



Муниципальное образование город Нижнекамск

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

(Актуализация на 2023 год)

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения

ШИФР 009.16.СТ-ОМ.005.000

г. 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	Общие положения	8
2	Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения.....	10
3	Предложенные варианты перспективного распределения отпуска тепловой энергии между источниками тепловой энергии.....	14
3.1	Сценарий №1	16
3.2	Сценарий №2	36
3.2.1	Выбор сценария развития системы теплоснабжения города Нижнекамска.....	51
3.3	Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения	52
3.3.1	Предпосылки к реализации мероприятий по снижению потерь	52
3.3.2	Предлагаемые мероприятия по снижению потерь.....	59
4	Анализ изменений в мастер-плане схемы теплоснабжения	91

Перечень таблиц

Табл. 2.1. Перспективный баланс в системе теплоснабжения ЕТО-1, предусмотренный утверждённой схемой теплоснабжения	12
Табл. 3.1. Сравнение перспективы по утвержденной схеме теплоснабжения и Генеральному плану до 2040 года.....	18
Табл. 3.2. Баланс тепловой мощности филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) за 2017-2021 годы	20
Табл. 3.3. Баланс тепловой мощности ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) за 2017-2021 годы.....	21
Табл. 3.4. Перспективные тепловые нагрузки безальтернативно, подключаемы к определенным тепловодам от ТЭЦ.	25
Табл. 3.5. Перспективные площадки строительства, имеющие вариативности подключения к тепловодам М-1 и М-3.....	25
Табл. 3.6. Перспективное распределение тепловых нагрузок в соответствии со сценарием №1.....	26
Табл. 3.7. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения ООО «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч (сценарий №1).....	26
Табл. 3.8. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч (сценарий №1).....	29
Табл. 3.9. Перспективная тепловая нагрузка, распределенная на тепловоды от филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) , Гкал/ч	37
Табл. 3.10. Перспективная тепловая нагрузка, распределенная на тепловод от ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) (ПТК-1) , Гкал/ч	39
Табл. 3.11. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям, с учетом решений варианта №2, Гкал/год	41
Табл. 3.12. Расчет тарифа для конечного потребителя АО «Татэнерго» при реализации сценария №2 (без учета НДС).....	43
Табл. 3.13. Потери тепловой энергии в тепловых сетях филиала АО «Татэнерго» - Нижегородские тепловые сети, Гкал	52
Табл. 3.14. Потери тепловой энергии в тепловых сетях АО «ВКиЭХ»	53
Табл. 3.15. Прогнозный баланс тепловой энергии	54

Табл. 3.16. Расчет потерь в сетях горячей воды по фактическим данным за 2021 год, тыс. Гкал.....	58
Табл. 3.17. Норматив затрат тепловой энергии на приготовление 1м ³ горячей воды.....	59
Табл. 3.18. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС	59
Табл. 3.19. Проект по переходу на ИТП.....	60
Табл. 3.20. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП.....	89

Перечень рисунков

Рис. 2.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ	10
Рис. 2.2. Фактически сложившееся в 2020 году распределение отпуска тепловой энергии.....	11
Рис. 2.3. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии.....	11
Рис. 3.1. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана.....	24
Рис. 3.2. Прогноз тарифа на тепловую энергию при реализации сценария №1.....	35
Рис. 3.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя при реализации сценария №2.....	45
Рис. 3.4. Распределение зон действия источников тепловой энергии при реализации сценария №2.....	46
Рис. 3.5. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-3 реализации сценария №2.	47
Рис. 3.6. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-1 реализации сценария №2.	48
Рис. 3.7. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-1 реализации сценария №2.	49
Рис. 3.8. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-2 реализации сценария №2.	50
Рис. 3.9. Потери в системе теплоснабжения города за 2021 год (зона действия ЕТО-1)	52

1 Общие положения

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

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

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

Мастер-план при рассмотрении нескольких вариантов развития основывается на:

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

2) Решениях «Схемы и программы развития электроэнергетики Республики Татарстан на 2021г с перспективой по 2026год»

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

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

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

Необходимо отметить, что предложений по строительству новых источников тепловой энергии не предусмотрено. Решений, в отношении

источников централизованного теплоснабжения в г. Нижнекамск, об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей не принималось. Эти решения являются безальтернативными.

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

- рассмотрение результатов реализации решений, предусмотренных утвержденной схемой теплоснабжения (актуализация на 2022 год) и сравнение вариантов распределения отпусков тепловой энергии, с учетом перспективы застройки, предусмотренной новым Генеральным планом города до 2040 года;
- варианты распределения потерь тепловой энергии в сетях АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»;
- оценка целесообразности перевода централизованной системы горячего водоснабжения от ЦТП на ИТП у потребителей.

2 Описание итогов реализации решений утверждённой схемы теплоснабжения

Утвержденной схемой теплоснабжения города Нижнекамск (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.2.1.-2.2.).

