260,8	49 260,8				3 487,1	45 773,8	
5	Котлоагрегат ТГМ-84Б ст.№11 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла и кабельных систем	51 561,0	51 561,0					3 498,5	48 062,5
6	Паровая турбина Р-70/100-130-15 с генератором №9. Техническое перевооружение системы регулирования с внедрением ЭГСП	28 594,3	28 294,3		28 294,3				
7	Дымовая труба №1 с газоходами. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5 (1,2 этапы)	69 736,5	68 796,5	38 600,5	30 196,0				
8	Хозпротивопожарный трубопровод. Техническое перевооружение хозяйственного водовода	91 446,1	90 146,1	90 146,1					
9	Локальная вычислительная сеть. Техническое перевооружение ЛВС ИБК	43 561,7	43 111,7		43 111,7				

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
10	Котлоагрегат №2 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	149 665,8	147 845,8	147 845,8					
11	Котлоагрегат №3 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	149 237,0	147 342,0	147 342,0					
12	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	201 354,3	200 154,3		200 154,3				
13	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	117 421,6	115 978,8	48 510,0	67 468,8				
14	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП	63 760,0	62 810,0	62 810,0					
15	Котлоагрегат №1 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение ШПП	115 828,1	115 828,1		3 180,1	112 648,0			
16	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	201 954,3	201 954,3	1 800,0	200 154,3				
17	Котлоагрегат №15 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП, ШПП	131 107,8	131 107,8	1 930,0		129 177,8			
18	Котлоагрегат №2 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение ШПП	121 619,4	121 619,4			3 339,1	118 280,3		
19	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	205 430,0	205 430,0			1 942,9	203 487,1		
20	Котлоагрегат №4 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	276 580,9	276 580,9			3 471,4	273 109,5		
21	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ВЭК	137 579,6	137 579,6			1 942,9	135 636,7		
22	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение ВЭК	137 579,6	137 579,6			1 942,9	135 636,7		
23	Котлоагрегат №11 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ВЭК	144 560,6	144 560,6					2 142,1	142 418,5
24	Котлоагрегат №1 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение экранов	186 316,3	186 316,3				2 159,0	184 157,3	

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
25	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП	133 424,9	133 424,9			2 130,2	131 294,7		
26	Котлоагрегат №5 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	137 520,7	137 520,7				1 956,8	135 563,9	
27	Котлоагрегат №9 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ВЭК	144 458,6	144 458,6				2 040,1	142 418,6	
28	Котлоагрегат №9 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	265 599,9	265 599,9				3 802,9	261 797,1	
29	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	236 147,6	236 147,6				1 980,2	234 167,4	
30	Котлоагрегат №10 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	279 048,8	279 048,8					4 161,8	274 887,0
31	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	197 138,1	197 138,1		3 340,9	193 797,2			
32	Котлоагрегат №11 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	279 048,8	279 048,8					4 161,8	274 887,0
33	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	248 042,9	248 042,9					2 167,1	245 875,8
34	Паропровод высокого давления. Техперевооружение тепловой схемы станции с установкой БРОУ-140/30 ст.№6	137 484,4	86 284,0	86 284,0					
35	Химобессоливающая установка. Техническое перевооружение узла откачки регенерационных вод в ХЦ №1	175 544,5	152 794,5	152 794,5					
36	Система пожаротушения кабельного хозяйства Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1). Дооборудование помещений Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) автоматической пожарной сигнализацией	13 219,9	13 219,9	13 219,9					
37	Автоматизированная система коммерческого учёта теплотенергии. Техническое перевооружение АСКУТ	192 932,6	191 952,4		191 952,4				

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
38	Насос питательный ПЭ-580 СТ N15. Техническое перевооружение с заменой насоса.	82 505,3	80 745,3		80 745,3				
39	Деаэрационная установка ДПТС-1. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети	84 697,6	82 429,0	1 361,2	81 067,8				
40	Насос ПЭН ст. №2. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	100 909,6	100 909,6				2 147,9	98 761,8	
41	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение ЗиС главного корпуса с заменой стеновых панелей облегченной конструкции	67 587,7	67 587,7				15 920,0	25 833,8	25 833,8
42	Паровая турбина Т-110/120-130/3 с генератором №10. Техническое перевооружение АСКВД.	16 184,1	16 184,1	11 142,8	5 041,3				
43	Котлоагрегат ст.№4. Тех. перевооружение ДС-4А, ДС-4Б с заменой электродвигателей механизмов	27 339,5	27 339,5			966,1	26 373,4		
44	Насос ПЭН ст. №3. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса	48 152,3	48 152,3			2 451,0	45 701,3		
45	Градириная №1 Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №1	94 144,8	94 144,8					1 503,4	92 641,4
46	Котлоагрегат ст.№9. Тех. перевооружение ДС-9А, ДС-9Б с заменой электродвигателей механизмов	29 810,5	29 810,5				1 053,3	28 757,2	
47	Насос ПЭН ст. №8. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса.	52 669,5	52 669,5				2 685,0	49 984,5	
48	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№5. Техническое перевооружение системы технологической защиты и сигнализации.	53 723,5	53 723,5				2 442,0	51 281,5	
49	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение генератора с заменой системы возбуждения и защит.	150 609,4	150 609,4				2 666,3	147 943,1	
50	Насос ПЭН ст. №12. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса.	55 427,8	55 427,8					2 944,1	52 483,7

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
51	Деаэрационная установка ДПТС-2. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети	50 527,2	50 527,2					4 835,3	45 691,9
52	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение АСКВД и кабельных систем.	22 213,9	22 213,9					3 478,8	18 735,1
53	Паровая турбина Т-110/120-130/3 с генератором №10. Техническое перевооружение турбины с заменой ПСГ-1	103 951,1	103 951,1					3 951,1	100 000,0
54	Установка нейтрализации сборной воды. Техническое перевооружение бакового хозяйства.	116 247,7	116 247,7		13 844,6	50 931,3	51 471,9		
55	Градирия №2. Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №2	99 907,7	99 907,7	989,0		98 918,7			
56	Насос ПЭН ст. №9. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	111 252,9	111 252,9				2 368,0	108 884,8	
57	Паровая турбина Р-70/100-130/15 с генератором №6. Техническое перевооружение АСКВД и кабельных систем.	42 473,8	42 473,8		1 083,6	41 390,2			
58	ОНМ	77 787,3	77 787,3	7 834,0	23 820,0	10 878,6	15 000,0	10 245,6	10 009,1
59	Техническое перевооружение системы подачи пара на калориферы котлоагрегатов и отвода качественного конденсата (1,2 этапы)	105 284,4	105 284,4	1 683,5					103 600,9
60	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение растворного узла	15 907,7	15 907,7	2 619,8	13 287,9				
61	Создание системы обеспечения информационной безопасности объектов критической информационной инфраструктуры филиала АО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	21 116,7	19 934,0		19 934,0				

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
62	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение кровли главного корпуса (1,2,3,4 этапы)	462 533,2	460 933,2	53 136,1	91 759,3	94 488,5	135 674,8	85 874,5	
63	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№14 КТЦ-1. Техническое перевооружение горелочных устройств	111 284,0	111 284,0					6 091,6	105 192,4
64	Котел ПТВМ-100 №2. Техническое перевооружение элементов поверхностей нагрева котла (змеевиков конвективного пучка, экранов и коллекторов)	106 699,0	106 699,0	2 000,0		104 699,0			
65	Котел ПТВМ-180 №3. Техническое перевооружение КПП (в комплекте с коллекторами) и коллекторов экранов	76 864,8	76 864,8			2 840,3	74 024,5		
66	Котел ПТВМ-100 №1. Техническое перевооружение КПП (в комплекте с коллекторами) и коллекторов экранов	80 708,1	80 708,1				2 982,3	77 725,7	
67	Котел ПТВМ-180 №4. Техническое перевооружение КПП (в комплекте с коллекторами) и коллекторов экранов	84 743,4	84 743,4					3 131,4	81 612,0
68	Устройство площадки взвешивания автотранспорта с установкой автовесов	0,0	0,0						
69	Система непрерывного контроля загазованности воздуха в КТЦ-1. Техническое перевооружение системы контроля загазованности воздуха (1,2 этапы)	492 384,5	492 384,5	567,5		249 015,8	242 801,2		
70	Здание главного корпуса. Техническое перевооружение потолочного освещения КТЦ-1,2 с заменой на светодиодное.	24 551,5	24 478,5		24 478,5				
71	Система видеонаблюдения главного корпуса. Техническое перевооружение системы технологического видеонаблюдения главного корпуса	41 188,6	40 128,4			40 128,4			

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
72	Частотный регулируемый привод на механизмы собственных нужд БУ ТГ-7. Техническое перевооружение ЧРП СН-13	13 187,5	13 187,5	298,2		12 889,3			
73	Дымовая труба №2 с газоходами. Техническое перевооружение газоходов котлов ст.№№6-11 к дымовой трубе №2	61 305,2	61 305,2					1 543,5	59 761,7
74	Техническое перевооружение поисковой громкоговорящей связи	20 768,4	20 768,4				1 013,1	19 755,3	
75	Техническое перевооружение оперативной телефонной связи	15 739,1	15 739,1				1 302,5	14 436,6	
76	Дымовая труба №3 с газоходами. Техническое перевооружение газоходов котлов ст.№№12-16 к дымовой трубе №3	48 941,4	48 941,4				1 753,8	47 187,6	
77	Химобессоливающая установка №1. Техническое перевооружение осветлителя №6 с реализацией САУ.	52 147,6	52 147,6				2 370,3	49 777,2	
78	Устройство площадки взвешивания автотранспорта с установкой автовесов	5 595,2	5 595,2		1 076,0	4 519,2			
79	Градирия №1. Техническое перевооружение с внедрением каплеуловительной системы	19 054,6	19 054,6			1 129,8	17 924,8		
80	Градирия №4. Техническое перевооружение с внедрением каплеуловительной системы	20 007,4	20 007,4				1 186,3	18 821,1	
81	Градирия №3. Техническое перевооружение с внедрением каплеуловительной системы	21 007,8	21 007,8					1 245,6	19 762,2
82	Оборудование конденсатоочистки. Техническое перевооружение схемы приема и установки обессоливания конденсата ХВО-1 (2 этап)	105 000,0	105 000,0		5 000,0	100 000,0			
83	Химобессоливающая установка. Техническое перевооружение схемы приема и браковки конденсата ПАО "Нижнекамскнефтехим" в ХЦ-2	32 000,0	32 000,0		2 000,0	30 000,0			

№ п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022- 2027 гг.:	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
84	Техническое перевооружение водоподготовительной установки номинальной производительностью 400 т/ч с использованием мембранных технологий	410 000,0	410 000,0					10 000,0	400 000,0
85	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №3. Комплексная замена паровой турбины (НкТЭЦ (ПТК-1))	2 219 930,8	2 219 930,8		76 612,3	1 300 822,1	842 496,4		
86	Паровая турбина ПТ-60-130/13 с генератором №2. Техническое перевооружение турбины с заменой ЦВД и регенеративных подогревателей (НкТЭЦ (ПТК-1))	1 964 793,0	1 964 793,0		1 316 860,6	647 932,4			
87	Паровая турбина Т-100/120-130-2 с генератором №5. Техническое перевооружение турбины с заменой ЦВД (НкТЭЦ (ПТК-1))	1 894 299,3	1 894 299,3		906 954,5	987 344,8			
88	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Комплексная замена паровой турбины (НкТЭЦ (ПТК-1))	2 401 506,2	2 401 506,2		22 967,1	80 606,4	1 560 583,4	737 349,3	

Табл. 5.2 Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. с НДС

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2022-2023 гг.:	2022	2023
Всего по ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), в том числе:		226 946,00	220 013,00	111 505,00	108 508,00
1	Оборудование не требующее монтажа	7 259,00	2 180,00	1 512,00	668,00
2	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст №5 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью.	108 863,00	107 009,00	107 009,00	0,00
3	Построение системы АСУТП Бойлерной Установки с управляющей функцией от Диспетчера теплосети.	14 018,00	14 018,00	454,00	13 564,00
4	Техническое перевооружение осветлителя №4	26 515,00	26 515,00	1 263,00	25 252,00
5	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №1	19 576,00	19 576,00	932,00	18 644,00
6	Техническое перевооружение осветлителя №5	26 516,00	26 516,00	0,00	26 516,00
7	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №2	17 512,00	17 512,00	0,00	17 512,00
8	Техническое перевооружение системы пожаротушения котельного отделения	6 687,00	6 687,00	335,00	6 352,00

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В городе Нижнекамске организована совместная работа Нижнекамских ТЭЦ. Котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В городе Нижнекамске избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, отсутствуют.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В городе Нижнекамске котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Для тепловых сетей энергоисточников температурный график 150-70°C со срезкой 135°C для отпуска тепла был определен при проектировании

системы теплоснабжения. Для обеспечения необходимой температуры потребляемой горячей воды в теплое время отопительного сезона и в межотопительный сезон в интервале температур наружного воздуха от +3°C и выше температура в подающем трубопроводе принята 81°C в дневное время и 70°C в ночное.

Изменение температурного графика не предполагается.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии остается без изменений.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии города Нижнекамска используют в качестве основного топлива природный газ, являющийся наиболее доступным и дешевым топливом.

При этом, для источника теплоснабжения ООО «Нижнекамская ТЭЦ» существует возможность использования «местного» вида топлива - нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО».

Мероприятие по реконструкции установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО» оценивается в более, чем 11 млрд. руб. в текущих ценах. Это мероприятие позволит осуществить переход на сжигание до 700 тысяч тонн нефтяного кокса в год на котлах №№8 и 9.

Данное решение, согласно первоначальным планам ООО «Нижнекамская ТЭЦ» должно было начать реализовываться с 2014 года и к 2020 году реконструкция должна была быть завершена. Однако, в силу высокой стоимости проекта основной этап реализации пока не начат. Так как выполнение данного мероприятия предполагается за счет внебюджетных источников финансирования, решение о реализации столь масштабной

реконструкции принимается ООО «Нижекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

5.11 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО г. Нижнекамск

Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО г. Нижнекамск составили 21,405 млрд. руб. с НДС.

Табл. 5.3 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)"																			
Всего стоимость проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68
Группа проектов "Источники теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68
Подгруппа проектов "Строительство новых источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	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	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	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	0,00
Подгруппа проектов "Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68

Табл. 5.4 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)																			
Всего стоимость проектов	111 505,00	108 508,00	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
Всего стоимость проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00
Группа проектов "Источники теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	111 505,00	108 508,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00
Подгруппа проектов "Строительство новых источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	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	0,00

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	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	0,00
Подгруппа проектов "Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	111 505,00	108 508,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00

Табл. 5.5 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МО г. Нижнекамск, тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты г. Нижнекамска																			
Всего стоимость проектов	1 159 002,88	4 257 955,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1 159 002,88	5 416 958,00	10 646 699,72	15 532 337,48	18 883 473,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68
Группа проектов "Источники теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 159 002,88	4 257 955,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 159 002,88	5 416 958,00	10 646 699,72	15 532 337,48	18 883 473,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68
Подгруппа проектов "Строительство новых источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	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	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	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	0,00
Подгруппа проектов "Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 159 002,88	4 257 955,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 159 002,88	5 416 958,00	10 646 699,72	15 532 337,48	18 883 473,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68	21 405 219,68

6 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г. Нижнекамска на период до 2040 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения», подобные предложения отсутствуют.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых под жилищную, комплексную или производственную застройку

Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей тепловой энергии) приведены в таблицах ниже.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки запланированы в соответствии с анализом возможности их обеспечения:

- в Главе 4 Обосновывающих материалов по наличию резерва/дефицита установленной мощности источника тепловой энергии;

- в электронной модели и Главе 3 Обосновывающих материалов по возможности обеспечения гидравлических режимов тепловых сетей;

- по нахождению перспективной зоны застройки в радиусе эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии.

Табл. 6.1 Объемы нового строительства тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» "Нижнекамские тепловые сети" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей тепловой энергии)

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	тепловод №3	Амбулаторно - поликлинического обслуживания	Амбулаторно-поликлинического обслуживания	112	2022	38	подземная канальная	ППУ	1 619,04	Средства за присоединение потребителей
ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	тепловод №3 ТК-88 Баки Урманче	тепловод №2 ТК-55 Вахитова	ЖК "Манзара", застройка 15 микрорайона	2075	2024-2027	425	подземная канальная	ППУ	473 624,89	Средства за присоединение потребителей
Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	тепловод №1 от ТК-4 по ул. Корабельная	до пересечения с тепловодом АО «ВК и ЭХ» по пр. Мира (dy600)	застройка	1500	2027-2028	630	подземная канальная	ППУ	455 500,44	Средства за присоединение потребителей
ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	тепловод №3 от ТК-10 Сююмбике	29 микрорайона	застройка ЖК "АЛАН"	1600	2028-2029	630	подземная канальная	ППУ	485 867,14	Средства за присоединение потребителей
ИТОГО									1 416 611,51	

Табл. 6.2 Объемы нового строительства тепловых сетей АО "ВК и ЭХ" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей тепловой энергии)

Наименование объекта	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ул.Корабельная ж/дом №21 мкр.34	УТ-156	ж/дом	ул.Корабельная ж/дом №21 мкр.34	280	2022-2023	80	бесканальн.	ППУ	9 600,00	Средства за присоединение потребителей
ж/дом пр.Шинников мкр.21	УТ-1	ж/дом	ж/дом пр.Шинников мкр.21	170	2022-2023	100	канальн., бесканальн.	ППУ	6 200,00	Средства за присоединение потребителей
ж/дом пр.Шинников-33, мкр.22	УТ-1	ж/дом	ж/дом пр.Шинников-33, мкр.22	180	2022-2023	100	канальн., бесканальн.	ППУ	6 700,00	Средства за присоединение потребителей
ж/дом пр.Шинников-23а, мкр.23	УТ-2	ж/дом	ж/дом пр.Шинников-23а, мкр.23	150	2022-2023	100	канальн., бесканальн.	ППУ	6 300,00	Средства за присоединение потребителей
Макдоналдс пр.Мира мкр.22-25	УТ-1	Макдоналдс	Макдоналдс пр.Мира мкр.22-25	271,6	2022-2023	70	канальн., бесканальн.	ППУ	10 300,00	Средства за присоединение потребителей
ИТОГО									39 100,00	

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Мероприятий по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, а также обеспечивающих перераспределение существующих нагрузок не планируется.

В настоящее время схемы тепловых сетей города позволяет в широких пределах варьировать нагрузку на коллекторах станций и переключать ее между источниками, обеспечивая высокий уровень резервирования и надежности.

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не планируется.

В настоящее время схемы тепловых сетей города позволяет в широких пределах варьировать нагрузку на коллекторах станций и переключать ее между источниками, обеспечивая высокий уровень резервирования и надежности.

Таким образом, существует возможность переключать нагрузку потребителей между источниками теплоснабжения, выбирая наиболее эффективный и экономически выгодный источник теплоснабжения.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г. Нижнекамска на период до 2040 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения», подобные предложения отсутствуют.

6.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Объемы реконструкции тепловых для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), в том числе с увеличением диаметров трубопроводов представлены в таблицах ниже.

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки запланированы в соответствии с анализом возможности их обеспечения:

- в Главе 4 Обосновывающих материалов по наличию резерва/дефицита установленной мощности источника тепловой энергии;
- в электронной модели и Главе 3 Обосновывающих материалов по возможности обеспечения гидравлических режимов тепловых сетей;
- по нахождению перспективной зоны застройки в радиусе эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии.