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

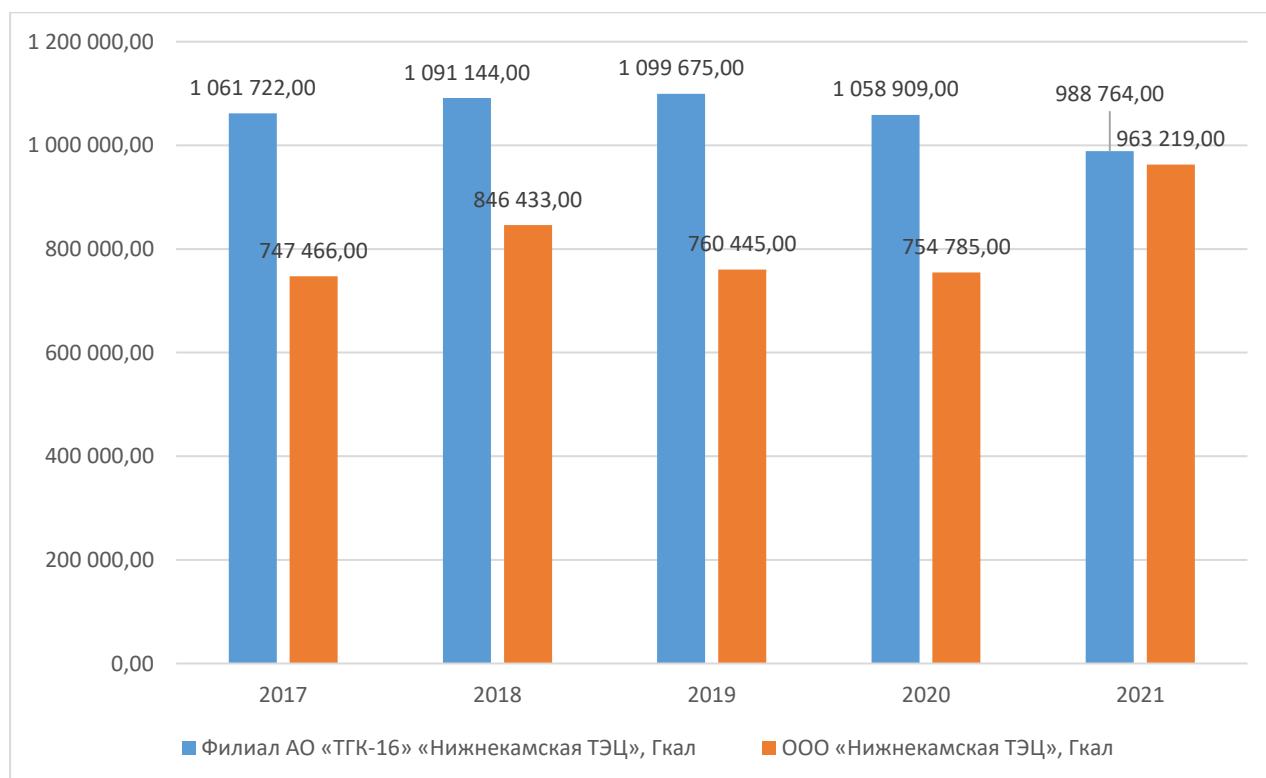


Рис. 2.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ

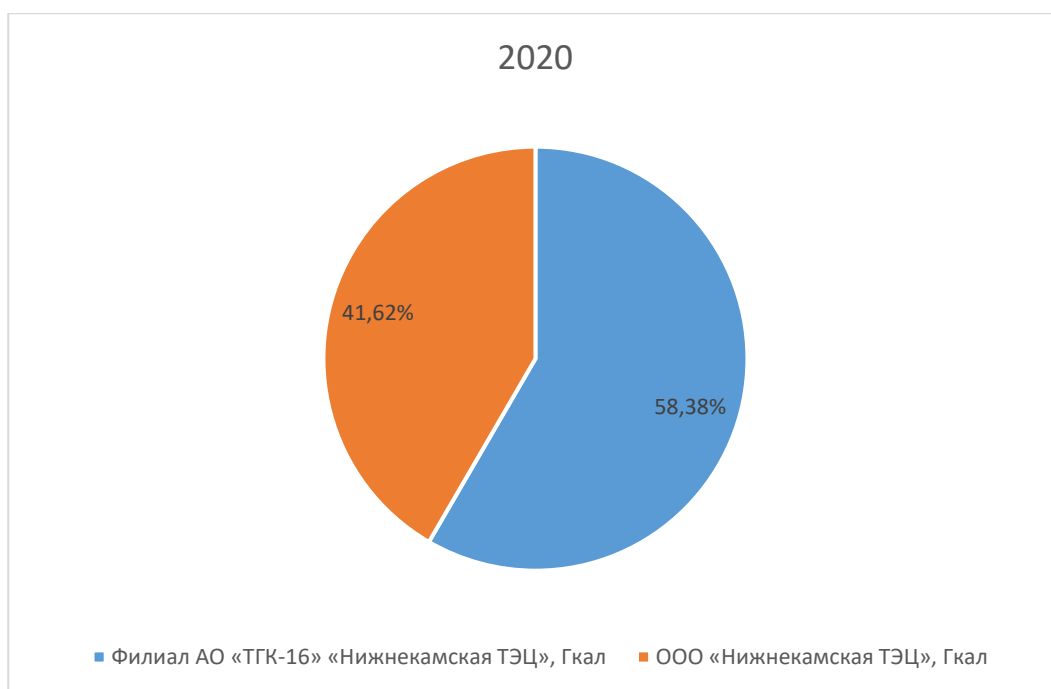


Рис. 2.2. Фактически сложившееся в 2020 году распределение отпуска тепловой энергии

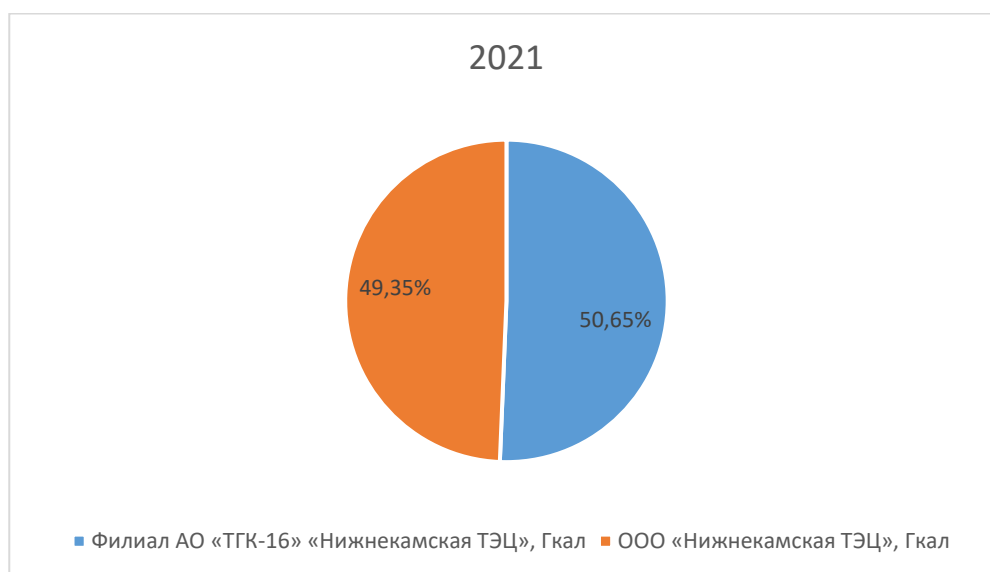


Рис. 2.3. Фактически сложившееся в 2021 году распределение отпуска тепловой энергии

Как видно из приведенных на Рис.2.1-2.3. фактических данных в 2021 году фактически выполнено решение утвержденной схемы теплоснабжения о переходе распределению отпуска тепловой энергии в пропорции 50/50.

В таблице 2.1. приведено распределение отпуска тепловой энергии на перспективный период до 2034 году, утвержденное предыдущей актуализацией.

Табл. 2.1. 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

3 Предложенные варианты перспективного распределения отпуска тепловой энергии между источниками тепловой энергии

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

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

В целом же проект схемы теплоснабжения (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-ой год схемой теплоснабжения предлагаются следующие варианты развития системы теплоснабжения города Нижнекамска.

1. Сценарий № 1. Предполагает сохранение структуры отпуска тепловой энергии в 2022-2040 годах от Нижнекамских ТЭЦ в сети ЕТО-1 (АО «Татэнерго»), в пропорции 50/50.

2. Сценарий № 2. Предполагает перераспределение отпуска тепловой энергии от коллекторов ТЭЦ в сети АО «Татэнерго» в пользу постепенного увеличения отпуска тепловой энергии от филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).

Оба сценария рассматриваются с учетом развития системы теплоснабжения города Нижнекамска основанном на проекте Генерального плана город 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 3.1. 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.

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.

3.1 Сценарий №1

Данный сценарий предполагает сохранение структуры отпуска тепловой энергии в 2022-2040 годах от Нижнекамских ТЭЦ в сети ЕТО-1 (АО «Татэнерго»), в пропорции 50/50.

В таблицах 3.2.-3.3. приведены фактически балансы тепловой мощности филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) за 2017-2021 годы.

По филиалу АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2021 год резерв тепловой мощности 950,09 Гкал/ч, в то числе по нагрузке по пару – 320,98 Гкал/ч; по горячей воде – 629,11 Гкал/ч.

По ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) на 2021 год резерв тепловой мощности 384,88 Гкал/ч, в то числе по нагрузке по пару – 245,58 Гкал/ч; по горячей воде – 139,30 Гкал/ч.

На Рис.3.1. приведены основные перспективные площадки строительства, в соответствии с новым Генеральным планом.

Часть перспективных потребителей находятся в безальтернативных зонах подключения – это потребители, находящиеся в существующих зонах действия ТЭЦ и перспективные площадки, находящиеся в непосредственной близости от одного из тепловодов.

В таблице 3.4. приведены перспективные тепловые нагрузки, за период 2022-2040 годов, безальтернативно подключаемые к определенному тепловоду. Объем перспективных тепловых нагрузок, подключаемых к филиалу АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) составляет 156,97 Гкал/ч. Объем перспективных тепловых нагрузок, подключаемых к ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), составляет 125,79 Гкал/ч.

В таблице 3.5. приведены перспективные площадки строительства, имеющие вариативность при подключении к тепловодам М-3 и М-1. Суммарная перспективная тепловая нагрузка, имеющая вариативность распределения между ТЭЦ составляет 157,87 Гкал/ч.

С учетом неравномерности ввода новых объектов по годам реализации Генерального плана, ежегодно выдержать распределение тепловых нагрузок между двумя ТЭЦ в пропорции 50/50 не представляется возможным. Реализации сценария №1 возможна по итогам реализации всей перспективы схемы теплоснабжения, накопительным итогом до 2040 года.

В таблице 3.6. представлено распределение перспективных тепловых нагрузок в рамках реализации сценария №1.

Табл. 3.1. 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

Табл. 3.2. Баланс тепловой мощности филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) за 2017-2021 годы

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00
отборы паровых турбин, в том числе	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00	2 806,00
производственных показателей	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00	2 193,00
теплофикационные	613,00	613,00	613,00	613,00	613,00
РОУ	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
ПВК	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00
Располагаемая тепловая мощность станции	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,48	53,54	53,57	53,01	53,01
Потери в паропроводах	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	885,81	712,08	712,03	724,21	722,32
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	408,02	247,86	248,46	267,50	276,42
М-1	185,79	180,08	180,67	179,68	173,02
отопление и вентиляция	117,42	112,22	112,80	112,21	104,68
горячее водоснабжение	68,37	67,86	67,86	67,46	68,34
М-2	276,96	268,34	268,26	269,78	265,70
отопление и вентиляция	170,82	163,04	162,67	163,88	159,62
горячее водоснабжение	106,14	105,29	105,59	105,90	106,08
БСИ	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19
отопление и вентиляция	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	885,81	712,08	712,03	724,21	722,32
М-1	185,79	180,08	180,67	179,68	173,02
отопление и вентиляция	117,42	112,22	112,80	112,21	104,68
горячее водоснабжение	68,37	67,86	67,86	67,46	68,34
М-2	276,96	268,34	268,26	269,78	265,70
отопление и вентиляция	170,82	163,04	162,67	163,88	159,62
горячее водоснабжение	106,14	105,29	105,59	105,90	106,08
БСИ	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19
отопление и вентиляция	15,04	15,80	14,65	7,25	7,19
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1 921,24	2 017,17	2 017,17	2 099,40	2 029,66
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	1 921,24	2 017,17	2 017,17	2 099,40	2 029,66
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	895,12	972,92	972,97	878,56	950,09
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	895,12	972,92	972,97	878,56	950,09

Табл. 3.3. Баланс тепловой мощности ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) за 2017-2021 годы

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00
отборы паровых турбин, в том числе	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00	1 220,00
производственных показателей	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00
теплофикационные	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Располагаемая тепловая мощность станции	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00	1 580,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	14,46	12,79	12,91	18,03	14,42
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	36,70	36,80	37,00	37,10	37,00
М-3	36,70	36,80	37,00	37,10	37,00
Потери в паропроводах	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	418,35	419,59	425,89	443,05	440,30
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	418,35	419,59	425,89	443,05	440,30
отопление и вентиляция	258,68	257,24	260,95	274,45	269,17
горячее водоснабжение	159,68	162,36	164,94	168,60	171,13
М-3	418,35	419,59	425,89	443,05	440,30
отопление и вентиляция	258,68	257,24	260,95	274,45	269,17
горячее водоснабжение	159,68	162,36	164,94	168,60	171,13
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	418,35	419,59	425,89	443,05	440,30
М-3	418,35	419,59	425,89	443,05	440,30
отопление и вентиляция	258,68	257,24	260,95	274,45	269,17
горячее водоснабжение	159,68	162,36	164,94	168,60	171,13
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	414,00	519,00	578,00	614,00	740,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	414,00	519,00	578,00	614,00	740,00

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	732,59	628,02	562,60	504,52	384,88
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	732,59	628,02	562,60	504,52	384,88

В таблице 3.7. – 3.8. представлены перспективные балансы тепловой мощности, с учетом реализации сценария №1.

Необходимо отметить, что по ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) при наличии суммарного по располагаемой паровой мощности и мощности в горячей воде резерва в размере 166,09 Гкал/ч на 2040 год, с учетом тепловых потерь с 2029 года выявлен нарастающий дефицит мощности по горячей воде.

Этот фактор может стать определяющим при выборе оптимального сценария.

На Рис.3.2. представлены тарифные последствия для конечных потребителей при реализации сценария №1.