Табл. 6.3 Объемы реконструкции тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» "Нижнекамские тепловые сети" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), в том числе с увеличением диаметров трубопроводов

Источник	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
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-87 ул. Б.Урманче	т.А (ТК-86) ул. Б.Урманче	419	2021-2022	720	820	подземная, канальная	ППУ	57 032,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-5 ул. Сююмбике	ТК-8 ул. Сююмбике	576	2022-2024	630	720	подземная, канальная	ППУ	39 426,61	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-90а ул. Б.Урманче	ТК-1 ул. Сююмбике	652	2021-2023	720	820	подземная, канальная	ППУ	104 294,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-8 ул. Сююмбике	ТК-10 ул. Сююмбике	750	2024	630	720	подземная, канальная	ППУ	56 638,48	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	ТК-1 ул. Менделеева	ТК-5 ул. Менделеева	864	2025	630	720	подземная, канальная	ППУ	68 294,10	Амортизация, Прибыль на развитие
филиал АО "ТГК-16"	ТК-11 ул. Корабельная	ЦТП-13 по ул. Корабельная	738	2026	426/370	630	подземная, канальная	ППУ	61 347,35	Ценовые зоны
филиал АО "ТГК-16"	ТК-1 ул. Корабельная	ТК-4 ул. Корабельная	838	2027	426/370	630	подземная, канальная	ППУ	73 073,33	Амортизация, Прибыль на развитие
филиал АО "ТГК-16"	филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	1500	2028	720	820	надземная	ППУ	80 030,53	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	388,6	2029	820	920	подземная, канальная	ППУ	26 347,00	Ценовые зоны

Источник	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
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	545,94	2030	720	920	надземная	ППУ	48 339,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	867,8	2031	820	920	подземная, канальная	ППУ	61 599,00	Амортизация
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-2	ТК-6а пр. Строителей	320	2033	720	920	подземная, канальная	ППУ	1 548,00	Амортизация, Прибыль на развитие
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	740,77	2034	720	920	надземная	ППУ	68 676,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	663,8	2035	820	920	подземная, канальная	ППУ	48 035,00	Ценовые зоны
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	503,05	2036	720	920	надземная	ППУ	48 822,00	Амортизация, Прибыль на развитие
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-2	ТК-6а пр. Строителей	320	2037	720	920	подземная, канальная	ППУ	42 574,00	Амортизация, Прибыль на развитие
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	1288,51	2038	720	920	надземная	ППУ	130 982,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ООО "НК ТЭЦ"	Павильон задвижек №4	ТК-105 по ул. 50 лет Октября	663,8	2039	820	920	подземная, канальная	ППУ	50 292,65	Ценовые зоны
филиал АО "ТГК-16"	ПНС-1	ПНС-2	1253,12	2040	720	920	надземная	ППУ	133 310,00	Амортизация, Прибыль на развитие
ИТОГО									1 200 661,05	

Табл. 6.4 Объемы реконструкции тепловых сетей АО «ВК и ЭХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (подключения новых потребителей тепловой энергии), в том числе с увеличением диаметров трубопроводов

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
УТ-10сущ.	УТ-1	87,5	2022-2023	150	300	подземная	ППУ	2 600,00	Средства за присоединение потребителей
УТ-1	УТ-3	707,6	2022-2023	150	300	подземная	ППУ	21 800,00	Средства за присоединение потребителей
УТ-3	УТ-20	378	2022-2023	200	250	подземная	ППУ	8 200,00	Средства за присоединение потребителей
ИТОГО								32 600,00	

6.7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истощением эксплуатационного ресурса представлены в таблицах ниже.

В перечень мероприятий включены участки тепловых сетей, имеющих наибольший срок службы и повреждаемость в процессе эксплуатации. Необходимость реконструкции подтверждена расчетами надёжности в Главе 11.

Табл. 6.5 Предложения по реконструкции тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
НкТЭЦ-1	МТВ№2 от филиала АО "ТГК-16" НкТЭЦ-1	МТВ№2 до павильона задвижек №1 (1этап)	1522,26	2026	700	надземная	ппу	89 785,00	прибыль на развитие, ценовые зоны
НкТЭЦ-1	МТВ№2 от филиала АО "ТГК-16" НкТЭЦ-1	МТВ№2 до павильона задвижек №1 (2этап)	1306,28	2027	700	надземная	ппу	80 359,71	прибыль на развитие, ценовые зоны
НкТЭЦ-1	МТВ№2 от павильона задвижек №1	МТВ№2 до павильона задвижек №3	4252	2028-2029	700	надземная	ппу	273 083,91	прибыль на развитие, ценовые зоны
НкТЭЦ-1	МТВ№2 от павильона задвижек №3	до павильона задвижек №5	1482	2029-2030	700	надземная	ппу	370 388,00	прибыль на развитие, ценовые зоны
НкТЭЦ-1	МТВ№4 от филиала АО "ТГК-16" НкТЭЦ-1	до павильона задвижек КПД – 1 этап	585,34	2029	700	надземная	ппу	59 194,00	прибыль на развитие, ценовые зоны

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год реконструкц ии	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоиз оляцион ный материа л	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
НкТЭЦ-1	МТВ№2 от павильона задвижек №5	до ПНС-5	1716	2030	700	надземная	ппу	120 121,00	прибыль на развитие, ценовые зоны
НкТЭЦ-1	МТВ№4 от филиала АО "ТГК-16" НкТЭЦ-1	до павильона задвижек КПД – 2 этап	2467	2031	700	надземная	ппу	207 330,00	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НкТЭЦ", М2	ТК-38	ТК-31	974	2023-2025	500	канальная	минвата	66 662,31	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НкТЭЦ", М2	ТК-40	ТК-57	1070	2025	700	канальная	минвата	79 414,57	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НкТЭЦ", М2	ТК-57	ТК-65	1054	2025-2027	700	канальная	минвата	78 227,06	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НкТЭЦ", М2	ТК-60	ТК-104	880	2027	400	канальная	минвата	57 686,71	прибыль на развитие, ценовые зоны

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год реконструк ции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоиз оляцион ный материа л	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК-6А	ТК-4А	434	2027	600	канальная	ППУ	30 957,44	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК-4А	ТК-11	794	2027	600	канальная	ППУ	56 636,42	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК-11	ТК-135А	43	2027	400	канальная	ППУ	2 694,57	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М2	ТК-43	ТК-38	483	2027	700	канальная	ППУ	35 847,88	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М2	ТК-38	ТК-40	227	2027-2030	700	канальная	ППУ	16 847,76	прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М2	ТК-57	ТК-58	183	2030-2031	700	канальная	ППУ	13 582,12	ценовые зоны

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год реконструкц ии	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизо ляцион ный материа л	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	П-4	ТК-28	154	2031	500	канальная	ППУ	10 540,04	ценовые зоны
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	ТК	Узел учёта ТЭ мкр-34	122,11	2031	600	канальная	ППУ	8 710,17	ценовые зоны
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	Узел учёта ТЭ мкр-34	Узел учёта ТЭ мкр-34	154	2031	800	канальная	ППУ	9 484,28	ценовые зоны
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	УТ-10 (К7)	УТ-9 (К6)	291,7	2031	600	канальная	ППУ	20 807,11	ценовые зоны
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	Н-6	Н-7	3380	2031-2033	1000	надземная	минвата	436 589,02	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НКТЭЦ", М1	ТК-6А	ТК11	1113,4	2033-2034	700	канальная	ППУ	82 635,68	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НКТЭЦ", М1	ТК11	ТК19	776	2034	400	канальная	ППУ	50 869,19	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК- 16" "НКТЭЦ", М1	ТК19	ЦТП-11	434,4	2034-2035	200	канальная	ППУ	24 329,59	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год реконструкц ии	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоиз оляцион ный материа л	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК12	ТК13	108	2035	250	канальная	ППУ	6 611,76	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК7	ТК21	240	2035	250	канальная	ППУ	14 692,80	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК19А	ТК11	72	2035	200	канальная	ППУ	4 042,58	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
АО "ТГК-16" "НКТЭЦ", М1	ТК11	ТК2	697	2035	300	канальная	ППУ	43 677,07	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
ООО "НК ТЭЦ" МЗ	Тепловод-3	оп.186	2301,4	2035-2040	1000	надземная	минвата	331 969,43	амортизация, прибыль на развитие, ценовые зоны
ИТОГО								2 683 777,18	

Табл. 6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей филиала АО "ВК и ЭХ", подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование объекта	Длина трассы, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
1	Комплексный капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения от ЦТП-87 к ж.д. Корабельная 31	126	2023	110-160-219	подземный	ППУ	1 339,419	амортизация
2	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-32	466	2023	219	подземный	ППУ	7 492,509	амортизация
3	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-39	970,0	2023	325	подземный	ППУ	21 989,134	амортизация
4	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-43	210	2023	219	подземный	ППУ	2 837,469	амортизация
5	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-46	497	2023	273	подземный	ППУ	10 700,414	амортизация
6	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-49	261	2023	219	подземный	ППУ	4 546,673	амортизация
7	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-64	238	2023	219	подземный	ППУ	4 425,162	амортизация
8	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-78	526	2023	219-325	подземный	ППУ	13 214,857	амортизация
9	Комплексный капитальный ремонт соединительный теплотрассы к ЦТП-83	499	2023	219-273	подземный	ППУ	8 469,589	амортизация
10	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения от ЦТП-31 до ж.д. Химиков-29	340	2023	159-110-140	подземный	ППУ	1 745,604	ремонтный фонд

№ п/ п	Наименование объекта	Длина трасс ы, м	Год строительст ва/реконстр укции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляц ионный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансиров ания
11	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения ЦТП-37 от ж/д Менделеева-3 до УТ-2, от УТ-2 до ж/д Менделеева 1б	905	2023	159-110-140	подземный	ППУ	4 242,201	ремонтный фонд
12	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения от ЦТП-43 к ж/д Корабельная-5,7 Юности-20	1514	2023	57-273-63-160	подземный	ППУ	9 018,884	ремонтный фонд
13	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения ЦТП-44 от ТК 3а до ж/д Вокзальная-26, ТК-4 до ж/д Влкзальная-28	699	2023	89-75-110	подземный	ППУ	2 196,745	ремонтный фонд
14	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения от ЦТП пос КР.Ключ	712	2023	57-159-63	надземный	прошивные маты	985,968	ремонтный фонд
15	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения от ЦТП пос.Афанасово	1200	2023	57-219-63-160	надземный	прошивные маты	1 501,326	ремонтный фонд
16	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения к ЦТП-62 от ТК-8 Химиков-64	172	2023	159	подземный	ППУ	1 806,929	ремонтный фонд
17	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения к ЦТП-71 от УП до УП на Шифалы	302	2023	219	подземный	ППУ	2 631,521	ремонтный фонд
18	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения к ЦТП-72 от УТ-1 до УП	248	2023	159	подземный	ППУ	1 625,615	ремонтный фонд
19	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения к ЦТП-91 от УТ-2 до УТ-3 ул.Студенческая	512	2023	273	подземный	ППУ	9 519,791	ремонтный фонд

№ п/ п	Наименование объекта	Длина трасс ы, м	Год строительст ва/реконстр укции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляц ионный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансиров ания
20	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения от УТ-3 до УТ-4а пр.Мира	610	2023	630	подземный	ППУ	29 827,973	ремонтный фонд
21	Капитальный ремонт соединительной теплотрассы к ЦТП-88	349	2023	273	подземный	ППУ	5 830,943	ремонтный фонд
22	Капитальный ремонт соединительной теплотрассы к ЦТП-66	96	2023	325	подземный	ППУ	2 278,249	ремонтный фонд

6.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Для обеспечения перспективных объемов теплоносителя схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция двух насосных станций филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети:

- реконструкция ПНС-2 с увеличением производительности перекачивающих насосов с 1250 м3/час на 2000 м3/час в количестве 3 шт. – 2026 год.
- реконструкция насосной ПНС-7 с увеличением производительности перекачивающих насосов с 1250 м3/час на 2000 м3/час в количестве 4 шт. – 2025 год.

Кроме того, НкТС в настоящее время обслуживает ряд ПНС, имеющих устаревшие вводные и распределительные устройства – КРУ 6(10) кВ. Данные КРУ выполнены из оборудования, имеющего срок службы 40 и более лет, встречается оборудование 1938 г.в. В условиях увеличения загрузки оборудования ПНС необходимо обновление распределительных устройств насосных станций.

Предложения по реконструкции и модернизации насосных станций филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети представлены в Табл. 6.7

Предложения по реконструкции и модернизации центральных тепловых пунктов АО «ВК и ЭХ» представлены в Табл. 6.8.

Табл. 6.7. Предложения по реконструкции и модернизации ПНС филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети

Наименование насосной станции, место установки	Год строительства/реконструкции	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
Реконструкция электротехнической части и автоматизация подкачивающей насосной станции №4 (СМР)	2022	87 395,45	Амортизация + прибыль на развитие
Реконструкция электротехнической части и автоматизация подкачивающей насосной станции №5	2024	56 280,32	Ценовые зоны

Наименование насосной станции, место установки	Год строительства/реконструкции	Затраты с НДС, тыс. руб.	Источник финансирования
Реконструкция электротехнической части и автоматизация подкачивающей насосной станции №6	2024	47 118,46	Амортизация + прибыль на развитие
Реконструкция электротехнической части с автоматизацией и теплотехнического оборудования ПНС-7 с увеличением производительности перекачивающих насосов с 1250 м3/час на 2000 м3/час в количестве 4 шт. (ПИР)	2025	49 294,06	Ценовые зоны
Реконструкция теплотехнического оборудования ПНС-2 с увеличением производительности перекачивающих насосов с 1250 м3/час на 2000 м3/час в количестве 3 шт. (СМР)	2026	50 700,94	Ценовые зоны
ИТОГО		290 789,23	

Табл. 6.8. - 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	
Итого:		40 963,84	

6.9 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них МО г. Нижнекамск

Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них по МО г. Нижнекамск составили 5,85 млрд. руб. с НДС.

Табл. 6.9. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети, тыс. руб. (с НДС)

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Группа проектов 003-02 "Тепловые сети и сооружения на них" филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети																			
Всего капитальные затраты, без НДС	115 971,80	127 070,00	249 941,70	279 041,70	312 021,70	531 039,79	654 009,40	472 821,30	280 330,00	284 210,00	288 090,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00
Непредвиденные расходы	3 586,76	3 930,00	7 730,16	8 630,16	9 650,16	16 423,91	20 227,09	14 623,34	8 670,00	8 790,00	8 910,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00
НДС	23 911,71	26 200,00	51 534,37	57 534,37	64 334,37	109 492,74	134 847,30	97 488,93	57 800,00	58 600,00	59 400,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00
Всего стоимость группы проектов	143 470,27	157 200,00	309 206,22	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	143 470,27	300 670,27	609 876,50	955 082,72	1 341 088,94	1 998 045,38	2 807 129,17	3 392 062,74	3 738 862,74	4 090 462,74	4 446 862,74	4 589 662,74	4 732 462,74	4 875 262,74	5 018 062,74	5 160 862,74	5 303 662,74	5 446 462,74	5 589 262,74
Подгруппа проектов 003-02.01 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	1 308,72	0,00	95 711,70	95 711,70	95 711,70	279 809,79	380 469,40	196 371,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	40,48	0,00	2 960,16	2 960,16	2 960,16	8 653,91	11 767,09	6 073,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	269,84	0,00	19 734,37	19 734,37	19 734,37	57 692,74	78 447,30	40 488,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость подгруппы проектов	1 619,04	0,00	118 406,22	118 406,22	118 406,22	346 156,44	470 683,79	242 933,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	1 619,04	1 619,04	120 025,26	238 431,49	356 837,71	702 994,15	1 173 677,94	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51
Подгруппа проектов 003-02.02 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	44 018,42	91 307,61	70 649,32	55 204,40	49 589,11	59 067,61	64 691,35	21 297,16	39 074,03	49 792,53	0,00	1 251,30	55 513,10	38 828,29	39 464,45	34 413,98	105 877,12	40 653,22	107 758,92
Непредвиденные расходы	1 361,39	2 823,95	2 185,03	1 707,35	1 533,68	1 826,83	2 000,76	658,68	1 208,48	1 539,98	0,00	38,70	1 716,90	1 200,88	1 220,55	1 064,35	3 274,55	1 257,32	3 332,75
НДС	9 075,96	18 826,31	14 566,87	11 382,35	10 224,56	12 178,89	13 338,42	4 391,17	8 056,50	10 266,50	0,00	258,00	11 446,00	8 005,83	8 137,00	7 095,67	21 830,33	8 382,11	22 218,33
Всего стоимость подгруппы проектов	54 455,78	112 957,87	87 401,22	68 294,10	61 347,35	73 073,33	80 030,53	26 347,00	48 339,00	61 599,00	0,00	1 548,00	68 676,00	48 035,00	48 822,00	42 574,00	130 982,00	50 292,65	133 310,00
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	54 455,78	167 413,65	254 814,87	323 108,97	384 456,32	457 529,65	537 560,18	563 907,18	612 246,18	673 845,18	673 845,18	675 393,18	744 069,18	792 104,18	840 926,18	883 500,18	1 014 482,18	1 064 774,83	1 198 084,83
Подгруппа проектов 003-02.03 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурс"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	0,00	35 762,39	0,00	88 279,57	125 737,63	192 162,39	208 848,65	255 152,84	241 255,98	234 417,48	288 090,00	114 178,70	59 916,90	76 601,71	75 965,55	81 016,02	9 552,88	74 776,78	7 671,08
Непредвиденные расходы	0,00	1 106,05	0,00	2 730,30	3 888,79	5 943,17	6 459,24	7 891,33	7 461,53	7 250,03	8 910,00	3 531,30	1 853,10	2 369,13	2 349,45	2 505,65	295,45	2 312,68	237,25
НДС	0,00	7 373,69	0,00	18 201,97	25 925,29	39 621,11	43 061,58	52 608,83	49 743,50	48 333,50	59 400,00	23 542,00	12 354,00	15 794,17	15 663,00	16 704,33	1 969,67	15 417,89	1 581,67
Всего стоимость подгруппы проектов	0,00	44 242,13	0,00	109 211,84	155 551,71	237 726,67	258 369,47	315 653,00	298 461,00	290 001,00	356 400,00	141 252,00	74 124,00	94 765,00	93 978,00	100 226,00	11 818,00	92 507,36	9 490,00

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	0,00	44 242,13	44 242,13	153 453,97	309 005,68	546 732,35	805 101,82	1 120 754,82	1 419 215,82	1 709 216,82	2 065 616,82	2 206 868,82	2 280 992,82	2 375 757,82	2 469 735,82	2 569 961,82	2 581 779,82	2 674 287,18	2 683 777,18
Подгруппа проектов 003-02.04 "Строительство и реконструкция насосных станций и центральных тепловых пунктов"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	70 644,66	0,00	83 580,68	39 846,03	40 983,26	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
Непредвиденные расходы	2 184,89	0,00	2 584,97	1 232,35	1 267,52	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
НДС	14 565,91	0,00	17 233,13	8 215,68	8 450,16	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
Всего стоимость подгруппы проектов	87 395,45	0,00	103 398,78	49 294,06	50 700,94	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	87 395,45	87 395,45	190 794,23	240 088,29	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23

Табл. 6.10. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений АО «ВК и ЭХ» , тыс. руб. (с НДС)

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Группа проектов 001-02 "Тепловые сети и сооружения на них" АО «ВК и ЭХ»																			
Всего капитальные затраты, без НДС	28 978,75	165 351,77	16 556,22	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
Непредвиденные расходы	896,25	5 113,97	512,05	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
НДС	5 975,00	34 093,15	3 413,65	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
Всего стоимость группы проектов	35 850,00	204 558,89	20 481,92	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	35 850,00	240 408,89	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81
Подгруппа проектов 001-02.01 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	15 802,92	15 802,92	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
Непредвиденные расходы	488,75	488,75	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
НДС	3 258,33	3 258,33	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
Всего стоимость подгруппы проектов	19 550,00	19 550,00	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	19 550,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Подгруппа проектов 001-02.02 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	13 175,83	13 175,83	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
Непредвиденные расходы	407,50	407,50	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
НДС	2 716,67	2 716,67	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	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость подгруппы проектов	16 300,00	16 300,00	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	16 300,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00
Подгруппа проектов 001-02.03 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	0,00	119 816,80	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
Непредвиденные расходы	0,00	3 705,67	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	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	24 704,50	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
Всего стоимость подгруппы проектов	0,00	148 226,98	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	0,00	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98
Подгруппа проектов 001-02.04 "Строительство и реконструкция насосных станций и центральных тепловых пунктов"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	0,00	16 556,22	16 556,22	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
Непредвиденные расходы	0,00	512,05	512,05	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
НДС	0,00	3 413,65	3 413,65	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
Всего стоимость подгруппы проектов	0,00	20 481,92	20 481,92	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	0,00	20 481,92	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84

Табл. 6.11. - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений МО г. Нижнекамск, тыс. руб. (с НДС)