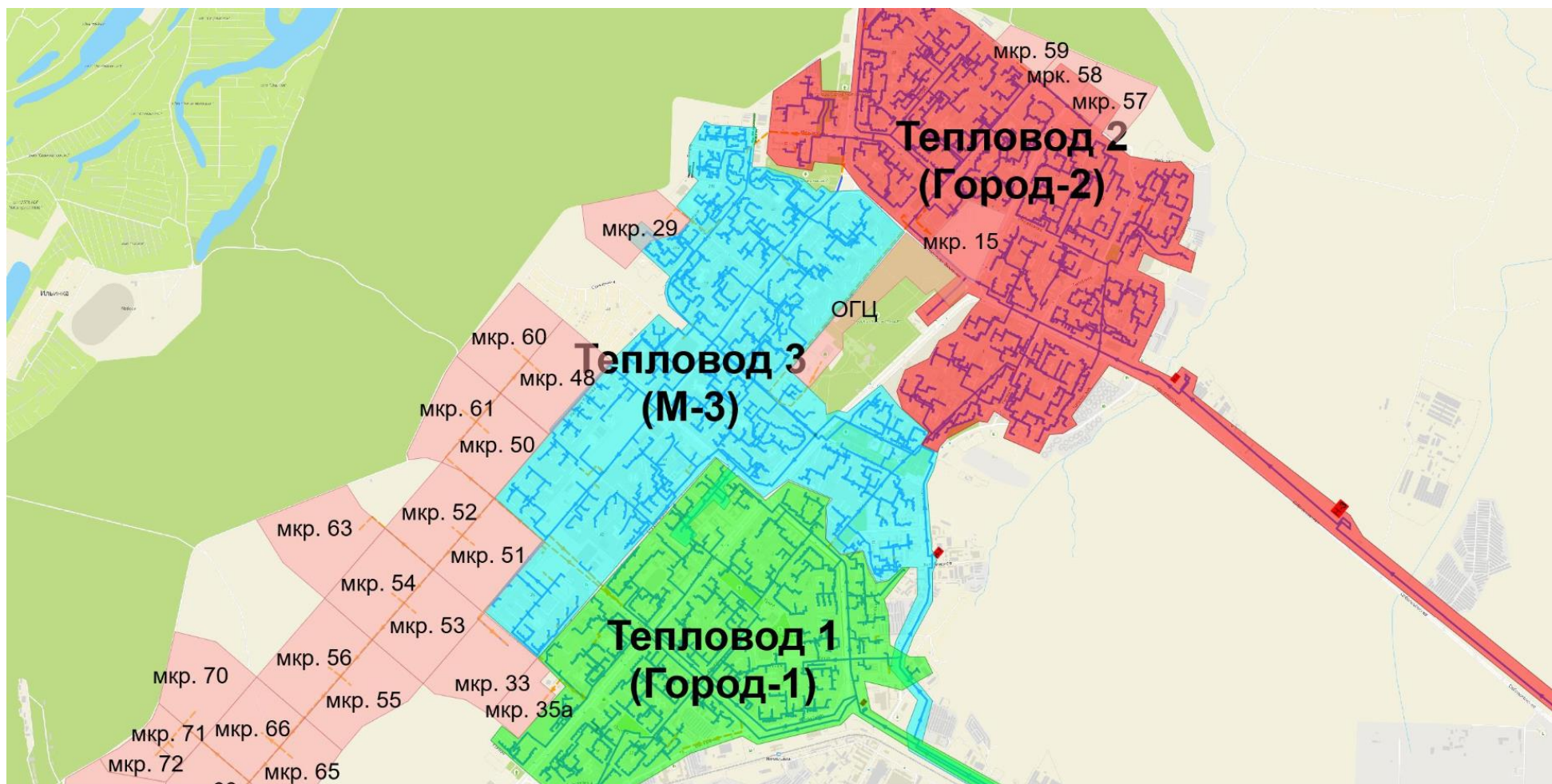


Рис. 3.1. Перспективные зоны застройки города, с учетом нового Генерального плана.

Табл. 3.4. Перспективные тепловые нагрузки безальтернативно, подключаемы к определенным тепловодам от ТЭЦ.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	ИТОГ О
М-1 (Город-1)	2,60	0,00	3,31	5,51	4,59	7,13	4,59	3,62	5,54	3,87	5,30	12,1 5	16,2 4	10,7 3	6,43	7,68	13,3 7	10,2 1	21,4 8	144,38
М-2 (Город-2)	0,00	0,99	0,00	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,59
М-3	5,28	2,40	12,0 7	19,0 8	18,2 3	15,2 5	11,5 3	9,86	9,86	7,41	7,41	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,79

Табл. 3.5. Перспективные площадки строительства, имеющие вариативности подключения к тепловодам М-1 и М-3.

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
№ кадастров ого квартала	№ жилого квартала																			
16:30:010 802	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
16:30:010 803	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
16:30:010 803	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
16:30:010 803	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
16:30:010 803	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
16:30:010 802	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
16:30:010 802	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
16:30:010 803	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
16:30:010	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

Наименование показателей	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
803																			
ИТОГО	0,00	0,00	0,00	4,18	5,57	7,29	10,8 2	14,8 2	12,1 2	13,0 0	10,29	7,07	10,63	7,95	16,78	14,37	11,96	8,34	2,70

Табл. 3.6. Перспективное распределение тепловых нагрузок в соответствии со сценарием №1.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	ИТО ГО
М-1 (Город-1)	2,60	0,00	3,31	9,68	10,1 6	14,4 2	15,4 2	9,15	9,72	8,05	10,8 3	12,1 5	21,7 7	18,6 8	8,85	10,1 0	13,3 7	10,2 1	21,4 8	209,95
М-2 (Город-2)	0,00	0,99	0,00	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,59
М-3	5,28	2,40	12,0 7	19,0 8	18,2 3	15,2 5	11,5 3	19,1 5	17,8 1	16,2 3	12,1 7	14,4 7	5,10	0,00	14,3 7	11,9 6	11,9 6	8,34	2,70	218,09

Табл. 3.7. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения ООО «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч (сценарий №1).

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установлен ная тепловая мощность, в том числе	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0	1 580,0 0
отборы паровых турбин, в том числе	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0	1 220,0 0
производств енных показателей	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0	1 000,0 0
теплофикац ионные	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0	220,0 0

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
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
ПВК	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	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00	1580,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	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	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	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
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	445,5 8	447,9 8	460,0 5	479,1 3	497,3 7	512,6 2	524,1 4	543,2 9	561,1 0	577,3 3	589,5 0	603,9 7	609,0 7	609,0 7	623,4 3	635,3 9	647,3 4	655,6 9	658,3 9
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	445,5 8	447,9 8	460,0 5	479,1 3	497,3 7	512,6 2	524,1 4	543,2 9	561,1 0	577,3 3	589,5 0	603,9 7	609,0 7	609,0 7	623,4 3	635,3 9	647,3 4	655,6 9	658,3 9
М-3	445,5 8	447,9 8	460,0 5	479,1 3	497,3 7	512,6 2	524,1 4	543,2 9	561,1 0	577,3 3	589,5 0	603,9 7	609,0 7	609,0 7	623,4 3	635,3 9	647,3 4	655,6 9	658,3 9
Перспектива (М-3)	5,28	2,40	12,07	19,08	18,23	15,25	11,53	19,15	17,81	16,23	12,17	14,47	5,10	0,00	14,37	11,96	11,96	8,34	2,70
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	445,5 8	447,9 8	460,0 5	479,1 3	497,3 7	512,6 2	524,1 4	543,2 9	561,1 0	577,3 3	589,5 0	603,9 7	609,0 7	609,0 7	623,4 3	635,3 9	647,3 4	655,6 9	658,3 9
М-3	445,5 8	447,9 8	460,0 5	479,1 3	497,3 7	512,6 2	524,1 4	543,2 9	561,1 0	577,3 3	589,5 0	603,9 7	609,0 7	609,0 7	623,4 3	635,3 9	647,3 4	655,6 9	658,3 9
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0

Наименование показателя	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 станций)	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	378,9 0	376,5 0	364,4 3	345,3 5	327,1 1	311,8 6	300,3 4	281,1 9	263,3 8	247,1 5	234,9 8	220,5 1	215,4 1	215,4 1	201,0 5	189,0 9	177,1 4	168,7 9	166,0 9
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	378,9 0	376,5 0	364,4 3	345,3 5	327,1 1	311,8 6	300,3 4	281,1 9	263,3 8	247,1 5	234,9 8	220,5 1	215,4 1	215,4 1	201,0 5	189,0 9	177,1 4	168,7 9	166,0 9

Табл. 3.8. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, Гкал/ч (сценарий №1).

Наименование показателя	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	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
отборы паровых турбин, в том числе	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0	2 806,0 0
производственных показателей	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0	2 193,0 0
теплофикационные	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0	613,0 0
РОУ	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0	200,0 0
ПВК	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0	740,0 0
Располагаемая тепловая мощность станции	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0	3 746,0 0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	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	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36	42,36
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,32	53,44	53,83	55,30	56,51	58,22	60,06	61,14	62,30	63,44	64,80	66,25	68,83	71,86	72,91	74,11	75,70	76,91	79,47
Потери в	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

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
паропроводов																			
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	724,9 2	725,9 1	729,2 2	741,6 0	751,7 6	766,1 8	781,6 0	790,7 5	800,4 6	810,0 6	821,5 0	833,6 5	855,4 2	880,8 5	889,7 0	899,7 9	913,1 7	923,3 8	944,8 6
Перспектива (город)	2,60	0,99	3,31	12,38	10,16	14,42	15,42	9,15	9,72	9,59	11,45	12,15	21,77	25,43	8,85	10,10	13,37	10,21	21,48
М-1	2,60	0,00	3,31	9,68	10,16	14,42	15,42	9,15	9,72	8,05	10,83	12,15	21,77	18,68	8,85	10,10	13,37	10,21	21,48
отопление и вентиляция	2,08	0,00	2,65	7,75	8,13	11,54	12,33	7,32	7,77	6,44	8,67	9,72	17,41	14,94	7,08	8,08	10,70	8,17	17,18
горячее водоснабжение	0,52	0,00	0,66	1,94	2,03	2,88	3,08	1,83	1,94	1,61	2,17	2,43	4,35	3,74	1,77	2,02	2,67	2,04	4,30
М-2	0,00	0,99	0,00	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,61	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление и вентиляция	0,00	0,61	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,51	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,38	0,00	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2	276,4 2

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
М-1	175,6 2	175,6 2	178,9 3	188,6 2	198,7 8	213,2 0	228,6 1	237,7 7	247,4 8	255,5 3	266,3 6	278,5 1	300,2 8	318,9 6	327,8 1	337,9 1	351,2 8	361,4 9	382,9 7
отопление и вентиляция	106,7 6	106,7 6	109,4 1	117,1 6	125,2 9	136,8 2	149,1 6	156,4 8	164,2 5	170,6 9	179,3 5	189,0 7	206,4 9	221,4 3	228,5 1	236,5 9	247,2 9	255,4 6	272,6 4
горячее водоснабжение	68,86	68,86	69,52	71,46	73,49	76,37	79,46	81,29	83,23	84,84	87,01	89,44	93,79	97,53	99,30	101,3 2	103,9 9	106,0 3	110,3 3
М-2	265,7 0	266,6 9	266,6 9	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	270,9 2	271,5 4	271,5 4	271,5 4	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8
отопление и вентиляция	159,6 2	160,2 3	160,2 3	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	163,1 7	163,6 8	163,6 8	163,6 8	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6
горячее водоснабжение	106,0 8	106,4 6	106,4 6	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,7 5	107,8 5	107,8 5	107,8 5	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3
БСИ	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	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
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	724,9 2	725,9 1	729,2 2	741,6 0	751,7 6	766,1 8	781,6 0	790,7 5	800,4 6	810,0 6	821,5 0	833,6 5	855,4 2	880,8 5	889,7 0	899,7 9	913,1 7	923,3 8	944,8 6
М-1	175,6 2	175,6 2	178,9 3	188,6 2	198,7 8	213,2 0	228,6 1	237,7 7	247,4 8	255,5 3	266,3 6	278,5 1	300,2 8	318,9 6	327,8 1	337,9 1	351,2 8	361,4 9	382,9 7
отопление и вентиляция	106,7 6	106,7 6	109,4 1	117,1 6	125,2 9	136,8 2	149,1 6	156,4 8	164,2 5	170,6 9	179,3 5	189,0 7	206,4 9	221,4 3	228,5 1	236,5 9	247,2 9	255,4 6	272,6 4
горячее водоснабжение	68,86	68,86	69,52	71,46	73,49	76,37	79,46	81,29	83,23	84,84	87,01	89,44	93,79	97,53	99,30	101,3 2	103,9 9	106,0 3	110,3 3

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
М-2	265,7 0	266,6 9	266,6 9	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	269,3 8	270,9 2	271,5 4	271,5 4	271,5 4	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8	278,2 8
отопление и вентиляция	159,6 2	160,2 3	160,2 3	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	161,8 9	163,1 7	163,6 8	163,6 8	163,6 8	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6	167,8 6
горячее водоснабжение	106,0 8	106,4 6	106,4 6	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,4 9	107,7 5	107,8 5	107,8 5	107,8 5	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3	110,4 3
БСИ	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	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станций)	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6	2 029,6 6
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	947,4 9	946,5 0	943,1 9	930,8 1	920,6 5	906,2 3	890,8 1	881,6 6	871,9 5	862,3 5	850,9 1	838,7 6	816,9 9	791,5 6	782,7 1	772,6 2	759,2 4	749,0 3	727,5 5

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	947,4 9	946,5 0	943,1 9	930,8 1	920,6 5	906,2 3	890,8 1	881,6 6	871,9 5	862,3 5	850,9 1	838,7 6	816,9 9	791,5 6	782,7 1	772,6 2	759,2 4	749,0 3	727,5 5

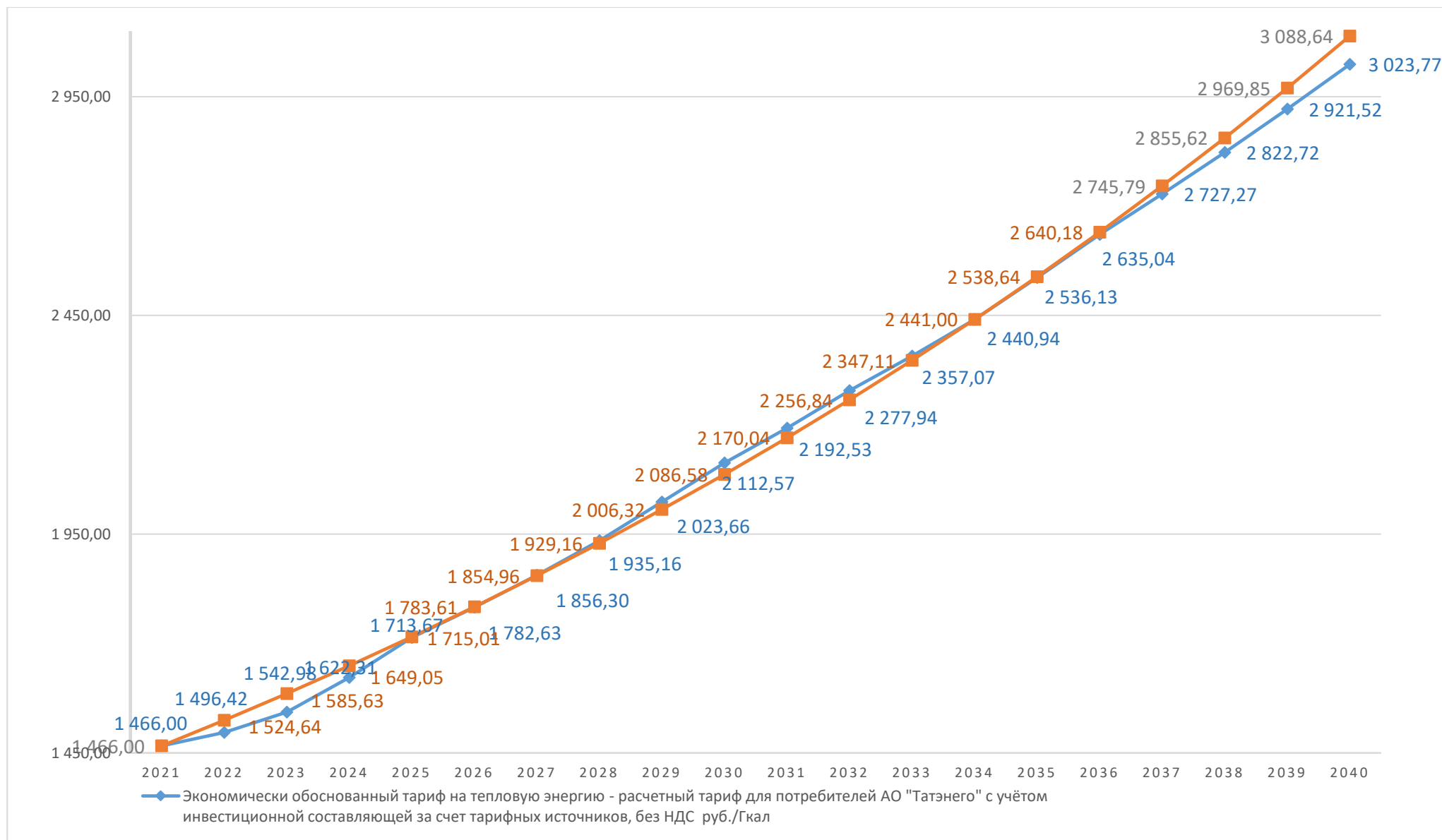


Рис. 3.2. Прогноз тарифа на тепловую энергию при реализации сценария №1.