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Группа проектов 000-02 "Тепловые сети и сооружения на них»																			
Всего капитальные затраты, без НДС	144 950,55	292 421,78	266 497,92	279 041,70	312 021,70	531 039,79	654 009,40	472 821,30	280 330,00	284 210,00	288 090,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00	115 430,00
Непредвиденные расходы	4 483,01	9 043,97	8 242,20	8 630,16	9 650,16	16 423,91	20 227,09	14 623,34	8 670,00	8 790,00	8 910,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00	3 570,00
НДС	29 886,71	60 293,15	54 948,02	57 534,37	64 334,37	109 492,74	134 847,30	97 488,93	57 800,00	58 600,00	59 400,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00	23 800,00
Всего стоимость группы проектов	179 320,27	361 758,90	329 688,14	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	179 320,27	541 079,17	870 767,32	1 215 973,54	1 601 979,76	2 258 936,20	3 068 019,99	3 652 953,56	3 999 753,56	4 351 353,56	4 707 753,56	4 850 553,56	4 993 353,56	5 136 153,56	5 278 953,56	5 421 753,56	5 564 553,56	5 707 353,56	5 850 153,56
Подгруппа проектов 000-02.01 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	17 111,64	15 802,92	95 711,70	95 711,70	95 711,70	279 809,79	380 469,40	196 371,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Непредвиденные расходы	529,23	488,75	2 960,16	2 960,16	2 960,16	8 653,91	11 767,09	6 073,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	3 528,17	3 258,33	19 734,37	19 734,37	19 734,37	57 692,74	78 447,30	40 488,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость подгруппы проектов	21 169,04	19 550,00	118 406,22	118 406,22	118 406,22	346 156,44	470 683,79	242 933,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	21 169,04	40 719,04	159 125,26	277 531,49	395 937,71	742 094,15	1 212 777,94	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51	1 455 711,51
Подгруппа проектов 000-02.02 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	57 194,26	104 483,44	70 649,32	55 204,40	49 589,11	59 067,61	64 691,35	21 297,16	39 074,03	49 792,53	0,00	1 251,30	55 513,10	38 828,29	39 464,45	34 413,98	105 877,12	40 653,22	107 758,92
Непредвиденные расходы	1 768,89	3 231,45	2 185,03	1 707,35	1 533,68	1 826,83	2 000,76	658,68	1 208,48	1 539,98	0,00	38,70	1 716,90	1 200,88	1 220,55	1 064,35	3 274,55	1 257,32	3 332,75
НДС	11 792,63	21 542,98	14 566,87	11 382,35	10 224,56	12 178,89	13 338,42	4 391,17	8 056,50	10 266,50	0,00	258,00	11 446,00	8 005,83	8 137,00	7 095,67	21 830,33	8 382,11	22 218,33
Всего стоимость подгруппы проектов	70 755,78	129 257,87	87 401,22	68 294,10	61 347,35	73 073,33	80 030,53	26 347,00	48 339,00	61 599,00	0,00	1 548,00	68 676,00	48 035,00	48 822,00	42 574,00	130 982,00	50 292,65	133 310,00
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	70 755,78	200 013,65	287 414,87	355 708,97	417 056,32	490 129,65	570 160,18	596 507,18	644 846,18	706 445,18	706 445,18	707 993,18	776 669,18	824 704,18	873 526,18	916 100,18	1 047 082,18	1 097 374,83	1 230 684,83
Подгруппа проектов 000-02.03 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	0,00	155 579,20	0,00	88 279,57	125 737,63	192 162,39	208 848,65	255 152,84	241 255,98	234 417,48	288 090,00	114 178,70	59 916,90	76 601,71	75 965,55	81 016,02	9 552,88	74 776,78	7 671,08
Непредвиденные расходы	0,00	4 811,73	0,00	2 730,30	3 888,79	5 943,17	6 459,24	7 891,33	7 461,53	7 250,03	8 910,00	3 531,30	1 853,10	2 369,13	2 349,45	2 505,65	295,45	2 312,68	237,25
НДС	0,00	32 078,19	0,00	18 201,97	25 925,29	39 621,11	43 061,58	52 608,83	49 743,50	48 333,50	59 400,00	23 542,00	12 354,00	15 794,17	15 663,00	16 704,33	1 969,67	15 417,89	1 581,67
Всего стоимость подгруппы проектов	0,00	192 469,11	0,00	109 211,84	155 551,71	237 726,67	258 369,47	315 653,00	298 461,00	290 001,00	356 400,00	141 252,00	74 124,00	94 765,00	93 978,00	100 226,00	11 818,00	92 507,36	9 490,00

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	0,00	192 469,11	192 469,11	301 680,95	457 232,66	694 959,33	953 328,80	1 268 981,80	1 567 442,80	1 857 443,80	2 213 843,80	2 355 095,80	2 429 219,80	2 523 984,80	2 617 962,80	2 718 188,80	2 730 006,80	2 822 514,16	2 832 004,16
Подгруппа проектов 000-02.04 "Строительство и реконструкция насосных станций и центральных тепловых пунктов"																			
Всего капитальные затраты, без НДС	70 644,66	16 556,22	100 136,90	39 846,03	40 983,26	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
Непредвиденные расходы	2 184,89	512,05	3 097,02	1 232,35	1 267,52	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
НДС	14 565,91	3 413,65	20 646,78	8 215,68	8 450,16	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
Всего стоимость подгруппы проектов	87 395,45	20 481,92	123 880,70	49 294,06	50 700,94	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
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	87 395,45	107 877,37	231 758,07	281 052,13	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07	331 753,07

**7 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ
СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В
ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В городе Нижнекамске закрытая система горячего водоснабжения.

8 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Динамика изменения перспективного потребления топлива зависит от изменения присоединенной тепловой нагрузки, а также режимов загрузки того или иного генерирующего оборудования станции.

В таблицах ниже представлен топливно-энергетический баланс источников тепловой энергии Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» и ООО «Нижекамская ТЭЦ» на период 2017-2040 гг.

Табл. 8.1. Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1

Показатель	Един. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Отпуск тепловой энергии, в том числе	тыс. Гкал	17 862,14	18 196,65	17 938,59	15 564,18	16 015,05	15 790,93	15 297,00	15 302,27	15 316,40	15 340,61	15 365,03	15 387,45	15 410,24	15 435,78	15 462,63	15 487,52	15 510,17	15 537,74	15 562,96	15 583,11	15 600,41	15 623,19	15 648,20	15 675,88
горячая вода	тыс. Гкал							1 684,95	1 690,22	1 704,35	1 728,56	1 752,98	1 775,40	1 798,19	1 823,73	1 850,58	1 875,47	1 898,12	1 925,69	1 950,91	1 971,06	1 988,36	2 011,14	2 036,15	2 063,83
хозяйственные нужды	тыс. Гкал	2,67	2,89	2,66	2,62	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Выработка электрической энергии всего, в том числе	тыс. кВт-ч	4 670 859	4 818 665	4 881 043	4 250 686	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807	4 673 807
на тепловом потреблении	тыс. кВт-ч	4 344 251	4 523 182	4 560 583	3 953 203	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908	4 199 908
в конденсационном режиме	тыс. кВт-ч	326 608	295 483	320 460	297 483	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899	473 899
Затрачено условного топлива всего, в том числе	тыс. т условного топлива	3 520,04	3 682,11	3 748,32	3 306,26	3 484,17	3 451,03	3 380,10	3 380,86	3 382,89	3 386,36	3 389,87	3 393,09	3 396,36	3 400,03	3 403,88	3 407,46	3 410,71	3 414,67	3 418,29	3 421,19	3 423,67	3 426,94	3 430,53	3 434,51
на выработку электрической энергии	тыс. т условного топлива	984,28	1 040,19	1 087,18	944,12	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45	1 183,45
на выработку тепловой энергии	тыс. т условного топлива	2 535,76	2 641,93	2 661,14	2 362,14	2 300,72	2 267,58	2 196,65	2 197,41	2 199,43	2 202,91	2 206,42	2 209,64	2 212,91	2 216,58	2 220,43	2 224,01	2 227,26	2 231,22	2 234,84	2 237,73	2 240,22	2 243,49	2 247,08	2 251,06
УРУТ на выработку электрической энергии	г/кВт-ч	210,73	215,87	222,74	222,11	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21	253,21
УРУТ на отпуск электрической энергии	г/кВт-ч	237,80	244,30	252,60	253,50	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	141,90	145,20	148,30	151,70	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60

Табл. 8.2. Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ООО «Нижекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1

Показатель	Един. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Отпуск тепловой энергии, в том числе	тыс. Гкал	3364,61	3590,66	3418,88	4064,76	5256,81	4 248,81	4 252,17	4 256,30	4 266,91	4 277,66	4 289,10	4 303,74	4 316,68	4 327,36	4 335,32	4 343,21	4 352,90	4 359,46	4 367,94	4 379,88	4 392,62	4 400,14	4 404,48	4 405,51
хозяйственны е нужды	тыс. Гкал	2,41	2,57	2,37	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Выработка электрическ ой энергии всего, в том числе	тыс. кВт- ч	136121 6	116744 4	140757 3	132847 3	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7	163000 7
на тепловом потреблени и	тыс. кВт- ч	100904 4	969105	894133	101052 2	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3	129604 3
в конденсац ионном режиме	тыс. кВт- ч	352172	198339	513440	317951	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964	333964
Затрачено условного топлива всего, в том числе	тыс. т.у.т.	896,76	865,30	972,67	1049,66	1301,40	1155,52	1156,01	1156,60	1158,13	1159,69	1161,34	1163,45	1165,32	1166,87	1168,02	1169,16	1170,55	1171,50	1172,73	1174,45	1176,29	1177,38	1178,01	1178,15
на выработку электрическ ой энергии	тыс. т.у.т.	410,50	349,63	468,66	460,26	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81	541,81
на выработку тепловой энергии	тыс. т.у.т.	486,25	515,67	504,01	589,39	759,59	613,71	614,20	614,79	616,32	617,88	619,53	621,65	623,51	625,06	626,21	627,35	628,75	629,69	630,92	632,64	634,48	635,57	636,20	636,34
УРУТ на выработку электрическ ой энергии	г/кВт- ч	301,57	299,49	332,95	346,46	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40	332,40
УРУТ на отпуск электрическ ой энергии	г/кВт- ч	344,3	345,3	380,15	401,0	386,9	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	144,4	143,5	147,3	144,9	144,4	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44

Табл. 8.3. Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , тыс. тонн условного топлива

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха	3,71	3,67	3,67	3,67	3,68	3,68	3,68	3,69	3,69	3,69	3,70	3,70	3,70	3,71	3,71	3,72	3,72	3,73	3,73	3,74
Максимальный часовой расход топлива в летний период	3,14	3,11	3,11	3,11	3,11	3,12	3,12	3,12	3,12	3,13	3,13	3,13	3,14	3,14	3,14	3,15	3,15	3,16	3,16	3,16

Табл. 8.4. Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, тыс. тонн условного топлива

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха	1,52	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Максимальный часовой расход топлива в летний период	1,21	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10

Табл. 8.5. Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, тыс. тонн натурального топлива

Показатель		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ННЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285	10,285
НЗВТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НЭЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932	16,932
ОНЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217	27,217

Табл. 8.6. Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, ООО «Нижекамская ТЭЦ», в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, тыс. тонн натурального топлива

Показатель		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ННЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
НЗВТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НЭЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165	8,165
ОНЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	мазут	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559	11,559

Табл. 8.7 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии в городе Нижнекамске, тыс. м3/тонн натурального топлива

Источник теплоснабжения	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. м³/тонн натурального топлива																			
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Природный газ	1 030 005	905 334	905 749	906 258	907 568	908 895	910 307	912 115	913 712	915 030	916 013	916 987	918 183	918 992	920 040	921 513	923 086	924 015	924 551	924 677
	Топливный газ	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709
	мазут	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863
Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»	Природный газ	2 780 827	2 752 473	2 691 792	2 692 439	2 694 175	2 697 149	2 700 149	2 702 903	2 705 704	2 708 841	2 712 140	2 715 197	2 717 980	2 721 368	2 724 466	2 726 942	2 729 067	2 731 865	2 734 939	2 738 339
	мазут	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963	44 963
Всего в поселении	Природный газ	3 810 832	3 657 807	3 597 541	3 598 697	3 601 742	3 606 044	3 610 456	3 615 018	3 619 416	3 623 871	3 628 153	3 632 185	3 636 163	3 640 361	3 644 505	3 648 455	3 652 152	3 655 880	3 659 489	3 663 016
	Топливный газ	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709	58 709
	мазут	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826	47 826

Табл. 8.8 Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в городе Нижнекамске, тыс. тонн условного топлива

Источник теплоснабжения	Вид топлива	Расход условного топлива, тыс. тонн условного топлива																			
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Природный газ	1 205 213	1 059 335	1 059 821	1 060 416	1 061 948	1 063 502	1 065 154	1 067 270	1 069 138	1 070 680	1 071 831	1 072 971	1 074 370	1 075 317	1 076 542	1 078 266	1 080 106	1 081 193	1 081 820	1 081 968
	Топливный газ	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286
	мазут	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899	3 899
Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»	Природный газ	3 250 393	3 217 251	3 146 323	3 147 080	3 149 109	3 152 585	3 156 092	3 159 311	3 162 585	3 166 252	3 170 107	3 173 681	3 176 934	3 180 894	3 184 514	3 187 409	3 189 892	3 193 164	3 196 756	3 200 731
	мазут	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597	61 597
Всего в поселении	Природный газ	4 455 606	4 276 586	4 206 144	4 207 496	4 211 057	4 216 087	4 221 246	4 226 581	4 231 723	4 236 932	4 241 938	4 246 652	4 251 304	4 256 211	4 261 057	4 265 675	4 269 999	4 274 357	4 278 576	4 282 699
	Топливный газ	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286	92 286
	мазут	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496	65 496

8.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для источников МО г. Нижнекамск является природный газ. Использование местных видов топлива для замещения природного газа не предусматривается. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в г. Нижнекамске на момент разработки схемы теплоснабжения не предполагается. Сведения о существующих источниках тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь), их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Использование в качестве основного топлива угля на источниках тепловой энергии г. Нижнекамска не предусмотрено.

8.4 Преобладающий в Муниципальном образовании г. Нижнекамск вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения

Преобладающий вид топлива в г. Нижнекамске – природный газ. Доля потребления природного газа составляет 99%, мазута – 1 % от суммарного расхода топлива на источниках тепловой энергии в г. Нижнекамске.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса города

Приоритетным направлением развития топливного баланса города Нижнекамска является сохранение и увеличение объемов (в связи с подключением новых потребителей) в качестве преобладающего топлива природного газа.

9 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1 Предложения по величине инвестиций в осуществление строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Перечень проектов в источники теплоснабжения представлен в Главе 16. Оценка стоимости предлагаемых мероприятий приведена ниже.

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

номер мероприятий (проектов) «XXX.XX.XX.XXX», в котором:

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер теплоснабжающей и теплосетевой организаций, функционирующих в зоне деятельности ЕТО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе организации;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе организации;
- четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе организации.

Под номером теплоснабжающей и теплосетевой организаций указываются следующие организации:

- «001» – филиал АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)",
- «002» – ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2),
- «003» – филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети,
- «004» - АО «ВК и ЭХ».

Под номером группы проектов (.XX.) в составе организации учитываются следующие показатели:

- «.01» - группа проектов на источниках тепловой энергии;
- «.02» - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них.

Под номером подгруппы проектов (.XX.) в составе организации для проектов на источниках тепловой энергии указываются следующие показатели:

".01" - подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

".02" - подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки.

Под номером подгруппы проектов (.XX.) в составе организации для проектов на источниках тепловой энергии указываются следующие показатели:

- «.01» – подгруппа проектов нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;

- «.02» – подгруппа проектов реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

- «.03» – подгруппа проектов реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

- «.04» – подгруппа проектов строительства и реконструкции насосных станций и центральных тепловых пунктов.

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). В соответствии

с документом данные затраты также учитываются при определении сметной стоимости работ.

Предлагаемые к реализации мероприятия по типам источников инвестиций можно разделить на несколько групп.

Мероприятия по реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей в большинстве своем выполняются из тарифных источников: амортизационных отчислений и прибыли на развитие производства (инвестиционной прибыли).

Мероприятия по подключению новых потребителей финансируются за счет платы за подключение или за счет средств застройщиков с последующим возвратом инвестиций за счет платы за подключение или оплаты жилья покупателем.

Филиал АО «ТГК-16» утвердил инвестиционную программу на ряд предложенных мероприятий, а также планирует внести остальные мероприятия в программу при корректировке. Источниками инвестиций данных проектов будут являться амортизационные отчисления.

Имеющиеся источники инвестиций ООО «Нижекамская ТЭЦ» - амортизация и прибыль – недостаточны для реализации всего комплекса предложенных мероприятий, потребуется привлечения сторонних источников финансирования.

Имеющиеся инвестиционные ресурсы АО «ВКиЭХ» также позволяют выполнять предложенный объем мероприятий в рамках имеющихся тарифных источников.

Табл. 9.1. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)", тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты филиала АО "ТГК-16" - "Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)"																			
Всего стоимость проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68
Источники инвестиций, в том числе:	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Собственные средства, в том числе:	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Амортизация	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства за присоединение потребителей	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	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68
Источники инвестиций, в том числе:	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Собственные средства, в том числе:	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Амортизация	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства за присоединение потребителей	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	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Подгруппа проектов 001.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	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	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	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	0,00
Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	1 047 497,88	4 149 447,12	5 229 741,72	4 885 637,76	3 351 136,20	2 521 746,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 047 497,88	5 196 945,00	10 426 686,72	15 312 324,48	18 663 460,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68	21 185 206,68

Табл. 9.2. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2)																			
Всего стоимость проектов	111 505,00	108 508,00	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

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00
Источники инвестиций, в том числе:	111 505,00	108 508,00	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
Собственные средства, в том числе:	111 505,00	108 508,00	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
Амортизация	111 505,00	108 508,00	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства за присоединение потребителей	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	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Группа проектов 002.01.00.000 "Источники теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	111 505,00	108 508,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00
Источники инвестиций, в том числе:	111 505,00	108 508,00	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
Собственные средства, в том числе:	111 505,00	108 508,00	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
Амортизация	111 505,00	108 508,00	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства за присоединение потребителей	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	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Подгруппа проектов 002.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	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	0,00

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	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	0,00
Подгруппа проектов 002.01.02.000 "Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения"																			
Всего стоимость группы проектов	111 505,00	108 508,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	111 505,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00	220 013,00

Табл. 9.3. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети, тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамские тепловые сети»																			
Всего стоимость проектов	143 470,27	157 200,00	309 206,22	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Всего стоимость проектов накопленным итогом	143 470,27	300 670,27	609 876,50	955 082,72	1 341 088,94	1 998 045,38	2 807 129,17	3 392 062,74	3 738 862,74	4 090 462,74	4 446 862,74	4 589 662,74	4 732 462,74	4 875 262,74	5 018 062,74	5 160 862,74	5 303 662,74	5 446 462,74	5 589 262,74
Источники инвестиций, в том числе:	143 470,27	157 200,00	309 206,22	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Собственные средства, в том числе:	141 851,23	157 200,00	190 800,00	226 800,00	267 600,00	310 800,00	338 400,00	342 000,00	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Амортизация	49 991,23	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00
Средства из прибыли	91 860,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00
Ценовые зоны	0,00	14 400,00	48 000,00	84 000,00	124 800,00	168 000,00	195 600,00	199 200,00	204 000,00	208 800,00	213 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средства за присоединение потребителей	1 619,04	0,00	118 406,22	118 406,22	118 406,22	346 156,44	470 683,79	242 933,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Группа проектов 003.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них"																			
Всего стоимость группы проектов	143 470,27	157 200,00	309 206,22	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	143 470,27	300 670,27	609 876,50	955 082,72	1 341 088,94	1 998 045,38	2 807 129,17	3 392 062,74	3 738 862,74	4 090 462,74	4 446 862,74	4 589 662,74	4 732 462,74	4 875 262,74	5 018 062,74	5 160 862,74	5 303 662,74	5 446 462,74	5 589 262,74
Источники инвестиций, в том числе:	143 470,27	157 200,00	309 206,22	345 206,22	386 006,22	656 956,44	809 083,79	584 933,57	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Собственные средства, в том числе:	141 851,23	157 200,00	190 800,00	226 800,00	267 600,00	310 800,00	338 400,00	342 000,00	346 800,00	351 600,00	356 400,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00	142 800,00
Амортизация	49 991,23	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00	50 400,00
Средства из прибыли	91 860,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00	92 400,00
Ценовые зоны	0,00	14 400,00	48 000,00	84 000,00	124 800,00	168 000,00	195 600,00	199 200,00	204 000,00	208 800,00	213 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средства за присоединение потребителей	1 619,04	0,00	118 406,22	118 406,22	118 406,22	346 156,44	470 683,79	242 933,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджетные средства	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	0,00
Подгруппа проектов 003.02.01.000 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"																			
Всего стоимость группы проектов	1 619,04	0,00	118 406,22	118 406,22	118 406,22	346 156,44	470 683,79	242 933,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 619,04	1 619,04	120 025,26	238 431,49	356 837,71	702 994,15	1 173 677,94	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51	1 416 611,51
Подгруппа проектов 003.02.02.000 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"																			
Всего стоимость группы проектов	54 455,78	112 957,87	87 401,22	68 294,10	61 347,35	73 073,33	80 030,53	26 347,00	48 339,00	61 599,00	0,00	1 548,00	68 676,00	48 035,00	48 822,00	42 574,00	130 982,00	50 292,65	133 310,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	54 455,78	167 413,65	254 814,87	323 108,97	384 456,32	457 529,65	537 560,18	563 907,18	612 246,18	673 845,18	673 845,18	675 393,18	744 069,18	792 104,18	840 926,18	883 500,18	1 014 482,18	1 064 774,83	1 198 084,83
Подгруппа проектов 003.02.03.000 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса"																			
Всего стоимость группы проектов	0,00	44 242,13	0,00	109 211,84	155 551,71	237 726,67	258 369,47	315 653,00	298 461,00	290 001,00	356 400,00	141 252,00	74 124,00	94 765,00	93 978,00	100 226,00	11 818,00	92 507,36	9 490,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	44 242,13	44 242,13	153 453,97	309 005,68	546 732,35	805 101,82	1 120 754,82	1 419 215,82	1 709 216,82	2 065 616,82	2 206 868,82	2 280 992,82	2 375 757,82	2 469 735,82	2 569 961,82	2 581 779,82	2 674 287,18	2 683 777,18
Подгруппа проектов 003.02.04.000 "Строительство и реконструкция насосных станций и центральных тепловых пунктов"																			
Всего стоимость группы проектов	87 395,45	0,00	103 398,78	49 294,06	50 700,94	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	87 395,45	87 395,45	190 794,23	240 088,29	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23	290 789,23

Табл. 9.4. - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей АО «БК и ЭХ», тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Проекты АО «БК и ЭХ»																			
Всего стоимость проектов	35 850,00	204 558,89	20 481,92	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

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость проектов накопленным итогом	35 850,00	240 408,89	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81
Источники инвестиций, в том числе:	35 850,00	204 558,89	20 481,92	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
Собственные средства, в том числе:	0,00	168 708,89	20 481,92	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
Амортизация	0,00	95 497,15	20 481,92	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства капитального ремонта	0,00	73 211,75	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
Средства за присоединение потребителей	35 850,00	35 850,00	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
Бюджетные средства	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	0,00
Группа проектов 004.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них"																			
Всего стоимость группы проектов	35 850,00	204 558,89	20 481,92	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	35 850,00	240 408,89	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81	260 890,81
Источники инвестиций, в том числе:	35 850,00	204 558,89	20 481,92	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
Собственные средства, в том числе:	0,00	168 708,89	20 481,92	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
Амортизация	0,00	168 708,89	20 481,92	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
Средства из прибыли	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	0,00
Средства за присоединение потребителей	35 850,00	35 850,00	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
Бюджетные средства	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	0,00
Подгруппа проектов 004.02.01.000 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"																			
Всего стоимость группы проектов	19 550,00	19 550,00	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	19 550,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00
Подгруппа проектов 004.02.02.000 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"																			
Всего стоимость группы проектов	16 300,00	16 300,00	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

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	16 300,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00	32 600,00
Подгруппа проектов 004.02.03.000 "Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса"																			
Всего стоимость группы проектов	0,00	148 226,98	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98	148 226,98
Подгруппа проектов 004.02.04.000 "Строительство и реконструкция насосных станций и центральных тепловых пунктов"																			
Всего стоимость группы проектов	0,00	20 481,92	20 481,92	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	20 481,92	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84	40 963,84

9.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменения температурного графика актуализированной схемой теплоснабжения не предусмотрены. Предлагаемые мероприятия по переключению нагрузок для увеличения отпуска от ООО «Нижекамская ТЭЦ» не требуют дополнительных инвестиций и являются условно-беззатратными.

9.3 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В городе Нижнекамске закрытая система горячего водоснабжения, дополнительных мероприятий не требуется.

9.4 Оценка экономической эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиций оценивалась только для мероприятий, направленных на улучшение показателей эффективности теплоснабжения, а также на переключение тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения. Эффективность инвестиций в такие мероприятия как строительство и реконструкция тепловых сетей для присоединения новых потребителей не оценивалась, поскольку присоединение новых потребителей финансируется за счет платы за подключение и/или выполнение технических условий по подключению к сетям, что не несет дополнительной нагрузки на ТСО.

9.5 Оценка эффективности проекта по перераспределению нагрузок

Актуализированной на 2023-ой год схемой теплоснабжения предлагаются в качестве принятого варианта - распределение перспективных тепловых нагрузок, обоснованное в Главе 5 обосновывающих материалов.

Эффективность выбора варианта (Глава 5 Обосновывающих материалов) подтверждается расчетами тарифных последствий для потребителей.

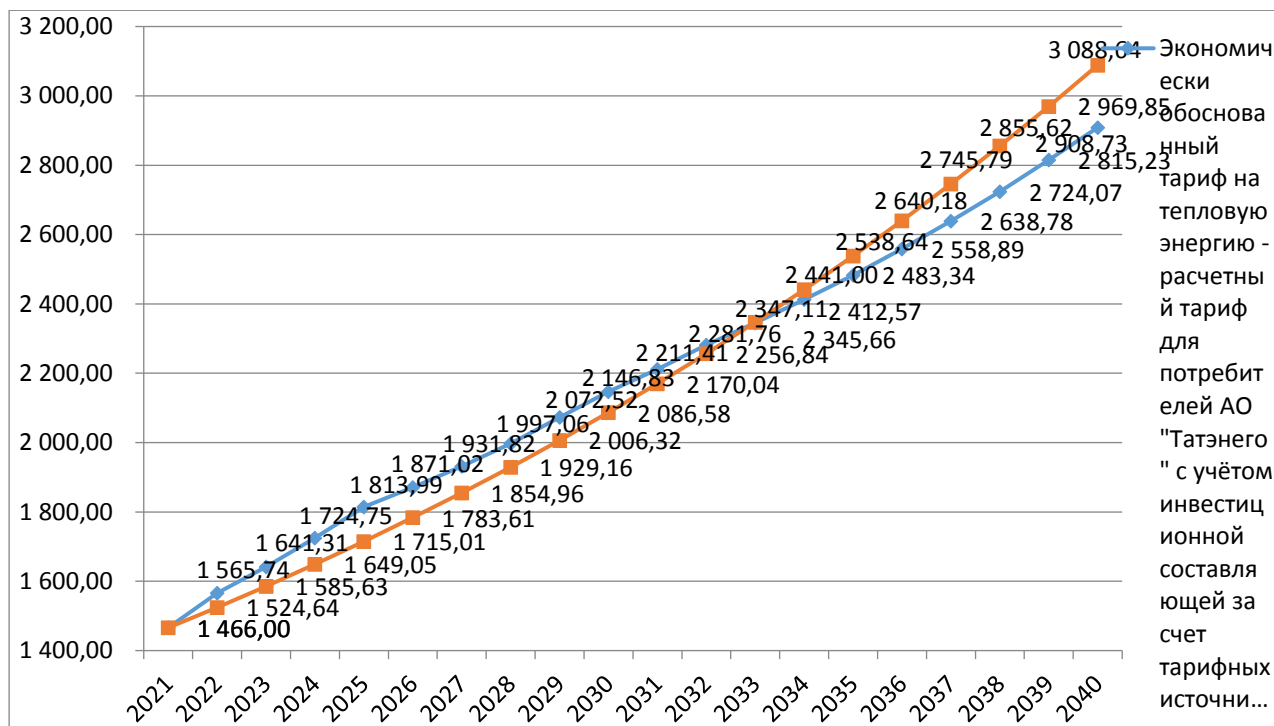


Рис. 9.1. Прогноз тарифа для конечного потребителя ЕТО-1 (АО «Татэнерго») при реализации решения по распределению нагрузок, без НДС.

9.6 Оценка эффективности проекта по переходу на ИТП

С учетом того, что сверхнормативные потери АО «ВКиЭХ» по большей части приходятся на ГВС и связаны с техническим состоянием сетей и с особенностями коммерческого учета, наиболее оптимальным решением по снижению данных потерь является их полное исключение.

Этого можно добиться за счет отказа от ЦТП и перехода на индивидуальные тепловые пункты.

Табл. 9.5. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС

Наименование	Ед. изм.	Сумма на 2023 год
Капитальный ремонт	тыс.руб	59 166,19
Амортизация	тыс.руб	7 730,69
Аренда	тыс.руб	2 572,70
Потери тепловой энергии для нужд ГВС	тыс.руб	54 549,45
З/п оператора теплового пункта	тыс.руб	27 172,21
Отчисления от з/п оператора теплового пункта	тыс.руб	8 206,01
Электроэнергия	тыс.руб	49 768,28
ИТОГО	тыс.руб	209 165,52

Анализ всех расходов АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС показал, что исключение ЦТП и сетей ГВС с переходом на ИТП позволит

высвободить более 209 млн. руб. ежегодно, которые можно направить в реализацию проекта.

Для перехода на индивидуальные тепловые пункты потребуется оснастить ИТП 962 потребителя ГВС.

Реализацию проекта предлагается выполнить кустовым способом в течение 10 лет с 2024 года по 2033 год, с ежегодным закрытием 9-10 ЦТП. Это позволит со второго года реализации проекта направлять высвободившееся финансовые средства на софинансирование программы по установке ИТП.

Недостающие средства предлагается привлечь либо через городскую целевую программу с привлечением средств из фонда капитального ремонта, либо через энергосервисные договора с управляющими компаниями и ТСЖ.

Табл. 9.6. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП

Внедрение ИТП	Всего	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Узлов требуется оснастить, шт	962	130	113	109	114	81	92	104	177	25	17
Капитальные вложения, млн. руб.	2 397,69	307,50	276,31	270,56	290,00	204,00	232,00	263,13	456,25	58,16	39,79
в том числе за счет прибыли на развитие (экономия затрат при отказе от ЦТП), млн. руб.	1 024,20	25,73	51,46	77,19	102,92	128,65	154,38	180,10	205,83	58,16	39,79
за счет программы кап. ремонта, млн. руб	1 373,50	281,77	224,85	193,37	187,08	75,35	77,63	83,02	250,42		

Табл. 9.7. Расчет эффективности проекта по переходу на ИТП

Наименование	Ед.изм.	Значение
Капитальные вложения	млн. руб.	2 397,69
Экономический эффект в год	млн. руб.	209,165
Простой срок окупаемости	лет	11,46
Дисконтированный срок окупаемости	лет	18,32

Необходимый объем капитальных вложений 2,4 млрд. рублей. Реализация проекта возможна при условии наличия финансирования за счет республиканских, городских программ в размере 1,4 млрд. рублей в текущих ценах.

В связи со значительным объемом капитальных вложений и неопределенностью с источником финансирования, реализация проекта не учитывается в остальных разделах схемы теплоснабжения. В случае определения источника финансирования, проект должен быть учтен при следующих актуализациях.

В настоящее время для оценки экономического эффекта, а так же отработки схемы взаимодействия между задействованными сторонами, выполнены работы по установке ИТП в жилых домах пр.Строителей 51 и 53.

Следующим этапом планируется выполнить реконструкцию системы теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения с переводом приготовления горячей воды из ЦТП -61 (4 жилых домов), ЦТП-63 (3 жилых домов) в ИТП.

По факту реализации пилотных проектов 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.

9.7 Оценка ценовых последствий

Оценка ценовых последствий реализации мероприятий схемы теплоснабжения приведена на рисунках ниже.

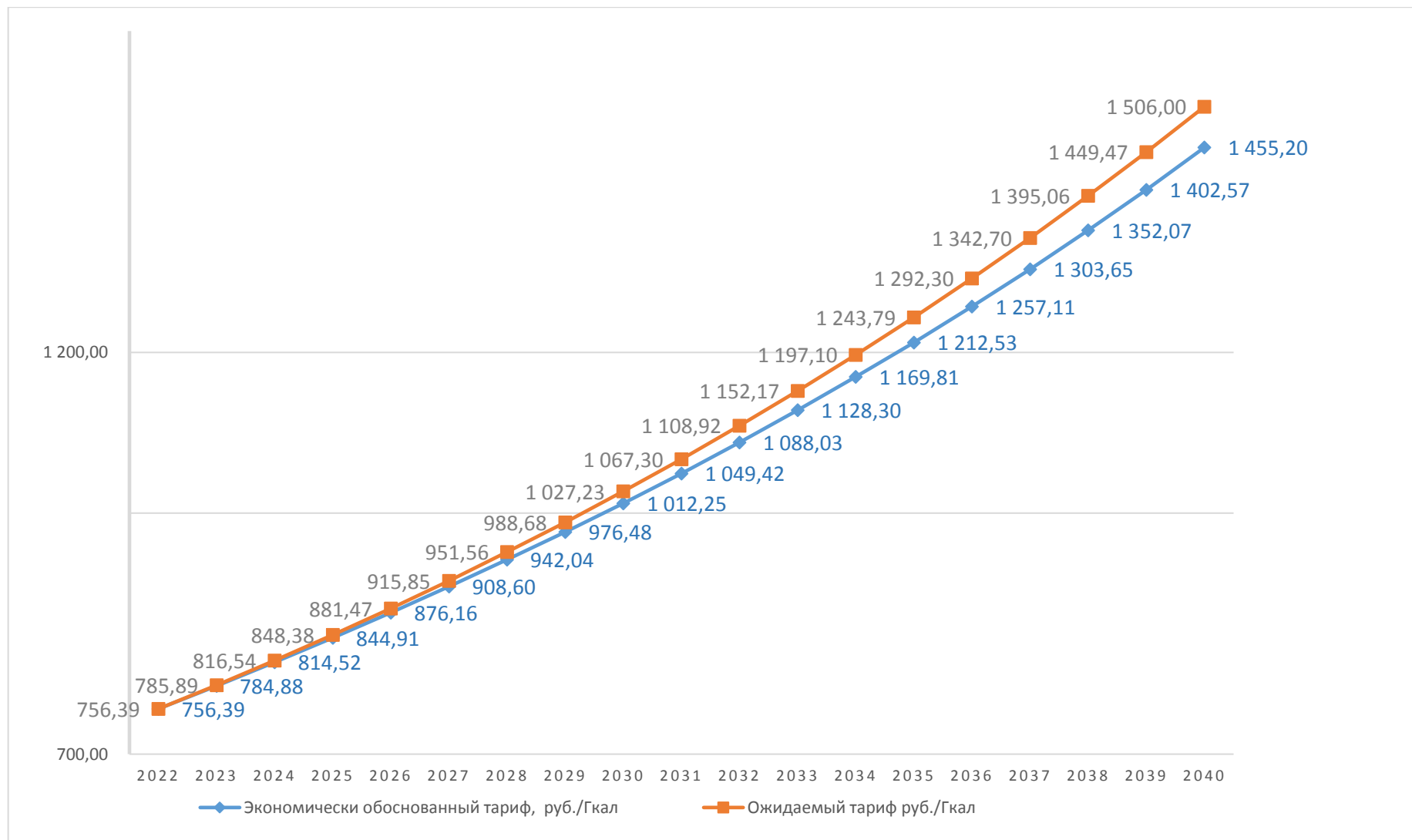


Рис. 9.2. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»

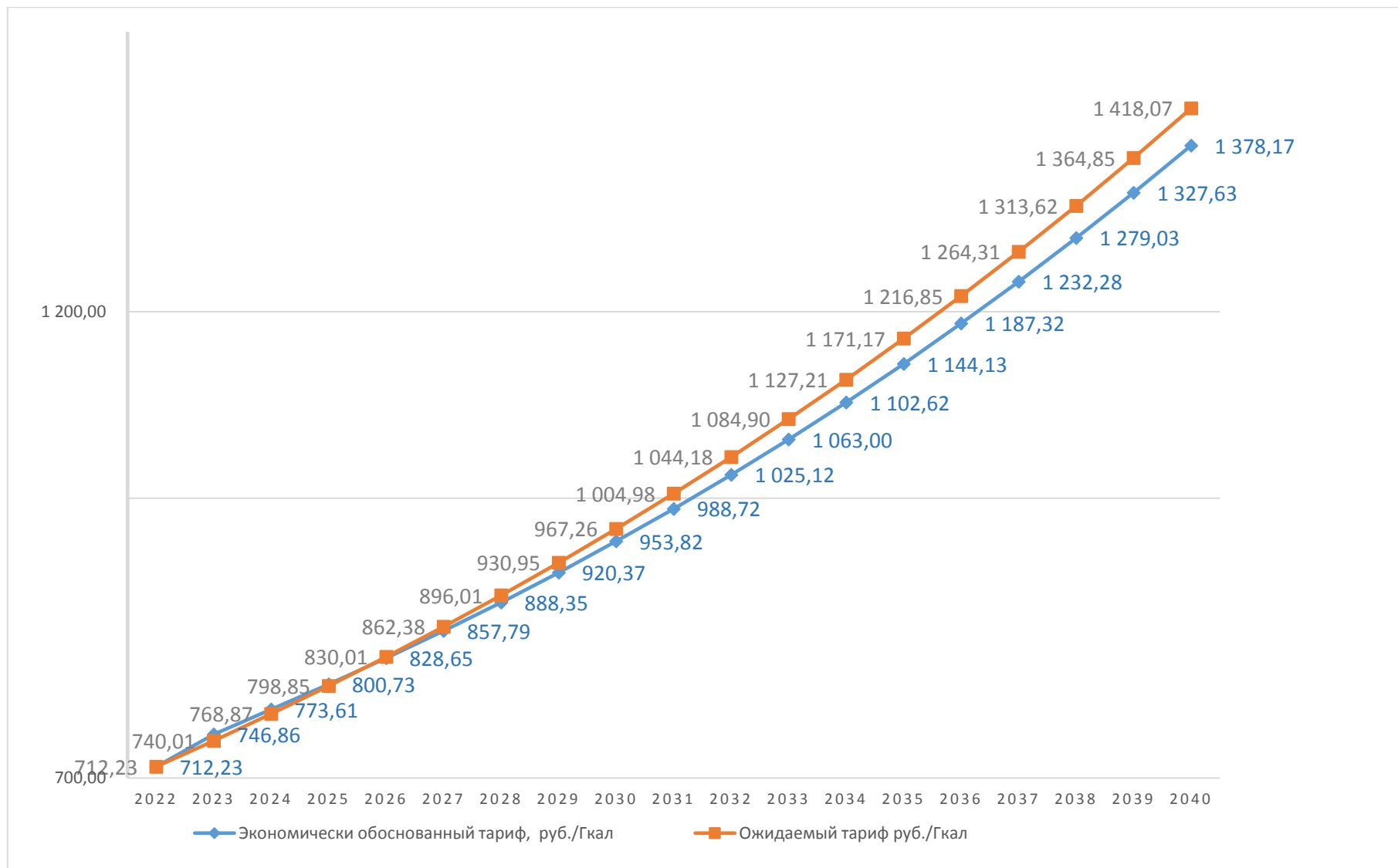


Рис. 9.3. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижнекамская ТЭЦ»

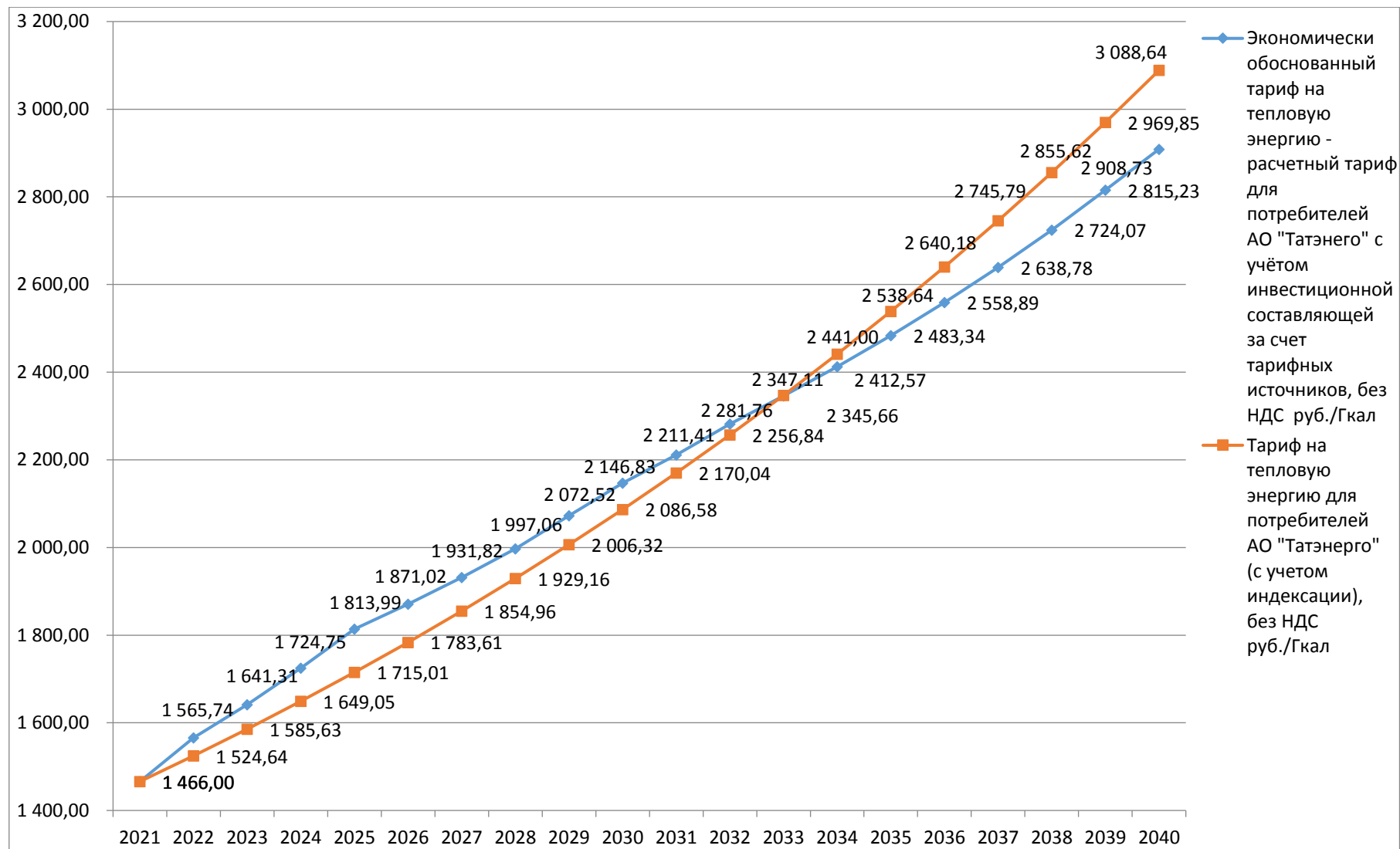


Рис. 9.4. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС

10 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации.

Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года N 808, утверждает критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения, являющиеся критериями для определения будущей ЕТО.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального

закона №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления городского поселения.

Границы зоны деятельности ЕТО, в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения, могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Исходя из принципов, описанных выше, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации приведен в Табл. 10.1. Основания для присвоения статуса ЕТО представлены в разделе 10.3.

Табл. 10.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Код зоны ЕТО	Наименование ЕТО	Номер системы теплоснабжения	Зона действия ЕТО
01	АО «Татэнерго»	01	Зона действия тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, АО «ВКиЭХ» - жилая часть г. Нижнекамска, п. Красный ключ, п. Б. Афаносово, БСИ, 2-ое производство –Завод бензинов АО «ТАИФ-НК»
02	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	02	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижнекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», АО «ТАИФ-НК», ТЭЦ филиала АО «ТГК-16»

Код зоны ЕТО	Наименование ЕТО	Номер системы теплоснабжения	Зона действия ЕТО
03	ООО «Энергошинсервис»	03	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES»
04	АО «Танеко»	04	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко» - территория АО «Танеко» и его дочерних предприятий

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На данный момент выделено несколько отдельных зон теплоснабжения с разделением зон действия на источниках теплоснабжения – Нижнекамских ТЭЦ.

Реестр изолированных систем теплоснабжения на базе действующих источников тепловой энергии приведен в Табл. 10.2.

Табл. 10.2. Реестр систем теплоснабжения

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование сетевой организации	Изолированная зона теплоснабжения
01	Филиал АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	Филиал АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети, АО «ВКиЭХ»	Зона действия тепловых сетей филиала АО «Татэнерго»-Нижнекамские тепловые сети, АО «ВКиЭХ»: жилая часть г. Нижнекамска, п. Красный ключ, п. Б. Афаносово, БСИ, 2-ое производство – Завод бензинов АО «ТАИФ-НК» (в ГВ)
02	Филиал АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), котельная ПАО «Нижнекамскнефтехим»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижнекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», АО «ТАИФ-НК», ТЭЦ филиала АО «ТГК-16»
03	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	ООО «Энергошинсервис»	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование сетевой организации	Изолированная зона теплоснабжения
04	ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	АО «Танеко»	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко»

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Федеральный закон от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении» статьей 2, пунктами 14 и 28 вводит понятия «система теплоснабжения» и «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения» (далее ЕТО), а именно:

- Система теплоснабжения - это совокупность источников тепловой энергии и тепло потребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
- Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» пунктом 4 устанавливает необходимость обоснования в проектах схем теплоснабжения предложений по определению единой теплоснабжающей организации.

Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года N 808 утверждает следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой

энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой

теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Цель настоящего раздела схемы теплоснабжения - подготовить и обосновать предложения для дальнейшего рассмотрения и утверждения перечня единых теплоснабжающих организаций городского поселения.

В этих предложениях должны содержаться обоснования соответствия предлагаемой теплоснабжающей организации (ТСО) критериям соответствия ЕТО, установленным в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и

теплосетевых организаций соответствующие сведения, являющиеся критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

«рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

«емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Согласно пункту 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации» в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) определяются границами системы теплоснабжения. Под понятием «зона деятельности единой теплоснабжающей организации» подразумевается одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии. В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Согласно пункту 5 указанных «Правил...» для присвоения ТСО статуса ЕТО на территории муниципального образования \ лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения на сайте) проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих «Правил...», заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке должна прилагаться бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с

отметкой налогового органа о принятии отчетности. В течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок уполномоченные органы обязаны разместить сведения о принятых заявках на сайте Администрации муниципального образования.

Согласно пункту 6 указанных «Правил...» в случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В том случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями пунктов 7 - 10 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 8 указанных «Правил...» в случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. Это требование для выбора ЕТО является наиболее важным и значимым и в дальнейшем будет определять варианты предложений по определению единой теплоснабжающей организации в соответствующей системе теплоснабжения, описанной соответствующими границами зоны деятельности.

Согласно пункту 9 указанных «Правил...» способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и также обосновывается проектом схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных

зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского поселения.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации представлены в Табл. 10.3.

Табл. 10.3. Перечень зон теплоснабжения и ТСО, которым присваивается статус ЕТО в этих зонах деятельности

№ систем теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м. куб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	3746	Филиал АО «Татэнерго» - Нижнекамские тепловые сети	30 973 340	тепловые сети	В собственности	66 227,12	-	1	АО «Татэнерго»	п. 6 ПП РФ от 08.08.2012 №808
		1580	АО "Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство"	1712630	тепловые сети, сети ГВС	В собственности	11 467	-			
2	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	580 ¹	ООО "Энергошинсервис"	н/д	тепловые сети	В аренде	9509	-	2	ООО "Энергошинсервис"	п. 6 ПП РФ от 08.08.2012 №808

№ систем теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м. куб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
3	Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	3746	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	131 995 470	тепловые сети	В собственности	н/д	-	3	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	п. 6 ПП РФ от 08.08.2012 №808
		1580									
4	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	1580	АО «Танеко»	н/д	тепловые сети	В собственности	882,36	-	4	АО «Танеко»	п. 6 ПП РФ от 08.08.2012 №808

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В рамках выполнения данной актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года заявок на присвоение статуса ЕТО в адрес исполнительного комитета г. Нижнекамска подано не было.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования г. Нижнекамск

На данный момент выделено несколько отдельных зон теплоснабжения с разделением зон действия на источниках теплоснабжения – Нижнекамских ТЭЦ.

Реестр изолированных систем теплоснабжения на базе действующих источников тепловой энергии приведен в Табл. 10.4.

Табл. 10.4. Реестр ЕТО

Код зоны ЕТО	Наименование ЕТО	Зона действия ЕТО
01	АО «Татэнерго»	Зона действия тепловых сетей филиала АО «Татэнерго»- Нижнекамские тепловые сети, АО «ВКиЭХ» - Жилая часть г. Нижнекамска, п. Красный ключ, п. Б. Афаносово, БСИ, 2-ое производство – Завод бензинов АО «ТАИФ-НК»
02	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижнекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», АО «ТАИФ-НК», ТЭЦ филиала АО «ТГК-16»
03	ООО «Энергошинсервис»	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» KAMA TYRES
04	АО «Танеко»	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко» - территория АО «Танеко» и его дочерних предприятий

11 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно требованиям статьи 18 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

Кроме того, в схеме теплоснабжения должны быть определены условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии.

Данные расходы, согласно п. 3.7 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 1075 от 22.11.2012 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», определяются как произведение удельного расхода топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии и плановой (расчетной) цены на топливо.

Таким образом, для распределения тепловых нагрузок и отпуска тепловой энергии 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.

11.1 Определение условий, при которых перераспределение отпуска не приводит к нарушению надежности системы

Для определения условий, при которых перераспределение отпуска тепловой энергии не приводит к нарушению надежности теплоснабжения, были проведены соответствующие расчеты в электронной модели системы теплоснабжения и в Главе 5 Обосновывающих материалов.

11.2 Предложение по распределению нагрузок

Сценарий развития системы теплоснабжения города Нижнекамска основывается на проекте Генерального плана города до 2040 года. Генеральный план предполагается утвердить в мае 2022 года.

Первая очередь Генерального плана имеет горизонт планирования до 2025 года. Расчетный срок действия Генерального плана 2040 год. С учетом того, что на момент разработки схемы теплоснабжения Генеральный план не утвержден, данная схема, в соответствии с Техническим заданием является актуализацией.

Новый Генеральный план предусматривает значительно большую перспективу жилой и общественно-деловой застройки города, чем это предполагалось утвержденной схемой теплоснабжения. Значительная перспектива заложена по новым кварталам с 61 по 72.

В таблице 11.1. приведено сравнение перспективных показателей в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения и новым Генеральным планом.

Прирост площадей жилой и общественно-деловой застройки на период 2022-2034 года по утвержденной схеме составил 737,7 тыс. м²; за тот же период в соответствии с новым Генеральным планом – 3 377,83 тыс.м². За период 2022-2040 годов прирост площадей в соответствии с Генеральным планом составит 4 916,43 тыс.м².

Прирост тепловой нагрузки за период 2022-2034 годы:

- по утвержденной схеме – 46,82 Гкал/ч;
- в соответствии с Генеральным планом – 301,86 Гкал/ч;

Прирост тепловой нагрузки за период 2022 -2040 годы, по новому Генеральному плану – 440,63 Гкал/ч.

Прирост потребления тепловой энергии за период 2022-2034 годы:

- по утвержденной схеме – 121,69 тыс. Гкал/год;
- в соответствии с Генеральным планом – 358,12 тыс. Гкал/год;

Прирост потребления тепловой энергии за период 2022 -2040 годы, по новому Генеральному плану – 542,3 тыс. Гкал/год.

Значительное увеличение прогнозных показателей требует пересмотра перспективного распределения тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии между ТЭЦ, с учетом фактической присоединенной нагрузки и располагаемой мощности источников тепловой энергии.

Табл. 11.1. Сравнение перспективы по утвержденной схеме теплоснабжения и Генеральному плану до 2040 года.

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Утвержденная схема теплоснабжения	Ввод в эксплуатацию жилых зданий, тыс. кв. м.	23,80	28,00	22,20	32,10	32,00	21,10	31,20	36,40	30,30	30,80	22,80	41,40	24,30						
	Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, тыс. м2	25,8	28,8	26,7	25,6	26,2	27,5	27,8	28,6	27,5	27,6	26,1	29,8	26,3						
	Всего, тыс.кв.м	49,60	56,80	48,90	57,70	58,20	48,60	59,00	65,00	57,80	58,40	48,90	71,20	50,60						
Актуализация на 2023 год, с учетом нового Генерального плана	Ввод в эксплуатацию жилых зданий, тыс. кв. м.	21,47	31,35	49,97	232,44	253,44	268,55	239,15	252,43	252,43	225,01	240,64	255,16	279,52	256,11	250,16	223,61	246,37	199,23	227,96
	Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий, тыс. м2	69,91	6,36	127,85	122,23	63,70	62,55	61,90	63,65	54,50	63,80	21,02	41,00	17,80	25,90	6,20	20,90	35,17	5,70	41,29
	Всего, тыс.кв.м	91,38	37,71	177,82	354,67	317,14	331,10	301,05	316,08	306,93	288,81	261,66	296,16	297,32	282,01	256,36	244,51	281,54	204,93	269,25

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Утвержденная схема теплоснабжения	Общий прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	3,26	3,69	3,26	3,60	3,66	3,29	3,74	4,04	3,68	3,71	3,23	4,35	3,31						
Актуализация на 2023 год, с учетом нового Генерального плана	Общий прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	7,88	3,38	15,39	31,46	28,40	29,67	26,95	28,30	27,52	25,82	23,61	26,62	26,86	25,43	23,22	22,06	25,33	18,55	24,18
Утвержденная схема теплоснабжения	Общий прирост потребления тепловой энергии, тыс. Гкал	8,34	9,49	8,24	9,54	9,67	8,23	9,79	10,73	9,61	9,69	8,21	11,70	8,47						
Актуализация на 2023 год, с учетом нового Генерального плана	Общий прирост потребления тепловой энергии, тыс. Гкал	3,31	6,78	9,39	24,74	34,97	35,86	37,06	35,74	36,21	34,82	32,78	32,34	34,13	33,70	32,09	30,04	30,31	29,36	28,70

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 актуализированной на 2023-ый год схемой теплоснабжения города Нижнекамска выбирается вариант распределения тепловых нагрузок, приведенный в таблицах далее.

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.

Прогнозный баланс тепловой энергии приведен в табл. 11.5.

Табл. 11.2. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-1

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	1,14	0,00	0,00	12,51	8,32	9,86	10,50	17,61	18,19	21,02	13,04	22,15	21,33	10,73	10,02	16,02	21,72	18,55	24,18	256,90
Отопление	0,72	0,00	0,00	8,62	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	166,45
ГВС	0,42	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	90,45

Табл. 11.3. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-2

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	1,99	3,07	6,98	8,50	13,16	7,76	5,09	2,45	2,45	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,36
Отопление	1,46	1,95	5,23	5,26	9,28	4,80	3,15	1,51	1,51	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,12
ГВС	0,53	1,12	1,75	3,24	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,10	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,24

Табл. 11.4. Перспективная тепловая нагрузка, подключаемая к тепловоду М-3

Вид нагрузки	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Всего
Суммарная тепловая нагрузка	4,75	0,31	8,41	10,45	6,91	12,05	11,35	8,24	6,88	3,26	9,96	4,48	5,53	7,95	13,20	6,03	3,62	0,00	0,00	123,37
Отопление	3,94	0,26	6,58	7,77	4,27	8,25	7,67	5,38	4,26	2,02	6,41	3,02	3,42	4,91	8,16	3,73	2,24	0,00	0,00	82,28
ГВС	0,81	0,05	1,84	2,68	2,63	3,80	3,68	2,86	2,63	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,30	1,38	0,00	0,00	41,08

Табл. 11.5. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям, Гкал/год

Баланс	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.	1 951 983,00	1 878 576,23	1 885 357,30	1 894 751,33	1 919 486,36	1 954 452,74	1 990 311,05	2 027 373,43	2 063 109,43	2 099 318,22	2 134 134,66	2 166 912,91	2 199 251,10	2 233 384,08	2 267 079,78	2 299 168,79	2 329 205,24	2 359 510,71	2 388 868,94	2 417 570,23
НКТЭЦ-1	988 764,00	951 720,27	955 140,13	960 410,17	974 537,28	998 746,98	1 023 166,51	1 045 585,20	1 068 383,36	1 093 916,93	1 120 768,07	1 145 656,44	1 168 308,87	1 195 884,25	1 221 095,99	1 241 250,19	1 258 546,42	1 281 326,33	1 306 344,15	1 334 021,07
НКТЭЦ-2	963 219,00	926 855,96	930 217,17	934 341,16	944 949,09	955 705,76	967 144,54	981 788,22	994 726,07	1 005 401,29	1 013 366,59	1 021 256,47	1 030 942,23	1 037 499,83	1 045 983,79	1 057 918,60	1 070 658,82	1 078 184,39	1 082 524,78	1 083 549,16
Потери АО "Татэнерго" НКТС	206 135,00	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97	193 729,97
Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС	35 078,14	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98	34 560,98
Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 710 769,86	1 650 285,28	1 657 066,35	1 666 460,38	1 691 195,41	1 726 161,78	1 762 020,10	1 799 082,47	1 834 818,47	1 871 027,26	1 905 843,71	1 938 621,95	1 970 960,14	2 005 093,12	2 038 788,83	2 070 877,83	2 100 914,28	2 131 219,76	2 160 577,98	2 189 279,28
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (фактические)	305 351,22	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82	297 958,82
в том числе сети отопления	239 560,22	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11	188 661,11
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (долгосрочные)	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00	222 441,00
Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"	1 471 209,64	1 461 624,16	1 468 405,23	1 477 799,26	1 502 534,30	1 537 500,67	1 573 358,98	1 610 421,36	1 646 157,36	1 682 366,15	1 717 182,59	1 749 960,84	1 782 299,03	1 816 432,01	1 850 127,71	1 882 216,72	1 912 253,17	1 942 558,64	1 971 916,87	2 000 618,16
Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)	1 169 923,84	1 112 273,58	1 119 054,65	1 128 448,68	1 153 183,71	1 188 150,08	1 224 008,40	1 261 070,78	1 296 806,77	1 333 015,57	1 367 832,01	1 400 610,26	1 432 948,44	1 467 081,43	1 500 777,13	1 532 866,14	1 562 902,59	1 593 208,06	1 622 566,29	1 651 267,58
Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	235 494,80	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87	240 052,87
потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"	65 791,00	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71	109 297,71

12 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время в городе определен перечень бесхозных сетей по состоянию на 2021 год.

Перечень выявленных бесхозных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ» представлен в Табл. 12.1.

Разработчиком схемы теплоснабжения предлагается передать выявленные бесхозные сети на баланс теплоснабжающих организаций, к сетям которых непосредственно присоединены выявленные сети.

Табл. 12.1. Перечень бесхозяйных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ»

№	Объект	Адрес	Услуга	Протяженность труб (м)	Длина трассы (м)	Диаметр, мм
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ						
1	от ТК-13 до ж/д.Химиков 56	кв.9	Отопление	159,20	79,60	2 Ø 76
2	от ТК-1 до МВД	мкр.36а, Юности 27	Отопление	212,40	106,25	2 Ø 76
3	от ТК-1 до Налоговой инспекции	Шинников 4	Отопление	158,00	79,00	2 Ø 89
4	Федеральное казначейство	Ахтубинская бв	Отопление	60,00	30,00	2 Ø 57
5	Гаражи ГИБДД	кв.СУЗ, Студенческая 25а	Отопление	372,00	186,00	2 Ø 57
6	НЦРМБ, здание медосмотров	кв.малосем., Строителей 106	Отопление	60,00	30,00	2 Ø 57
7	от ТК-1 до Автогородок "Велики"	мкр.36а, Юности	Отопление	342,80	171,40	2 Ø 57
8	до прачечной гор.больницы №1	Менделеева 49	Отопление	15,00	7,50	2 Ø 57
9	от ТК-3 до ж/д Мира 55/57	мкр.22-25	Отопление	28,80	14,40	2 Ø 89, 2 гвсØ 110
10	от ТК-2 до ж/д Менделеева 13	мкр.11	Отопление	68,20	34,10	2 Ø 76
11	от ТК-1 до ж/д Менделеева 13а	мкр.11	Отопление	164,90	82,45	2 Ø 76
12	от ТК-3 до ж/д Химиков 86	мкр.11	Отопление	35,00	17,15	2 Ø 108
13	от ТК-1 до ж/д Мира 89	мкр.44	Отопление	716,80	358,40	2 Ø 108; 219
14	от ТК-2 до ж/д Строителей 51, Строителей 53	мкр.44	Отопление	696,00	348,00	2 Ø 108
15	от ТК до ж/д 30 Лет Победы 20	мкр.44	Отопление	55,00	27,50	2 Ø 108
16	от ТК до ж/д Строителей 64	мкр.31	Отопление	47,00	23,50	2 Ø 133
17	от ТК до ж/д Сююмбике 11, Сююмбике 13	мкр.31	Отопление	277,80	138,90	2 Ø 219
18	от ТК до ж/д Мира 70	мкр.31	Отопление	126,00	63,00	2 Ø 273
19	от ТК до ж/д Мира 74 (пристрой)	мкр.31	Отопление	37,00	18,50	2 Ø 57
20	от ТК до ж/д 30 Лет Победы 15	мкр.45	Отопление	49,30	24,65	2 Ø 133
21	от ТК до ж/д Гайнуллина 8	мкр.34	Отопление	17,20	8,60	2 Ø 133
22	от ТК до ж/д Гайнуллина 10	мкр.34	Отопление	71,60	35,80	2 Ø 159
23	от ТК до ж/д Гайнуллина 14	мкр.34	Отопление	19,00	9,50	2 Ø 133
24	от ТК до ж/д Гайнуллина 16	мкр.34	Отопление	24,60	12,30	2 Ø 133
26	от ТК до ж/д Корабельная 51	мкр.34	Отопление	48,00	24,00	2 Ø 108
27	от ТК до ж/д Студенческая 36	мкр.34	Отопление	25,00	12,50	2 Ø 108
28	от ТК до ж/д Студенческая 34	мкр.34	Отопление	20,00	10,10	2 Ø 108
29	от ТК до ж/д Студенческая 32	мкр.34	Отопление	22,00	11,00	2 Ø 108