3.2 Сценарий №2

Сценарий № 2 предполагает перераспределение отпуска тепловой энергии от коллекторов ТЭЦ в сети АО «Татэнерго» в пользу постепенного увеличения отпуска тепловой энергии от филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1).

Распределение перспективной нагрузки между ТЭЦ осуществляется по следующим принципам. По кварталам существующей застройки подключение новых потребителей осуществляется в соответствии с существующими зонами действия ТЭЦ. По перспективным кварталам распределение тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии осуществляется с учетом:

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

С учетом указанных факторов предлагается распределение перспективной тепловой нагрузки между станциями, приведенное в таблицах 3.9. – 3.10.

В таблице 3.11. приведен перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям, с учетом перераспределения тепловых нагрузок между ТЭЦ.

Табл. 3.9. Перспективная тепловая нагрузка, распределенная на тепловоды от филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) , Гкал/ч

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
16:53:040307	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
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
16:53:040305	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
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
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	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

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01090 1	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
16:30:01090 1	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
16:30:01090 1	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
16:30:01080 2	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
16:30:01080 2	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
16:30:01080	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

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
3																				
16:30:01080 3	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
16:30:01080 3	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
ИТОГО		2,60	0,99	3,31	12,3 8	10,1 6	14,4 2	15,4 2	18,4 4	17,6 6	18,4 2	16,2 0	19,2 1	26,8 6	25,4 3	23,2 2	22,0 6	25,3 3	18,5 5	24,18

Табл. 3.10. Перспективная тепловая нагрузка, распределенная на тепловод от ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) (ПТК-1) , Гкал/ч

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
№ кадастро вого квартала	№ жилого квартал а																			
16:53:040 104	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
16:53:040 304; 16:53:040 306	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
16:53:040 104	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
16:53:040 104	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
16:53:040 104	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

Наименование показателей		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
16:53:040 105	Общего родско й 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
16:53:040 105	Общего родско й 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
16:53:040 105	Общего родско й 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
16:53:040 103	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
16:53:040 101	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
16:53:040 206	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
16:53:010 802	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
16:30:010 803	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
16:30:010 803	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
16:53:010 802	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
16:30:010 802	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
16:30:010 802	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
ИТОГО		5,28	2,40	12,0 7	19,0 8	18,2 3	15,2 5	11,5 3	9,86	9,86	7,41	7,41	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Табл. 3.11. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям, с учетом решений варианта №2, 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 "Татэнерг о", в т.ч.	1 951 983,0 0	1 878 576,2 3	1 885 357,3 0	1 894 751,3 3	1 919 486,3 6	1 954 452,7 4	1 990 311,0 5	2 027 373,4 3	2 063 109,4 3	2 099 318,2 2	2 134 134,6 6	2 166 912,9 1	2 199 251,1 0	2 233 384,0 8	2 267 079,7 8	2 299 168,7 9	2 329 205,2 4	2 359 510,7 1	2 388 868,9 4	2 417 570,2 3
НКТЭЦ-1	988 764,0 0	951 498,6 9	953 682,9 9	955 953,4 4	963 744,0 6	976 817,5 9	991 114,5 5	1 009 478,1 2	1 029 999,9 1	1 052 735,3 0	1 075 642,3 4	1 098 380,6 8	1 120 891,5 7	1 148 554,0 3	1 180 841,9 8	1 212 115,9 7	1 242 078,3 3	1 272 383,8 0	1 301 742,0 3	1 330 443,3 2
НКТЭЦ-2	963 219,0 0	927 077,5 5	931 674,3 1	938 797,8 9	955 742,3 0	977 635,1 5	999 196,5 0	1 017 895,3 1	1 033 109,5 2	1 046 582,9 2	1 058 492,3 3	1 068 532,2 3	1 078 359,5 2	1 084 830,0 5	1 086 237,8 0	1 087 052,8 2	1 087 126,9 1	1 087 126,9 1	1 087 126,9 1	1 087 126,9 1
Потери АО "Татэнерг о" НКТС	206 135,0 0	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7	193 729,9 7
Полезный отпуск АО "Татэнерг о" от сетей НКТС	35 078,1 4	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8	34 560,9 8
Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 710 769,8 6	1 650 285,2 8	1 657 066,3 5	1 666 460,3 8	1 691 195,4 1	1 726 161,7 8	1 762 020,1 0	1 799 082,4 7	1 834 818,4 7	1 871 027,2 6	1 905 843,7 1	1 938 621,9 5	1 970 960,1 4	2 005 093,1 2	2 038 788,8 3	2 070 877,8 3	2 100 914,2 8	2 131 219,7 6	2 160 577,9 8	2 189 279,2 8
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (фактические)	305 351,2 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2	297 958,8 2
в том числе сети отопления	239 560,2 2	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1	188 661,1 1
Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (долгосрочные)	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0	222 441,0 0

Баланс	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"	1 471 209,6 4	1 461 624,1 6	1 468 405,2 3	1 477 799,2 6	1 502 534,3 0	1 537 500,6 7	1 573 358,9 8	1 610 421,3 6	1 646 157,3 6	1 682 366,1 5	1 717 182,5 9	1 749 960,8 4	1 782 299,0 3	1 816 432,0 1	1 850 127,7 1	1 882 216,7 2	1 912 253,1 7	1 942 558,6 4	1 971 916,8 7	2 000 618,1 6
Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)	1 169 923,8 4	1 112 273,5 8	1 119 054,6 5	1 128 448,6 8	1 153 183,7 1	1 188 150,0 8	1 224 008,4 0	1 261 070,7 8	1 296 806,7 7	1 333 015,5 7	1 367 832,0 1	1 400 610,2 6	1 432 948,4 4	1 467 081,4 3	1 500 777,1 3	1 532 866,1 4	1 562 902,5 9	1 593 208,0 6	1 622 566,2 9	1 651 267,5 8
Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	235 494,8 0	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7	240 052,8 7
потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"	65 791,0 0	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1	109 297,7 1

Табл. 3.12. Расчет тарифа для конечного потребителя АО «Татэнерго» при реализации сценария №2 (без учета НДС)