№	Объект	Адрес	Услуга	Протяженность труб (м)	Длина трассы (м)	Диаметр, мм
30	от ТК до ж/д Студенческая 30	мкр.34	Отопление	22,00	11,00	2 Ø 108
34	от ТК до ж/д Мира 117	мкр.34	Отопление	156,60	78,30	2 Ø 133, 108
35	от ТК до ж/д Мира 115	мкр.34	Отопление	72,00	36,00	2 Ø 108
46	от ТК до Шиников 2 ("Камаглавстрой")	мкр.30	Отопление	116,80	58,40	2 Ø 76
47	от ТК-7 до Шиников 3	мкр.22-25	Отопление	862,00	431,00	2 Ø 159
48	от ТК-2 до ж/д Вахитова 12	мкр.11	Отопление	487,00	243,50	2 Ø 89
49	от ТК-1 до ж/д Вахитова 12а	мкр.11	Отопление	29,80	14,90	2 Ø 89
50	от ТК до ж/д Корабельная 45	мкр.35	Отопление	329,20	164,60	2 Ø 159, 114
51	от ТК до ж/д Химиков 38	кв.7	Отопление	70,00	35,00	2 Ø 108, 2 гвсØ 76, 57
52	от ТК до ж/д Ямле 4	мкр.296, ГСК-4	Отопление	284,40	142,20	2 Ø 114
53	от ТК до д/с №90, Гайнуллина 12	мкр.34	Отопление	109,20	54,60	2 Ø 108
54	от ТК до ж/д Корабельная 1	мкр.36а	Отопление	155,00	77,50	2 Ø 159
55	от ТК до д/с №94, Строителей 68а	мкр.31	Отопление	104,80	52,40	2 Ø 89
56	от ТК до д/с №92, Мира 99	мкр.44	Отопление	50,60	25,30	2 Ø 108
57	от ТК до д/с №93, Мира 113	мкр.45	Отопление	256,60	128,30	2 Ø 89
58	От стены здания блоксекции 7 до стены здания след.блоксекции 8, Мира 5	Мира 5	Отопление	48,00	24,00	нет информации
59	От стены здания блоксекции 2 до стены здания след.блоксекции 3, Мира 17	Мира 17	Отопление	56,00	28,00	нет информации
60	От стены здания блоксекции 2 до стены здания след.блоксекции 3, Мира 37	Мира 37	Отопление	68,00	34,00	нет информации
61	От стены здания блоксекции 1 до стены здания след.блоксекции 2, Сююмбике 14	Сююмбике 14	Отопление	40,00	20,00	2 Ø 89
62	От стены здания блоксекции 7 до стены здания след.блоксекции 8, Сююмбике 30	Сююмбике 30	Отопление	36,00	19,00	2 Ø 76
63	От стены здания на входе до стены на выходе дома, Сююмбике 56	Сююмбике 56	Отопление	120,00	60,00	нет информации
64	От стены здания на входе до стены на выходе дома, Сююмбике 58	Сююмбике 58	Отопление	120,00	60,00	нет информации
65	От УТ-6 до Ямле 6 (блок А,В), от УТ-5 до Ямле 6 (блок Б), от УТ-1 до Ямле 10, от УТ-5 до Ямле 8	Ямле 6, Ямле 8, Ямле 10	Отопление	504,00	252,00	2 Ø 76, 57
66	От 30 Лет Победы 18 до 30 Лет Победы 20	30 Лет Победы 20	Отопление	56,00	28,00	2 Ø 108

№	Объект	Адрес	Услуга	Протяженность труб (м)	Длина трассы (м)	Диаметр, мм
67	От УТ-4 до ж/д Химиков 9д	Химиков 9д	Отопление	36,00	18,00	2 Ø 108
68	От Южная 2 до Химиков 1	Химиков 1	Отопление	36,00	18,00	нет информации
			ИТОГО:	8154,60	4078,10	
ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ						
1	от ТК-13 до ж/д Химиков 56	кв.9	ГВС	159,20	79,60	Ø 90, 63
2	от ТК-1 до МВД	мкр.36а, Юности 27	ГВС	212,40	106,25	2 Ø 57
3	до прачечной гор.больницы №1	Менделеева 49	ГВС	15,00	7,50	2 Ø 57
4	от ТК-3 до ж/д Мира 55/57	мкр.22-25	ГВС	28,80	14,40	2 Ø 110
5	от ТК-2 до ж/д Менделеева 13	мкр.11	ГВС	68,20	34,10	2 Ø 89, 57
6	от ТК-1 до ж/д Менделеева 13а	мкр.11	ГВС	164,90	82,45	2 Ø 108, 76
7	от ТК-3 до ж/д Химиков 86	мкр.11	ГВС	35,00	17,15	2 Ø 108, 159
8	от ТК-1 до ж/д Мира 89	мкр.44	ГВС	716,80	358,40	Ø 219, 108, 159, 89
9	от ТК-2 до ж/д Строителей 51, Строителей 53	мкр.44	ГВС	696,00	348,00	2 Ø 89, 76
19	от ТК до ж/д Корабельная 45	мкр.35	ГВС	329,20	164,60	Ø 75, 63
20	от ТК до ж/д Химиков 38	кв.7	ГВС	70,00	35,00	Ø 76, 57
21	от ТК до ж/д Ямьле 4	мкр.29б, ГСК-4	ГВС	284,40	142,20	Ø 159, 133, 108
22	от ТК до ж/д Корабельная 1	мкр.36а	ГВС	155,00	77,50	Ø 110, 90
23	От стены здания блоксекции 7 до стены здания след.блоксекции 8, Мира 5	Мира 5	ГВС	48,00	24,00	нет информации
24	От стены здания блоксекции 2 до стены здания след.блоксекции 3, Мира 17	Мира 17	ГВС	56,00	28,00	нет информации
25	От стены здания блоксекции 2 до стены здания след.блоксекции 3, Мира 37	Мира 37	ГВС	65,00	32,00	нет информации
26	От стены здания блоксекции 1 до стены здания след.блоксекции 2, Сююмбике 14	Сююмбике 14	ГВС	40,00	20,00	Ø 90, 75
27	От стены здания блоксекции 7 до стены здания след.блоксекции 8, Сююмбике 30	Сююмбике 30	ГВС	36,00	19,00	Ø 75, 63
28	От стены здания на входе до стены на выходе дома, Сююмбике 56	Сююмбике 56	ГВС	120,00	60,00	нет информации
29	От стены здания на входе до стены на выходе дома, Сююмбике 58	Сююмбике 58	ГВС	120,00	60,00	нет информации

№	Объект	Адрес	Услуга	Протяженность труб (м)	Длина трассы (м)	Диаметр, мм
30	От УТ-6 до Ямле 6 (блок А,В), от УТ-5 до Ямле 6 (блок Б), от УТ-1 до Ямле 10, от УТ-5 до Ямле 8	Ямле 6, Ямле 8, Ямле 10	ГВС	504,00	252,00	Ø 90, 75, 63, 50
31	от ТК до ж/д Студенческая 11а	Студенческая 11а	ГВС	140,00	70,00	нет информации
32	от ТК до ж/д Студенческая 9	Студенческая 9	ГВС	220,00	110,00	нет информации
33	от ТК до ж/д Студенческая 5а	Студенческая 5а	ГВС	100,00	50,00	нет информации
34	От Южная 2 до Химиков 1	Химиков 1	ГВС	36,00	18,00	нет информации
			ИТОГО:	4419,90	2210,15	

13 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НИЖНЕКАМСК

Изменения в системе теплоснабжения города неизменно оказывают влияние на другие системы обеспечения коммунальными ресурсами – прежде всего на систему газоснабжения и водоснабжения, как системы, являющиеся ресурсообеспечивающими по отношению к системе теплоснабжения.

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения по газификации Республики Татарстан описаны в Программе газификации Республики Татарстан на 2019 год, финансируемой за счет средств, полученных от применения специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям ООО "Газпром трансгаз Казань". Программа утверждена постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 19 сентября 2018 г. N 803.

В отношении города Нижнекамска и Нижнекамского муниципального района в программе газификации содержатся предложения по дополнительной газификации жилых домов в 49-ом мкрн. г. Нижнекамска, в поселках Красный Ключ, с. Прости, с. Нижняя Уратья.

Предложений, влияющих на доступность природного газа для источников теплоснабжения города Нижнекамска в Программе газификации Республики Татарстан на 2019 год, финансируемой за счет средств, полученных от применения специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям ООО "Газпром трансгаз Казань" не предусмотрено.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время Нижнекамские ТЭЦ полностью обеспечены природным газом как основным видом топлива. Перерывов и проблем в газоснабжении не зафиксировано.

Кроме того рядом со станциями находятся промышленные производители резервного топлива (мазута), например, АО «Танеко».

13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Схема теплоснабжения не предусматривает изменения в составе оборудования Нижнекамских ТЭЦ. Лимиты потребления газа не меняются, корректировки программы газификации не требуется.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Результат анализа технических решений, принятых в Схеме и программе развития электроэнергетики Республики Татарстан на 2018 год с перспективой до 2023 года (утверждена распоряжением Президента РТ от 30.04.2018 №168) и в Схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы, показал, что в данных документах не предусмотрены мероприятия по изменению количества или состава оборудования на Нижнекамских ТЭЦ, а также решения, оказывающие влияние на прогноз выработки и отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ.

Согласно приложениям №2, 3 к Схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы планируются следующие объемы ввода/вывода из эксплуатации генерирующих объектов и (или) генерирующего оборудования по ОЭС и ЕЭС России на 2018-2024 годы в части Республики Татарстан - Табл. 13.1.

Схемой теплоснабжения не предусмотрены мероприятия по изменению состава генерирующего оборудования Нижнекамских ТЭЦ или решению по строительству новых генерирующих мощностей.

Табл. 13.1. Структура изменения электрической мощности Нижнекамских ТЭЦ

	2021	2022	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.
Ввод мощности, МВт						
Нижнекамская ТЭЦ-2	-	-	-	155	-	-
Вывод мощности, МВт						
Нижнекамская ТЭЦ-2	-	-	-	135	-	-
Перемаркировка, МВт						
Нижнекамская ТЭЦ-1	-	-	-	-	2	-

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии проектом актуализированной схемы теплоснабжения не предусмотрены.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования г. Нижнекамск) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Схема водоснабжения и водоотведения города Нижнекамска не разрабатывалась, сведений о решениях в области организации водоснабжения и водоотведения в части, относящейся к системам теплоснабжения, в адрес разработчика Схемы теплоснабжения не поступало.

13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Муниципального образования г. Нижнекамск для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Схема водоснабжения и водоотведения города Нижнекамска не разрабатывалась, сведений о решениях в области организации водоснабжения и водоотведения в части, относящейся к системам теплоснабжения, в адрес разработчика Схемы теплоснабжения не поступало.

14 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НИЖНЕКАМСК»

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в данной главе в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (в редакции от 16.03.2019).

В таблицах ниже представлены индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска.

Табл. 14.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения города Нижнекамска в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Общая отопливаемая площадь	тыс. м²	6 231,24	6 394,02	6 508,74	6 593,45	6 782,34	6 879,22	6 922,45	7 105,78	7 465,96	7 783,10	8 114,20	8 415,25	8 731,32	9 038,25	9 327,06	9 588,73	9 884,89	10 182,20	10 464,22	10 720,58	10 965,08	11 246,63	11 451,56	11 720,80
Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	1 304,16	1 131,67	1 137,92	1 167,26	1 162,62	1 170,50	1 173,89	1 189,27	1 220,73	1 249,13	1 278,79	1 305,74	1 334,04	1 361,56	1 387,39	1 411,00	1 437,62	1 464,48	1 489,91	1 513,13	1 535,18	1 560,51	1 579,07	1 603,25
для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	969,98	796,16	799,53	825,29	817,07	823,20	825,40	837,21	858,85	877,56	897,03	914,80	933,44	951,44	968,56	983,54	1 000,74	1 017,67	1 033,86	1 048,34	1 062,35	1 078,65	1 090,23	1 105,92
для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	334,19	335,52	338,39	341,97	345,55	347,31	348,48	352,07	361,88	371,57	381,77	390,94	400,60	410,12	418,83	427,46	436,88	446,81	456,05	464,79	472,83	481,86	488,84	497,32
Расход тепловой энергии всего	тыс. Гкал	1 468,60	1 481,27	1 421,61	1 382,21	1 506,29	1 496,19	1 501,74	1 509,44	1 529,71	1 558,36	1 587,75	1 618,12	1 647,40	1 677,07	1 705,60	1 732,46	1 758,96	1 786,93	1 814,54	1 840,84	1 865,45	1 890,29	1 914,34	1 937,86
Удельная тепловая нагрузка	Гкал/ч/м²	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Удельное потребление тепловой энергии	Гкал/м²/год	0,2357	0,2317	0,2184	0,2096	0,2221	0,2175	0,2169	0,2124	0,2049	0,2002	0,1957	0,1923	0,1887	0,1856	0,1829	0,1807	0,1779	0,1755	0,1734	0,1717	0,1701	0,1681	0,1672	0,1653
Градус-сутки отопительного периода	°С х сут	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80	5 475,80
Удельное приведенное потребление тепловой энергии	Гкал/м²(°С х сут)	1 290,56	1 268,55	1 196,00	1 147,91	1 216,12	1 190,95	1 187,91	1 163,19	1 121,94	1 096,39	1 071,48	1 052,91	1 033,16	1 016,05	1 001,34	989,35	974,39	960,98	949,53	940,25	931,58	920,35	915,38	905,34

Табл. 14.2 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии филиала АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)" в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная электрическая мощность ТЭЦ	МВт	880	880	880	880	880	880	880	880	880	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882
Установленная тепловая мощность ТЭЦ	Гкал/ч	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	2 807,05	2 729,25	2 729,20	2 823,61	2 751,98	2 754,58	2 755,57	2 758,88	2 771,26	2 781,42	2 795,84	2 811,26	2 829,70	2 847,36	2 865,78	2 881,98	2 901,19	2 928,05	2 953,48	2 976,70	2 998,75	3 024,08	3 042,64	3 066,82

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	23,9%	26,0%	26,0%	23,5%	25,4%	25,3%	25,3%	25,2%	24,8%	24,6%	24,2%	23,8%	23,3%	22,8%	22,3%	21,9%	21,4%	20,7%	20,0%	19,4%	18,8%	18,1%	17,6%	17,0%
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	17 859,47	18 193,77	17 935,93	15 561,57	16 011,93	15 787,59	15 789,78	15 792,05	15 799,84	15 812,91	15 827,21	15 845,57	15 866,10	15 888,83	15 911,74	15 934,48	15 956,99	15 984,65	16 016,94	16 048,21	16 078,17	16 108,48	16 137,84	16 166,54
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	г/кВт-ч	237,80	244,30	252,60	253,50	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90	285,90
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	141,90	145,20	148,30	151,70	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60	143,60
Коэффициент использования теплоты топлива	б/р	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	час/год	4768	4857	4788	4154	4274	4215	4215	4216	4218	4221	4225	4230	4235	4242	4248	4254	4260	4267	4276	4284	4292	4300	4308	4316
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табл. 14.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная электрическая мощность ТЭЦ	МВт	724	724	724	724	724	724	724	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
Установленная тепловая мощность ТЭЦ	Гкал/ч	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	832,35	938,59	1 003,89	1 057,05	1 180,30	1 185,58	1 187,98	1 200,05	1 219,13	1 237,37	1 252,62	1 264,14	1 274,00	1 283,86	1 291,27	1 298,68	1 306,09	1 306,09	1 306,09	1 306,09	1 306,09	1 306,09	1 306,09	1 306,09
Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	46,4%	39,7%	35,6%	31,9%	24,4%	24,0%	23,8%	23,1%	21,9%	20,7%	19,7%	19,0%	18,4%	17,8%	17,3%	16,8%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	3 349,83	3 574,70	3 405,86	4 051,28	5 242,39	4 234,61	4 239,20	4 246,33	4 263,27	4 285,16	4 306,73	4 325,42	4 340,64	4 354,11	4 366,02	4 376,06	4 385,89	4 392,36	4 393,77	4 394,58	4 394,66	4 394,66	4 394,66	4 394,66
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	г/кВт-ч	344,32	345,3	380,15	401	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9	386,9
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	144,42	143,51	147,32	144,93	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44
Коэффициент использования теплоты топлива	б/р	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	час/год	2120	2262	2156	2564	3318	2680	2683	2688	2698	2712	2726	2738	2747	2756	2763	2770	2776	2780	2781	2781	2781	2781	2781	2781

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табл. 14.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей филиала АО «Татэнерго» «Нижнекамские тепловые сети» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Протяженность тепловых сетей	км	143,165	143,458	144,59	144,762	146,414	146,414	146,414	146,414	146,414	146,414	150,564	153,564	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764	156,764
Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. м²	102,594	102,804	103,615	103,738	104,922	104,922	104,922	104,922	104,922	104,922	106,686	108,576	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592	110,592
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	227,729	214,250	225,000	224,947	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004	210,004
Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	182,905	180,774	182,557	192,498	206,135	193,730	194,612	195,727	198,277	201,862	205,538	209,338	213,001	216,714	220,283	223,643	226,959	230,458	233,912	237,202	240,282	243,388	246,398	249,341
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,783	1,758	1,762	1,856	1,965	1,846	1,855	1,865	1,890	1,924	1,927	1,928	1,926	1,960	1,992	2,022	2,052	2,084	2,115	2,145	2,173	2,201	2,228	2,255
Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	6	36	26	31	27	26	25	24	23	22	20	19	18	18	17	16	15	14	14	13	12	12	11	11
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,042	0,251	0,180	0,214	0,184	0,181	0,172	0,163	0,155	0,147	0,136	0,127	0,118	0,112	0,106	0,101	0,096	0,091	0,087	0,082	0,078	0,074	0,071	0,067

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табл. 14.5 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей АО «ВКиЭХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго"

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Протяженность тепловых сетей	км	560,057	561,333	584,035	587,167	594,351	594,351	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454	596,454
Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. м²	75,629	75,801	78,867	79,290	80,260	80,260	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443	80,443
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	291,439	291,439	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441	222,441
Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	157,58	215,83	293,53	294,99	305,35	297,959	299,183	300,879	305,345	311,658	318,133	324,824	331,276	337,814	344,100	350,018	355,857	362,019	368,103	373,897	379,320	384,791	390,092	395,274

Наименование показателя	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,084	2,847	3,722	3,720	3,805	3,712	3,719	3,740	3,796	3,874	3,955	4,038	4,118	4,199	4,278	4,351	4,424	4,500	4,576	4,648	4,715	4,783	4,849	4,914
Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	626	472	434	463	475	466	456	443	434	425	416	408	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	1,12	0,84	0,74	0,79	0,80	0,78	0,76	0,74	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые модели рассчитаны для теплоснабжающих организаций, предоставивших соответствующие сведения.

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

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, определяющим стратегию развития СЦТ муниципального образования, выполненный анализ ценовых последствий отражает возможную прогнозную динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения при реализации всего предложенного в схеме теплоснабжения перечня мероприятий, а не сам тариф.

Для каждой организации на основе предоставленных данных на 2022-2040-е годы был рассчитан средневзвешенный тариф на теплоэнергию для конечного потребителя. В необходимую валовую выручку (далее НВВ) на следующие периоды были включены затраты в ценах базового года с учетом соответствующих дефляторов на реализацию мероприятий по улучшению технико-экономических показателей предприятий, без учета суммы по корректировке необходимой валовой выручки за отчетный период.

Табл. 15.1. Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго" - АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» с учетом предложений по техническому перевооружению.