Показатели	Ед. изм.	2022	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.	719 702, 66	748 528, 49	778 643, 50	814 275, 91	855 848, 02	900 527, 96	950 968, 43	1 005 777, 26	1 065 630, 89	1 128 805, 48	1 195 072, 61	1 264 702, 34	1 343 587, 67	1 431 804, 97	1 523 761, 84	1 619 234, 82	1 720 350, 73	1 825 782, 99	1 936 067, 54
Объем отпуска	тыс. Гкал	951, 50	953, 68	955, 95	963, 74	976, 82	991, 11	1 009, 48	1 030, 00	1 052, 74	1 075, 64	1 098, 38	1 120, 89	1 148, 55	1 180, 84	1 212, 12	1 242, 08	1 272, 38	1 301, 74	1 330, 44
тариф	руб./ Гкал	756, 39	784, 88	814, 52	844, 91	876, 16	908, 60	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 "НКТЭ Ц")	тыс. руб.	660 291, 04	695 826, 60	726 266, 92	765 294, 35	810 120, 72	857 102, 71	904 250, 84	950 842, 55	998 256, 02	1 046 554, 75	1 095 373, 31	1 146 295, 88	1 196 156, 08	1 242 797, 41	1 290 684, 69	1 339 647, 37	1 390 467, 19	1 443 304, 71	1 498 241, 02
Объем отпуска	тыс. Гкал	927, 08	931, 67	938, 80	955, 74	977, 64	999, 20	1 017, 90	1 033, 11	1 046, 58	1 058, 49	1 068, 53	1 078, 36	1 084, 83	1 086, 24	1 087, 05	1 087, 13	1 087, 13	1 087, 13	1 087, 13
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 полезно	тыс. Гкал	1 496,	1 501,	1 509,	1 529,	1 558,	1 587,	1 618,	1 647,	1 677,	1 705,	1 732,	1 758,	1 786,	1 814,	1 840,	1 865,	1 890,	1 914,	1 937,

Показатели	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
го отпуска		19	74	44	71	36	75	12	40	07	60	46	96	93	54	84	45	29	34	86
Расходы на передачу т/э	тыс. руб.	966 488, 78	980 292, 82	1 055 522, 63	1 149 270, 46	1 200 452, 05	1 256 807, 34	1 319 919, 53	1 397 430, 37	1 472 178, 21	1 527 860, 29	1 589 462, 17	1 636 790, 93	1 687 988, 29	1 742 568, 74	1 801 144, 10	1 862 355, 69	1 930 395, 07	2 004 928, 18	2 079 386, 46
Расходы на сбыт т/э	тыс. руб.	37 505, 74	40 168, 65	42 980, 46	46 032, 07	49 300, 34	52 800, 67	56 338, 31	60 225, 66	64 321, 00	68 566, 19	73 160, 12	78 135, 01	83 370, 06	88 955, 85	94 915, 89	101 275, 26	108 060, 70	115 300, 77	123 025, 92
Тариф на генерацию	руб./ Гкал	896, 44	961, 79	997, 00	1032 ,60	1069 ,05	1107 ,00	1146 ,53	1187 ,70	1230 ,65	1275 ,42	1322 ,08	1370 ,69	1421 ,29	1473 ,98	1528 ,89	1586 ,15	1645 ,69	1707 ,68	1772 ,21
Тариф на услугу по передаче	руб./ Гкал	644, 30	652, 77	699, 28	751, 30	770, 33	791, 57	815, 71	848, 26	877, 83	895, 79	917, 46	930, 54	944, 63	960, 33	978, 44	998, 34	1021 ,22	1047 ,32	1073 ,03
Тариф на сбыт	руб./ Гкал	25,0 0	26,7 5	28,4 7	30,0 9	31,6 4	33,2 6	34,8 2	36,5 6	38,3 5	40,2 0	42,2 3	44,4 2	46,6 6	49,0 2	51,5 6	54,2 9	57,1 7	60,2 3	63,4 9
Тариф поставки и 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

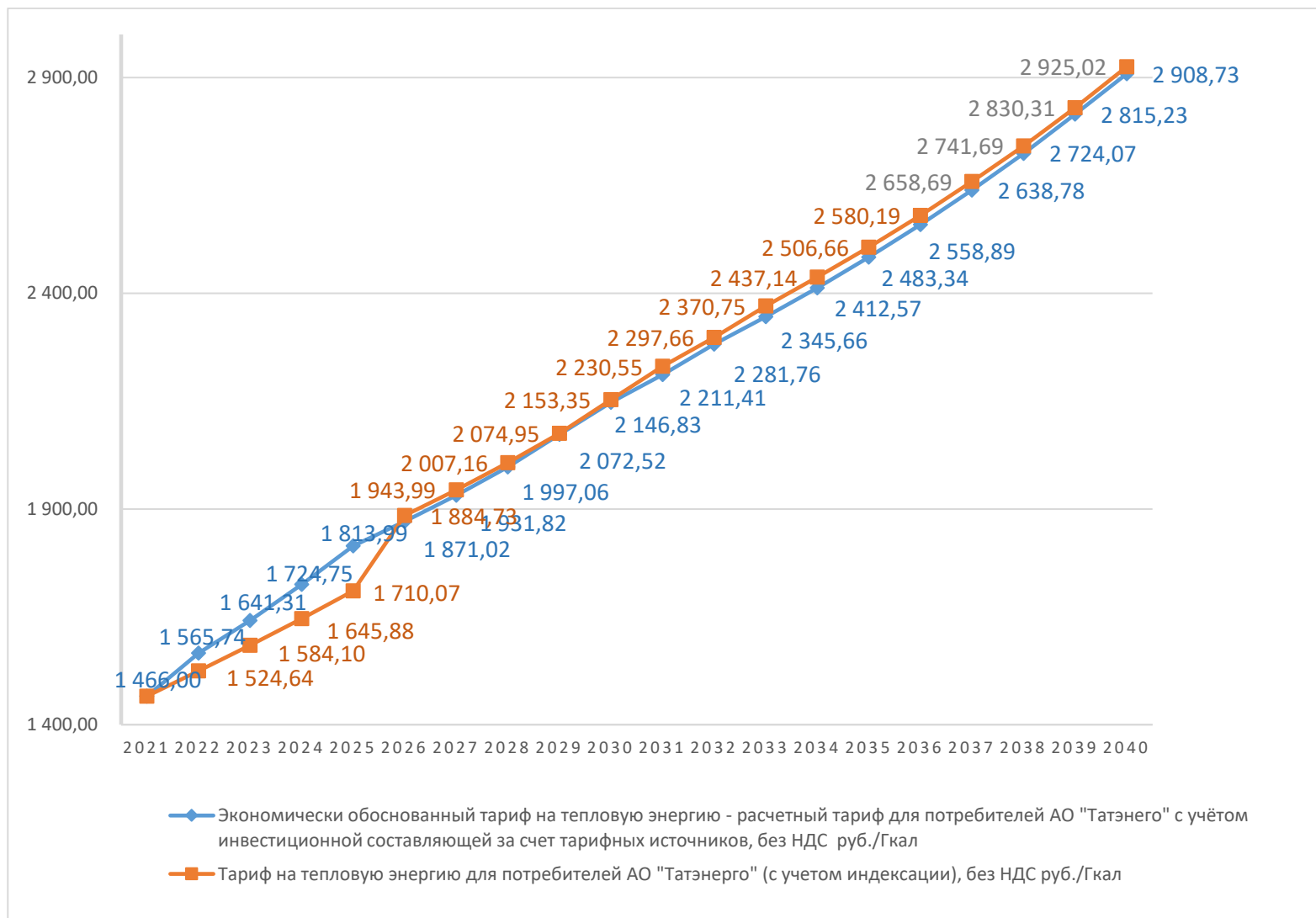


Рис. 3.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя при реализации сценария №2.



Рис. 3.4. Распределение зон действия источников тепловой энергии при реализации сценария №2.