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Электрическая мощность	МВт	880	880	880	880	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882
Установленная электрическая мощность, в том числе:	МВт	880	880	880	880	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882
Располагаемая электрическая мощность	МВт	860	860	860	852	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842	842
Электрическая энергия	тыс. МВт-ч																			
Выработка электрической энергии всего, в том числе:	тыс. МВт-ч	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674	4 674
по теплофикационному циклу	тыс. МВт-ч	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Собственные нужды, всего, в том числе:	тыс. МВт-ч	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534
то же, %	%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
на отпуск тепловой энергии	тыс. МВт-ч	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
УРУТ на отпущенную электрическую энергию																				
Расход топлива на отпущенную электрическую энергию	тыс. т.у.т	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183
Удельный расход условного топлива на отпущенную электрическую энергию	кг у.т/кВт-ч	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9
Тепловая мощность и тепловая нагрузка																				
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746
ПВК	Гкал/ч	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
РОУ	Гкал/ч	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Установленная тепловая мощность в том числе:	Гкал/ч	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746	3 746
Расчетная тепловая нагрузка собственных нужд	Гкал/ч	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	1,17
Тепловая энергия																				
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, всего, в том числе:	тыс. Гкал	15 790,93	15 297,00	15 302,27	15 316,40	15 340,61	15 365,03	15 387,45	15 410,24	15 435,78	15 462,63	15 487,52	15 510,17	15 537,74	15 562,96	15 583,11	15 600,41	15 623,19	15 648,20	15 675,88
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
то же, %	%	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%	0,00%
УРУТ отпущенную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6
Потребность в топливе	тыс. т у.т.	2 268	2 197	2 197	2 199	2 203	2 206	2 210	2 213	2 217	2 220	2 224	2 227	2 231	2 235	2 238	2 240	2 243	2 247	2 251
Расход топлива, всего, в том числе	тыс. т у.т.	3 451	3 380	3 381	3 383	3 386	3 390	3 393	3 396	3 400	3 404	3 407	3 411	3 415	3 418	3 421	3 424	3 427	3 431	3 435

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
на отпущенную электрическую энергию	тыс. т у.т.	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183	1 183
природного газа	тыс. т у.т.	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164	1 164
мазута	тыс. т у.т.	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
на отпущенную тепловую энергию	тыс. т у.т.	2 268	2 197	2 197	2 199	2 203	2 206	2 210	2 213	2 217	2 220	2 224	2 227	2 231	2 235	2 238	2 240	2 243	2 247	2 251
природного газа	тыс. т у.т.	2 225	2 154	2 154	2 156	2 160	2 163	2 167	2 170	2 174	2 177	2 181	2 184	2 188	2 192	2 195	2 197	2 200	2 204	2 208
мазута	тыс. т у.т.	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Средневзвешенная среднегодовая цена на топливо	руб./т у.т.	4,31	4,48	4,66	4,84	5,03	5,22	5,43	5,64	5,86	6,09	6,32	6,57	6,83	7,09	7,37	7,66	7,95	8,26	8,59
Расчет НВВ																				
На отпуск тепловой энергии (без НДС)																				
Материальные затраты	тыс. руб.	3 087	3 210	3 339	3 472	3 611	3 755	3 906	4 062	4 224	4 393	4 569	4 752	4 942	5 140	5 345	5 559	5 781	6 013	6 253
Услуги сторонних организаций	тыс. руб.	43 343	45 077	46 880	48 755	50 705	52 734	54 843	57 037	59 318	61 691	64 159	66 725	69 394	72 170	75 057	78 059	81 181	84 428	87 805
услуги по подрядному ремонту	тыс. руб.	43 343	45 077	46 880	48 755	50 705	52 734	54 843	57 037	59 318	61 691	64 159	66 725	69 394	72 170	75 057	78 059	81 181	84 428	87 805
Эксплуатация																				
вода на технологические цели	тыс. руб.	1 486	1 543	1 604	1 666	1 731	1 799	1 869	1 942	2 017	2 096	2 178	2 263	2 351	2 443	2 538	2 637	2 740	2 847	2 958
Энергия всех видов со стороны	тыс. руб.	50 268	52 229	54 266	56 382	58 581	60 866	63 239	65 706	68 268	70 931	73 697	76 571	79 557	82 660	85 884	89 233	92 714	96 329	100 086
энергия на производственные нужды	тыс. руб.	50 268	52 229	54 266	56 382	58 581	60 866	63 239	65 706	68 268	70 931	73 697	76 571	79 557	82 660	85 884	89 233	92 714	96 329	100 086
Топливо	тыс. руб.	1 149 494	1 195 729	1 243 881	1 297 804	1 357 853	1 421 530	1 491 277	1 566 048	1 646 246	1 730 467	1 818 600	1 910 761	2 012 393	2 123 757	2 239 674	2 359 960	2 486 613	2 618 432	2 755 941
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	48 148	51 615	55 280	59 149	63 349	67 847	72 664	77 532	82 882	88 518	94 360	100 682	107 529	114 733	122 420	130 623	139 374	148 712	158 676
Страховые взносы	тыс. руб.	14 221	15 245	16 328	17 471	18 711	20 039	21 462	22 900	24 480	26 145	27 870	29 738	31 760	33 888	36 158	38 581	41 166	43 924	46 867
Амортизация основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418	22 418
Прочие расходы, не распределяемые по элементам	тыс. руб.	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193	44 193
ИТОГО затраты на производство	тыс. руб.	1 376 659	1 431 261	1 488 188	1 551 311	1 621 154	1 695 181	1 775 871	1 861 839	1 954 048	2 050 853	2 152 045	2 258 103	2 374 538	2 501 402	2 633 688	2 771 263	2 916 181	3 067 297	3 225 198
Себестоимость всей товарной продукции	тыс. руб.	1 376 659	1 431 261	1 488 188	1 551 311	1 621 154	1 695 181	1 775 871	1 861 839	1 954 048	2 050 853	2 152 045	2 258 103	2 374 538	2 501 402	2 633 688	2 771 263	2 916 181	3 067 297	3 225 198
Прибыль	тыс. руб.	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300	27 300
налог на прибыль	тыс. руб.	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460	5 460
НВВ	тыс. руб.	1 403 959	1 458 561	1 515 488	1 578 611	1 648 453	1 722 481	1 803 171	1 889 139	1 981 348	2 078 153	2 179 345	2 285 403	2 401 838	2 528 702	2 660 988	2 798 563	2 943 481	3 094 597	3 252 498
тариф (в ценах соответствующих лет)	руб./Гкал	756,39	784,88	814,52	844,91	876,16	908,6	942,04	976,48	1 012,25	1 049,42	1 088,03	1 128,30	1 169,81	1 212,53	1 257,11	1 303,65	1 352,07	1 402,57	1 455,20

Табл. 15.2. Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО "Татэнерго" - ООО «Нижекамская ТЭЦ» с учетом предложений по техническому перевооружению.

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Электрическая мощность	МВт	724	724	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
Установленная электрическая мощность, в том числе:	МВт	724	724	724	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
Располагаемая электрическая мощность	МВт	724	724	724	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
Электрическая энергия	тыс. МВт-ч																			
Выработка электрической энергии всего, в том числе:	тыс. МВт-ч	1 328	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630	1 630
на отпуск тепловой энергии	тыс. МВт-ч	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
УРУТ на отпущенную электрическую энергию																				
Расход топлива на отпущенную электрическую энергию	тыс. т.у.т	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542
Удельный расход условного топлива на отпущенную электрическую энергию	кг у.т/кВт-ч	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90
Тепловая мощность и тепловая нагрузка																				
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580
ПВК	Гкал/ч	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Установленная тепловая мощность в том числе:	Гкал/ч	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580	1 580
Расчетная тепловая нагрузка собственных нужд	Гкал/ч	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	0,20
Тепловая энергия																				
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, всего, в том числе:	тыс. Гкал	4 248,81	4 252,17	4 256,30	4 266,91	4 277,66	4 289,10	4 303,74	4 316,68	4 327,36	4 335,32	4 343,21	4 352,90	4 359,46	4 367,94	4 379,88	4 392,62	4 400,14	4 404,48	4 405,51
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
то же, %	%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
УРУТ отпущенную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44	144,44
Потребность в топливе	тыс. т у.т.	614	614	615	618	621	624	627	629	631	633	634	636	637	637	637	637	637	637	637
Расход топлива, всего, в том числе	тыс. т у.т.	1 156	1 156	1 157	1 160	1 163	1 166	1 169	1 171	1 173	1 175	1 176	1 177	1 178	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
на отпущенную электрическую энергию	тыс. т у.т.	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542
топливного газа	тыс. т у.т.	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42
природного газа	тыс. т у.т.	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	498	498	498	498	498	498	498	498
мазута	тыс. т у.т.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
на отпущенную тепловую энергию	тыс. т у.т.	614	614	615	618	621	624	627	629	631	633	634	636	637	637	637	637	637	637	637
топливного газа	тыс. т у.т.	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
природного газа	тыс. т у.т.	563	563	564	567	570	573	575	577	579	581	582	584	585	585	585	585	585	585	585
мазута	тыс. т у.т.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Цены на топливо																				
Средневзвешенная среднегодовая цена на топливо	руб./т у.т.	4,31	4,48	4,66	4,84	5,03	5,22	5,43	5,64	5,86	6,09	6,32	6,57	6,83	7,09	7,37	7,66	7,95	8,26	8,59
Расчет НВВ																				
На отпуск тепловой энергии (без НДС)																				
Материальные затраты	тыс. руб.	862	896	932	969	1 008	1 049	1 091	1 134	1 180	1 227	1 276	1 327	1 380	1 435	1 492	1 552	1 614	1 679	1 746
Услуги сторонних организаций	тыс. руб.	1 541	1 603	1 667	1 734	1 803	1 875	1 950	2 028	2 109	2 194	2 282	2 373	2 468	2 566	2 669	2 776	2 887	3 002	3 122
услуги по подрядному ремонту	тыс. руб.	260	271	282	293	305	317	329	343	356	371	385	401	417	433	451	469	488	507	527
Эксплуатация	тыс. руб.																			
вода на технологические цели	тыс. руб.	2 867	2 982	3 101	3 225	3 354	3 488	3 628	3 773	3 924	4 081	4 244	4 414	4 591	4 774	4 965	5 164	5 370	5 585	5 809
Энергия всех видов со стороны	тыс. руб.	28 038	29 276	30 651	32 421	34 457	36 590	38 729	40 840	42 987	45 171	47 378	49 679	51 926	54 021	56 170	58 364	60 641	63 006	65 463
энергия на производственные нужды	тыс. руб.	28 038	29 276	30 651	32 421	34 457	36 590	38 729	40 840	42 987	45 171	47 378	49 679	51 926	54 021	56 170	58 364	60 641	63 006	65 463
Топливо	тыс. руб.	577 504	603 002	631 310	667 770	709 705	753 647	797 693	841 191	885 395	930 394	975 848	1 023 231	1 069 516	1 112 670	1 156 931	1 202 133	1 249 016	1 297 728	1 348 340
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	5 349	5 734	6 141	6 571	7 038	7 538	8 073	8 614	9 208	9 834	10 483	11 186	11 946	12 747	13 601	14 512	15 484	16 522	17 629
Страховые взносы	тыс. руб.	1 594	1 708	1 830	1 958	2 097	2 246	2 405	2 566	2 743	2 930	3 123	3 333	3 559	3 798	4 052	4 324	4 613	4 922	5 252
Амортизация основных фондов	тыс. руб.	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872	872
Прочие расходы, не распределяемые по элементам	тыс. руб.	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009	1 009
ИТОГО затраты на производство	тыс. руб.	619 898	647 354	677 795	716 822	761 649	808 631	855 779	902 370	949 784	998 083	1 046 901	1 097 824	1 147 684	1 194 325	1 242 213	1 291 175	1 341 995	1 394 833	1 449 769
Себестоимость всей товарной продукции	тыс. руб.	619 898	647 354	677 795	716 822	761 649	808 631	855 779	902 370	949 784	998 083	1 046 901	1 097 824	1 147 684	1 194 325	1 242 213	1 291 175	1 341 995	1 394 833	1 449 769

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Прибыль	тыс. руб.	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393	40 393
налог на прибыль		8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079	8 079
НВВ	тыс. руб.	660 291	695 827	726 267	765 294	810 121	857 103	904 251	950 843	998 256	1 046 555	1 095 373	1 146 296	1 196 156	1 242 797	1 290 685	1 339 647	1 390 467	1 443 305	1 498 241
тариф (в ценах соответствующих лет)	руб./Гкал	712,23	746,86	773,61	800,73	828,65	857,79	888,35	920,37	953,82	988,72	1 025,12	1 063,00	1 102,62	1 144,13	1 187,32	1 232,28	1 279,03	1 327,63	1 378,17

Табл. 15.3. Тарифно-балансовая модель передачи тепловой энергии в системе теплоснабжения г.Нижнекамск в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 – филиал АО «Татэнерго» Нижнекамские тепловые сети с учетом предложений по техническому перевооружению.

Показатели	Ед. изм.	2022 (учтено в тарифе)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Принято тепловой энергии с коллекторов источников	тыс. Гкал	1 831	1 885	1 895	1 919	1 954	1 990	2 027	2 063	2 099	2 134	2 167	2 199	2 233	2 267	2 299	2 329	2 360	2 389	2 418
Полезно отпущено потребителям	тыс. Гкал	1 500	1 507	1 516	1 541	1 576	1 612	1 649	1 685	1 721	1 756	1 788	1 821	1 855	1 889	1 921	1 951	1 981	2 010	2 039
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	331	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379
Услуги производственного характера, передача тепловой энергии по сетям АО "ВКиЭХ"	тыс. руб.	527 396	548 492	570 431	593 249	616 979	641 658	667 324	694 017	721 778	750 649	780 675	811 902	844 378	878 153	913 279	949 810	987 802	1 027 315	1 068 407
Расходы по содержанию теплосетевого хозяйства НКТС, в том числе:	тыс. руб.	439 094	380 158	476 638	536 003	575 347	620 008	672 075	738 364	801 906	845 110	893 463	926 719	964 350	1 005 505	1 050 093	1 096 323	1 149 056	1 207 583	1 265 067
Расходы на приобретение материалов для эксплуатации и текущего ремонта оборудования	тыс. руб.	22 714	23 622	24 567	25 550	26 572	27 635	28 740	29 890	31 085	32 329	33 622	34 967	36 365	37 820	39 333	40 906	42 542	44 244	46 014
Капитальный ремонт (нормативный)	тыс. руб.	64 811	67 403	70 099	72 903	75 819	78 852	82 006	85 286	88 698	92 246	95 935	99 773	103 764	107 914	112 231	116 720	121 389	126 245	131 294
Покупная энергия	тыс. руб.	116 657	121 323	126 176	131 223	136 472	141 931	147 608	153 513	159 653	166 039	172 681	179 588	186 772	194 243	202 012	210 093	218 497	227 236	236 326
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	52 770	56 569	60 585	64 826	69 429	74 358	79 638	84 974	90 837	97 014	103 417	110 345	117 849	125 745	134 170	143 159	152 751	162 985	173 905
Страховые взносы	тыс. руб.	14 775	15 839	16 964	18 151	19 440	20 820	22 299	23 793	25 434	27 164	28 957	30 897	32 998	35 209	37 568	40 085	42 770	45 636	48 693
Амортизация, в том числе:	тыс. руб.	41 659	49 483	59 186	70 059	81 576	96 497	116 322	149 012	176 745	183 430	194 101	188 117	183 489	179 892	177 691	175 403	177 092	182 290	184 286
Проекты инвестиционной программы	тыс. руб.		7 824	17 527	28 400	39 916	54 837	74 662	107 353	135 085	141 770	152 442	146 458	141 830	138 233	136 031	133 744	135 433	140 631	142 626
Прочие расходы, в том числе:	тыс. руб.	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290	41 290
Прибыль, всего	тыс. руб.	96 156	24 677	41 164	61 172	61 194	61 216	61 240	61 264	61 289	61 315	61 342	61 371	61 400	61 431	61 462	61 496	61 530	61 566	61 603
Расходы из прибыли в составе тарифа, в том числе	тыс. руб.	56	58	61	63	66	68	71	74	77	80	83	86	90	93	97	101	105	109	113
Капитальные вложения ИП по строительству тепловых сетей	тыс. руб.		59 963	19 988	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975	39 975
Процент за пользование кредитом	тыс. руб.																			
налоги	тыс. руб.	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660	20 660

Показатели	Ед. изм.	2022 (учтено в тарифе)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
На прочие цели	тыс. руб.	422	439	456	475	494	513	534	555	577	601	625	650	676	703	731	760	790	822	855
Корректировка за счет фактической НВВ/Избыток (недостаток) средств, выявленный по результатам анализа итогов ПХД за предшествующий период регулирования	тыс. руб.	-32 876																		
Необходимая валовая выручка (НВВ) от осуществления деятельности по оказанию услуг по передаче тепловой энергии, в том числе:	тыс. руб.	966 489	928 649	1 047 069	1 129 252	1 192 326	1 261 666	1 339 399	1 432 381	1 523 684	1 595 759	1 674 138	1 738 620	1 808 728	1 883 658	1 963 372	2 046 133	2 136 859	2 234 898	2 333 474
На содержание объектов теплосетевого хозяйства	тыс. руб.	439 094	380 158	476 638	536 003	575 347	620 008	672 075	738 364	801 906	845 110	893 463	926 719	964 350	1 005 505	1 050 093	1 096 323	1 149 056	1 207 583	1 265 067
НВВ с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	966 489	988 612	1 067 057	1 169 227	1 232 301	1 301 641	1 379 374	1 472 356	1 563 659	1 635 734	1 714 113	1 778 595	1 848 703	1 923 633	2 003 347	2 086 108	2 176 834	2 274 873	2 373 449
Одноставочный тариф на услуги по передаче тепловой энергии	руб./Гкал	644,30	616,29	690,57	732,82	756,58	782,77	812,32	850,28	885,45	908,94	936,11	954,90	975,13	997,40	1022,24	1048,93	1078,68	1111,69	1144,39
Одноставочный тариф на услуги по передаче тепловой энергии с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	644,30	656,08	703,75	758,76	781,95	807,57	836,56	874,01	908,68	931,71	958,46	976,86	996,68	1018,57	1043,06	1069,42	1098,86	1131,58	1164,00

Табл. 15.4. 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)

Показатель	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Объем полезного отпуска	тыс. Гкал	1 500,06	1 506,84	1 516,24	1 540,97	1 575,94	1 611,79	1 648,86	1 684,59	1 720,80	1 755,62	1 788,40	1 820,73	1 854,87	1 888,56	1 920,65	1 950,69	1 980,99	2 010,35	2 039,05
НВВ	тыс. руб.	2 348 705,62	2 473 193,32	2 615 126,49	2 795 304,41	2 948 608,72	3 113 697,47	3 292 866,75	3 491 353,09	3 694 269,33	3 882 392,16	4 080 692,01	4 270 824,94	4 474 998,52	4 689 945,41	4 914 738,62	5 147 439,13	5 396 367,63	5 659 605,25	5 931 057,55
Тариф поставки тепловой энергии	руб./Гкал	1565,74	1641,31	1724,75	1813,99	1871,02	1931,82	1997,06	2072,52	2146,83	2211,41	2281,76	2345,66	2412,57	2483,34	2558,89	2638,78	2724,07	2815,23	2908,73

15.2 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Реконструкция тепловых сетей является мероприятием, направленным на преодоление износа и повышение надежности. Для реализации социально-значимых проектов, связанных с реконструкцией тепловых сетей по причине истощения ресурса, предполагается использование тарифных источников финансирования амортизации и прибыли на развитие. При частичном финансировании мероприятий инвестиционной программы за счет прибыли рост тарифа в первый год реализации (2022г.) превысит индекс-дефлятор, уже с 2026 г. тариф с учетом инвестиционной составляющей растет меньшими темпами, чем тариф, рассчитанный путем индексации. Эффект снижения тарифа для потребителей достигается за счет прироста потребления тепловой энергии.

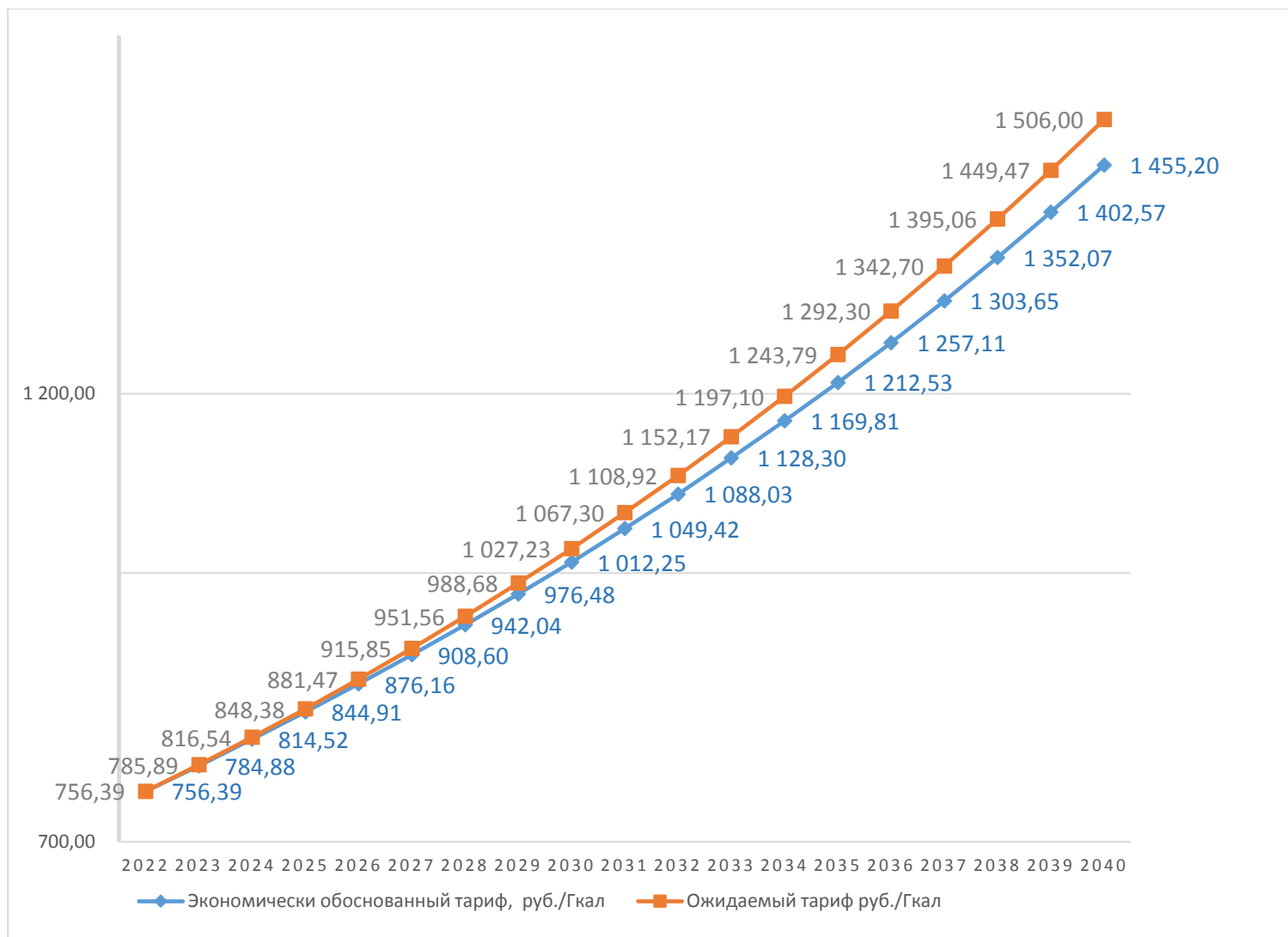


Рис. 15.1. Прогноз тарифа на тепловую энергию (горячую воду), отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ».

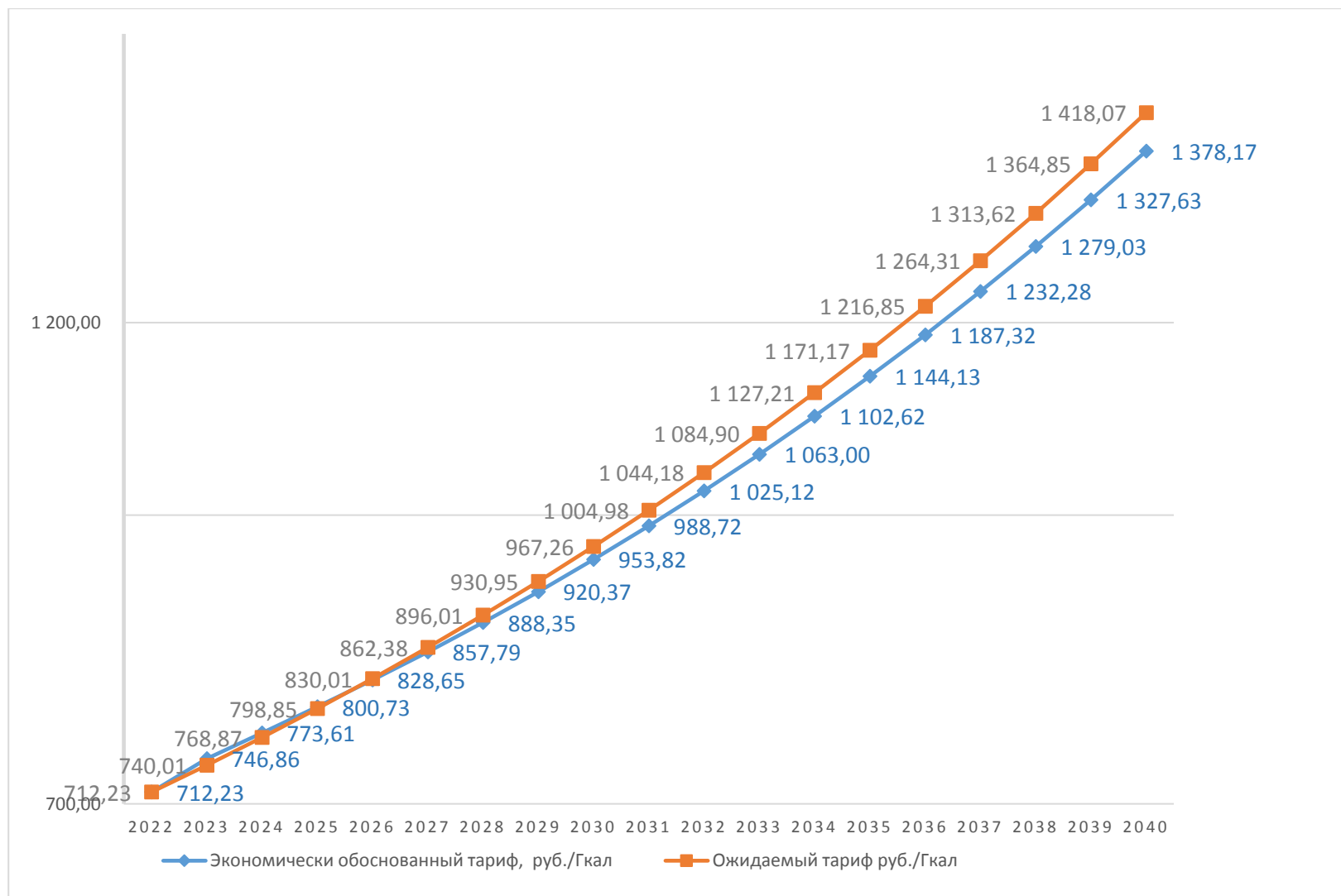


Рис. 15.2. Прогноз тарифа на тепловую энергию (горячую воду), отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»

Прогноз тарифа на тепловую энергию для конечных потребителей, руб./Гкал

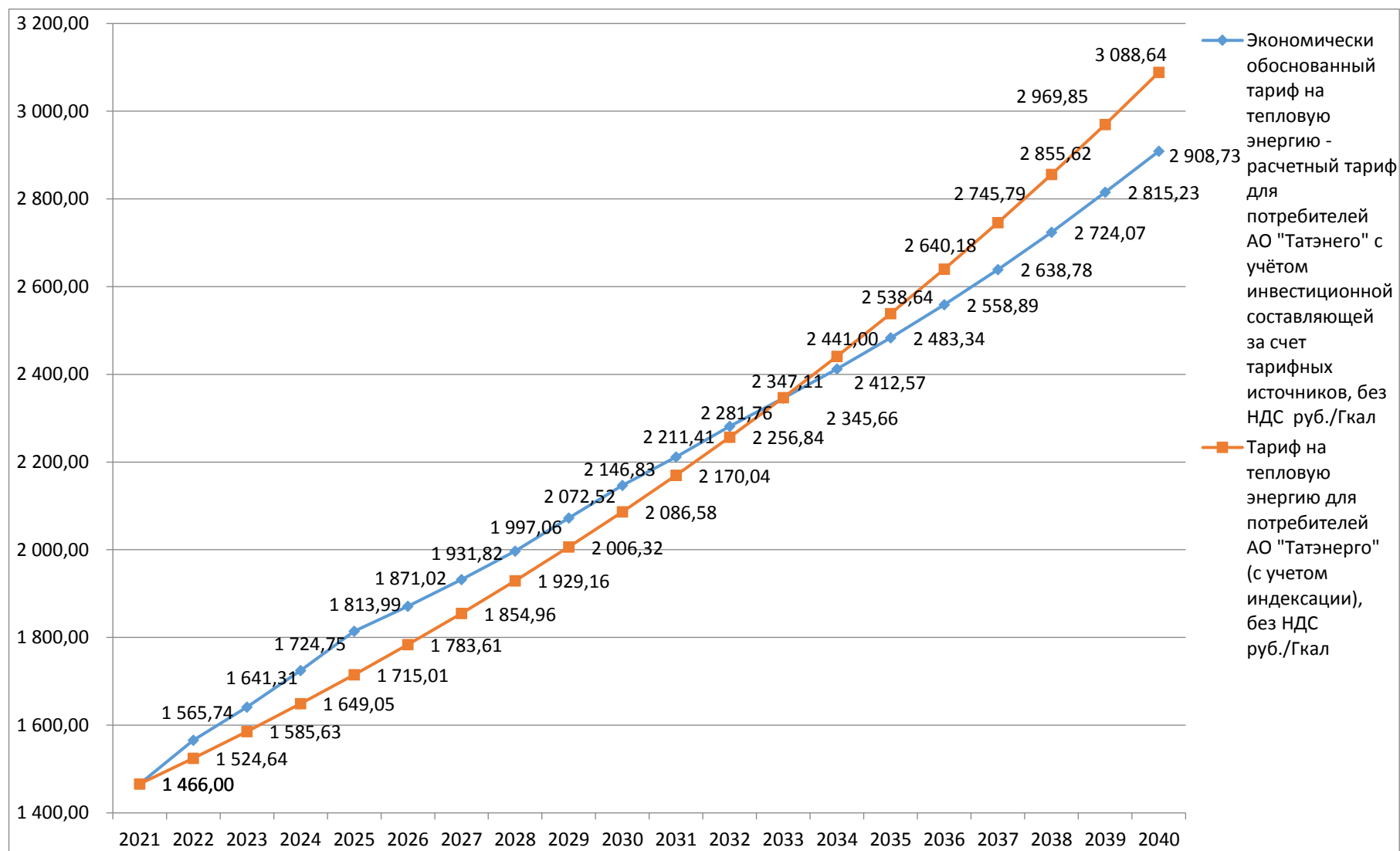


Рис. 15.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя, руб./Гкал

16 РАЗДЕЛ 16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.НИЖНЕКАМСК

16.1 Общие положения

Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения является одним из общих принципов организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения, установленных ст.3 Федерального Закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Бережное отношение к окружающей среде – один из стратегических приоритетов теплоснабжающих компаний. Организации осознают свою ответственность перед обществом в данном вопросе, объективно оценивают и стремятся минимизировать экологические риски, наращивают инвестиции в природоохранные программы.

Стратегическими целями обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования являются:

- снижение техногенной нагрузки и поддержание благоприятного состояния природной среды и среды обитания человека;
- недопущение экологического ущерба от хозяйственной деятельности;
- сохранение биологического разнообразия в условиях нарастающей антропогенной нагрузки;
- рациональное использование, восстановление и охрана природных ресурсов.

В соответствии с этими целями теплоснабжающие организации выделяют следующие приоритетные направления деятельности:

- управление рисками в области обеспечения экологической безопасности;
- экологический мониторинг и производственный экологический контроль;
- управление системой предупреждения, локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- развитие программ по утилизации/обезвреживанию отходов производства;
- обучение и развитие персонала в области экологической безопасности.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы - оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Нижнекамск.

Для решения указанной задачи:

- проведен анализ нормативной природоохранной документации по источникам теплоснабжения, расположенных в г. Нижнекамск;
- определены объекты, осуществляющие наибольшую выработку тепловой энергии, и соответственно, значительно больше осуществляющие выбросы

загрязняющих веществ в атмосферу, что в свою очередь, приводит к большему негативному воздействию на атмосферный воздух;

- определены изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту;

- проведена оценка существующего состояния (по данным о параметрах источников выбросов из проектов нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух);

- определено прогнозируемое перспективное состояние (с учетом прироста нагрузок, топливопотребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения).

При определении оценки воздействия системы теплоснабжения на экологию использованы действующие нормативно правовые акты и нормативно-технические документы, в сфере экологии и природопользования:

- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- При Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

- Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

- Приказ Минприроды России от 07.08.2018 года № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

- Приказ Минприроды России от 11.08.2020 N 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух";

- «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утв. Госкомэкологией России 09.07.1999).

При выполнении разработки настоящих обосновывающих материалов использованы исходные данные из проектов нормативов ПДВ загрязняющих

веществ в атмосферный воздух, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения.

16.2 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере

Климат Нижнекамска умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Наиболее облачным месяцем является ноябрь. Погода и климат в большей степени определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обуславливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических и резко континентальных районов. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада, юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обуславливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды. В целом же западные и юго-западные потоки преобладают, поэтому климат здесь менее континентальный, чем к востоку и юго-востоку. На процессы погоды и формирование особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. Циклоны сопровождаются обычно быстрыми и резкими изменениями погоды с сильно развитой облачностью, осадками и порывистыми ветрами. В антициклонах преобладает более спокойная и малооблачная погода. Повторяемость циклонических процессов в Ср. Поволжье составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата г. Нижнекамска, как, впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова

По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения. Наибольшее количество осадков приходится на июль, а наименьшее — на март. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно

отклоняться от среднего значения. Количество осадков, выпадающих в жидком виде (дожди), составляет около 70%, в твердом (снег) — 20%, смешанные осадки — 10%. В июне, июле, августе осадки выпадают только в жидком виде, за исключением случаев града. В период отрицательных среднесуточных температур осадки выпадают в виде снега, образуя снежный покров. Он формируется не сразу, так как наступающие обычно потепления быстро разрушают его. Период между появлением первого снежного покрова (конец октября — начало ноября) и образованием устойчивого снежного покрова (вторая декада ноября) составляет в Нижнекамске около 20 дней. Число дней со снежным покровом около 150. Высота снежного покрова достигает наибольших значений в марте.

Преобладающими направлениями ветра за год и в холодный период в районе Нижнекамска являются южное, западное и юго-восточное. В летний период увеличивается повторяемость северных и северо-западных ветров. Зимний период характеризуется более сильными ветрами, чем летний. Средние скорости ветра невелики (так среднегодовая скорость ветра составляет порядка 3 м/с), однако в отдельных случаях порывы ветра могут превышать 30 м/с.

В Нижнекамске возможны такие опасные метеорологические явления как шквал, сильные ветры, метели, дожди, ливни, снег, туман, жара, мороз и крупный град. Наиболее высока вероятность сильных ливней, дождей и ветра (20-30%).

На процессы погоды и формирования особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. В осенне-зимний период циклонические процессы на территории РТ связаны преимущественно с вторжением западных и северо-западных циклонов. Летом преобладают местные и западные процессы. Антициклонические процессы зимой обязаны прежде всего влиянию восточных антициклонов, летом — западных. Сезонные изменения барико-циркуляционных процессов вызывают изменения ветрового режима. С сентября по апрель, в целом за год, в республике преобладают южные и юго-западные ветры, тогда как летом больше повторяемость ветров северо-западных направлений. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Коэффициент стратификации (целое число от 140 до 250), зависящий от температурной стратификации атмосферы и используемый в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, для Среднего Поволжья принят 160.

16.3 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории г. Нижнекамск

Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории г. Нижнекамск приведено в Табл. 16.1.

Сведения об объемах выбросов вредных веществ по существующему состоянию приняты в соответствии с данными о фактических выбросах, приведенных в проектах нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников тепловой энергии (мощности) с учетом изменений потребления топлива в (исходя из фактических сведений по расходу топлива).

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу для прогнозируемого состояния до 2040 года выполнен с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения. При расчете учитывался рост расхода топлива, связанный с ростом подключенной тепловой нагрузки, а также увеличение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) на предприятии осуществляется в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды согласно ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Производственный контроль за уровнями загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (далее - производственный контроль) проводится согласно требований ст. 20, ст. 32 Федерального закона от 30.03.99. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятия.

Расчет объема валовых выбросов источников тепловой энергии осуществляется в соответствии с:

Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999;

Приказом Минприроды России от 11.08.2020 N 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух".

Расчет объема дымовых газов, выделяющихся при сжигании природного газа при избытке воздуха в зоне горения, производится по формуле:

$$V_{сг} = V_r + (\alpha - 1) * V - V_v$$

Значения V_r , V , V_v берутся из таблицы для соответствующего газопровода.

Расчет выбросов загрязняющих веществ.

Оксид углерода.

Расчет проводится по формулам:

$$M_{co} = q_3 * R * Q_i * B * (1 - q_4 / 100) * K_p$$

где:

q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, (%) = 0.2,

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, (%) = 0,

R - коэффициент, для газа = 0.5,

Q_i - низшая теплота сгорания топлива, (Мдж/м³),

B - расход топлива, (тыс.м³/год, м³/сек),

K_p - коэффициент пересчета: при расчете выбросов в г/сек $K_p = 1$ при расчете выбросов в т/год $K_p = 0,001$.

Оксиды азота.

Расчет суммарного количества проводится по формуле:

$$M(N_{ox}) = B_r * Q_i * K * \beta_k * \beta_t * \beta_a * (1 - \beta_r) * (1 - \beta) * K_p$$

где:

B_r - расчетный расход топлива, м³/сек (тыс. м³/год): при работе котла с режимной картой может быть принято $B_r = B$ - фактическому расходу топлива на котел;

K - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, (г/МДж): для водогрейных котлов:

$$K = 0,0113 * \sqrt{Q_T} + 0,03;$$

Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, (МВт):

определяется по формуле: $Q_T = B_p * Q_i$

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки,

для данного типа горелки $\beta_k = 0.7$ β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения, = 1;

β_a - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота: $\beta_a = 1$;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота: $\beta_r = 0,16 * \sqrt{r} = 0$;

β - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру: $\beta = 0,022 * \delta = 0$;

K_p - коэффициент пересчета: при расчете выбросов в г/сек: $K_p = 1$ при расчете выбросов в т/год: $K_p = 0.001$.

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие:

$$M(NO_2) = 0,8 * M(NO_x)$$

$$M(NO) = (1-0,8) * M(NO_x) * \mu(NO) / \mu(NO_2) = 0,13 * M(NO_x)$$

Бенз(а)пирен.

Расчет проводится по формуле 53 {1}:

$$C_{бп} = 0,000001 * R * (0,13 * q - 5) * K_d * K_r * K_{ст} / [1,3 * e^{(3,5 * (\alpha - 1))}]$$

где:

q - теплонапряжение топочного объема, кВт/м³;

K_r - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания = 1;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания = 1.25;

$K_{ст}$ - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания - коэффициент, для газа = 1.

Суммарное количество бенз(а)пирена (г/сек, т/год) рассчитывается по уравнению:

$$M_{бп} = C_{бп}' * V * B * K_p$$

где:

K_p - коэффициент пересчета: при расчете выбросов в г/сек $K_p = 0.0000278$ при расчете выбросов в т/год $K_p = 0.0000001$

Значения суммарных годовых (валовых) выбросов определенного ЗВ из ИЗАВ (т/год) рассчитываются исходя из определенной на основании

инструментальных методов средней мощности выброса ЗВ из конкретного ИЗАВ при данном режиме и суммарной продолжительности (в часах) работы ИЗАВ в данном режиме в течение года.

При использовании расчетных способов значения суммарных годовых (валовых) выбросов определяются исходя из расчетных средних за год значений выбросов (выделений) конкретного ЗВ (в г/час или г/кг), определенных по расходу сырья, материалов, топлива, энергии или по выпущенной продукции, и наибольшей продолжительности (в часах) работы источника выделения или ИЗАВ в течение года или расхода сырья, материалов, топлива, энергии и выпущенной продукции за год.

Суммарный годовой (валовый) выброс ЗВ (т/год) определяется с учетом нестационарности выбросов ЗВ во времени, в том числе остановок на профилактический ремонт технологического оборудования и ГОУ.

При производственном процессе циклического характера и работе с конкретной, характерной для данного производства нагрузкой, годовой выброс конкретного ЗВ рассчитывается исходя из числа повторений рассматриваемого производственного цикла за год и среднегодовой величины выброса рассматриваемого ЗВ для одного производственного цикла.

Годовой выброс ЗВ (т/год) от всего объекта ОНВ рассчитывается как сумма годовых выбросов этого ЗВ из всех ИЗАВ данного объекта ОНВ.

Табл. 16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Источник теплоснабж ения	Основ ной вид топлив а	Расход натурального топлива, тыс. м³																			Валовый выброс по источнику тепловой энергии, тыс.т/год.																						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040		
ООО «Нижекамс кая ТЭЦ»	Природный газ	1 030 005	905 334	905 749	906 258	907 568	908 895	910 307	912 115	913 712	915 030	916 013	916 987	918 183	918 992	920 040	921 513	923 086	924 015	924 551	924 677	7293,37	6413,3	6417,65	6422,29	6433,41	6450,57	6467,24	6481,67	6493,69	6505,19	6515,44	6524,2	6532,79	6538,45	6539,68	6540,39	6540,46	6540,46	6540,46	6540,46		
Филиал АО «ТГК-16» «Нижекамс кая ТЭЦ»	Природный газ	2 780 827	2 752 473	2 691 792	2 692 439	2 694 175	2 697 149	2 700 149	2 702 903	2 705 704	2 708 841	2 712 140	2 715 197	2 717 980	2 721 368	2 724 466	2 726 942	2 729 067	2 731 865	2 734 939	2 738 339	18773,685	18773,685	18773,685	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092	14620,092

16.4 Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

На источниках комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в г.Нижнекамск производится 100% тепловой энергии. Соответственно основной объем (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу в целом по городу приходится на данные источники тепловой энергии. Снижение объемов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу зависит только от снижения расхода топлива, которое в свою очередь, зависит или от погодных условий (снижение температуры наружного воздуха), уменьшения заявленного объема потребления тепловой энергии или сокращения объектов теплопотребления.

16.5 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Мероприятий, заложенных в рамках строительства новых теплоисточников и программы модернизации (переворужения) основного оборудования на существующих теплоисточниках, реализуемых в рамках схемы теплоснабжения, достаточно для обеспечения требуемых экологических и санитарных норм.

16.6 Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Дополнительные инвестиции для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при текущей актуализации не предусмотрены.