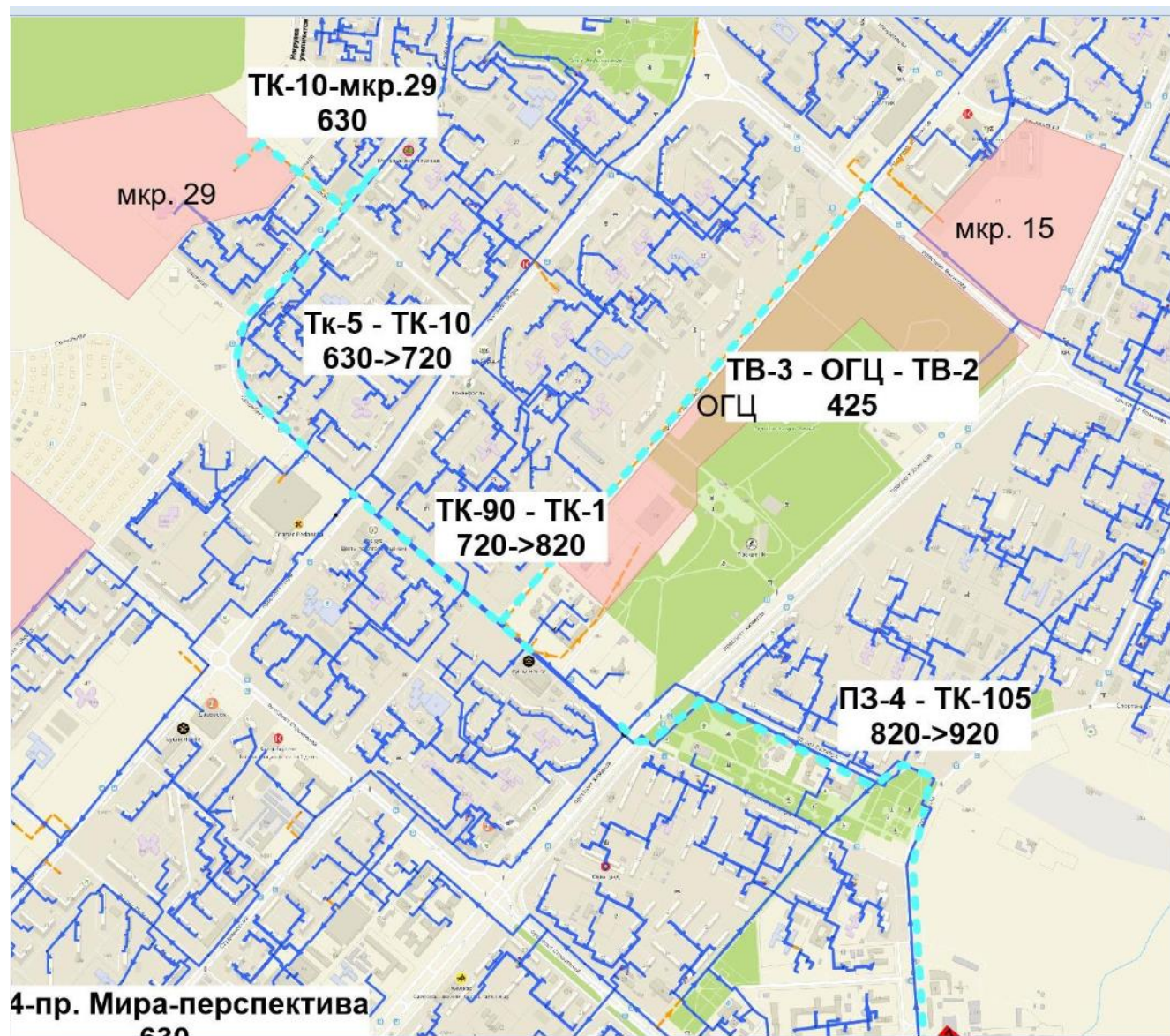


Рис. 3.5. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-3 реализации сценария №2.

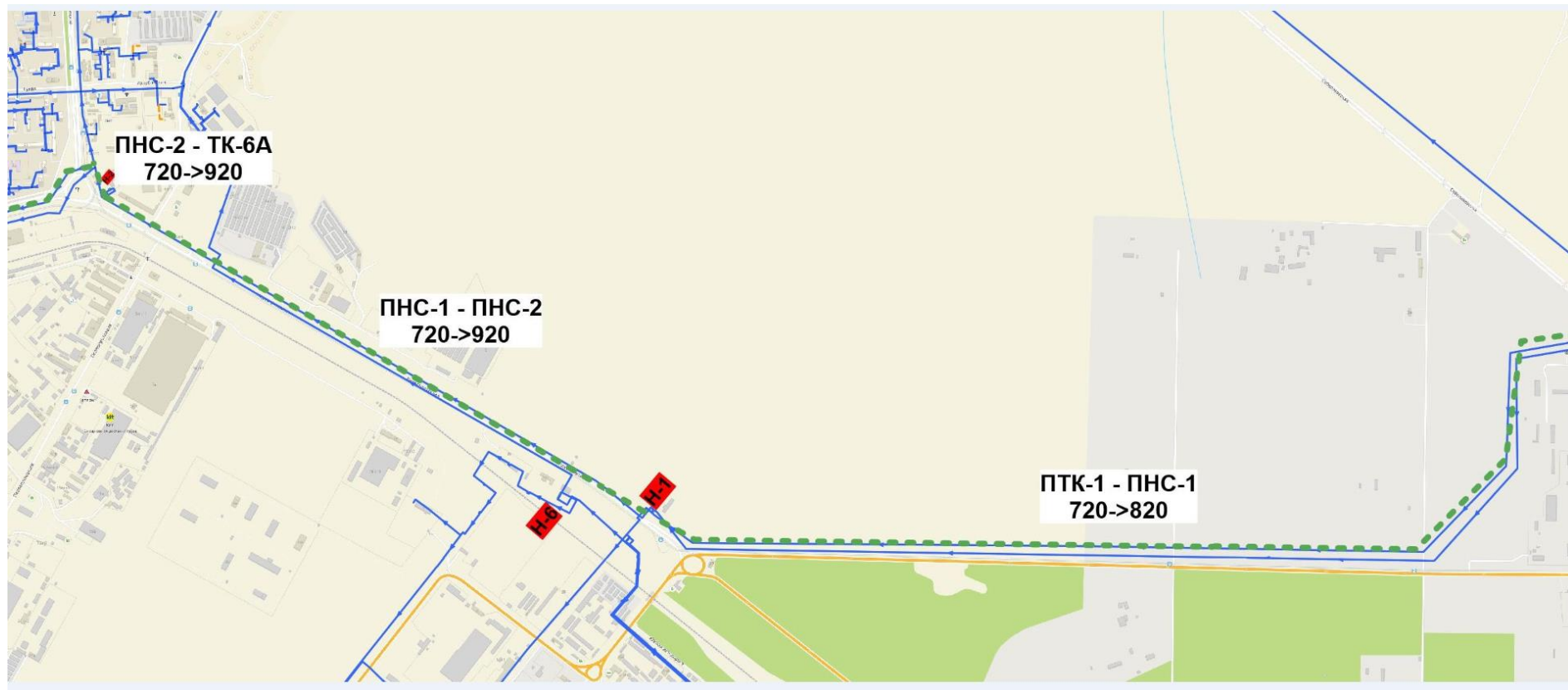


Рис. 3.6. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепलोода М-1 реализации сценария №2.

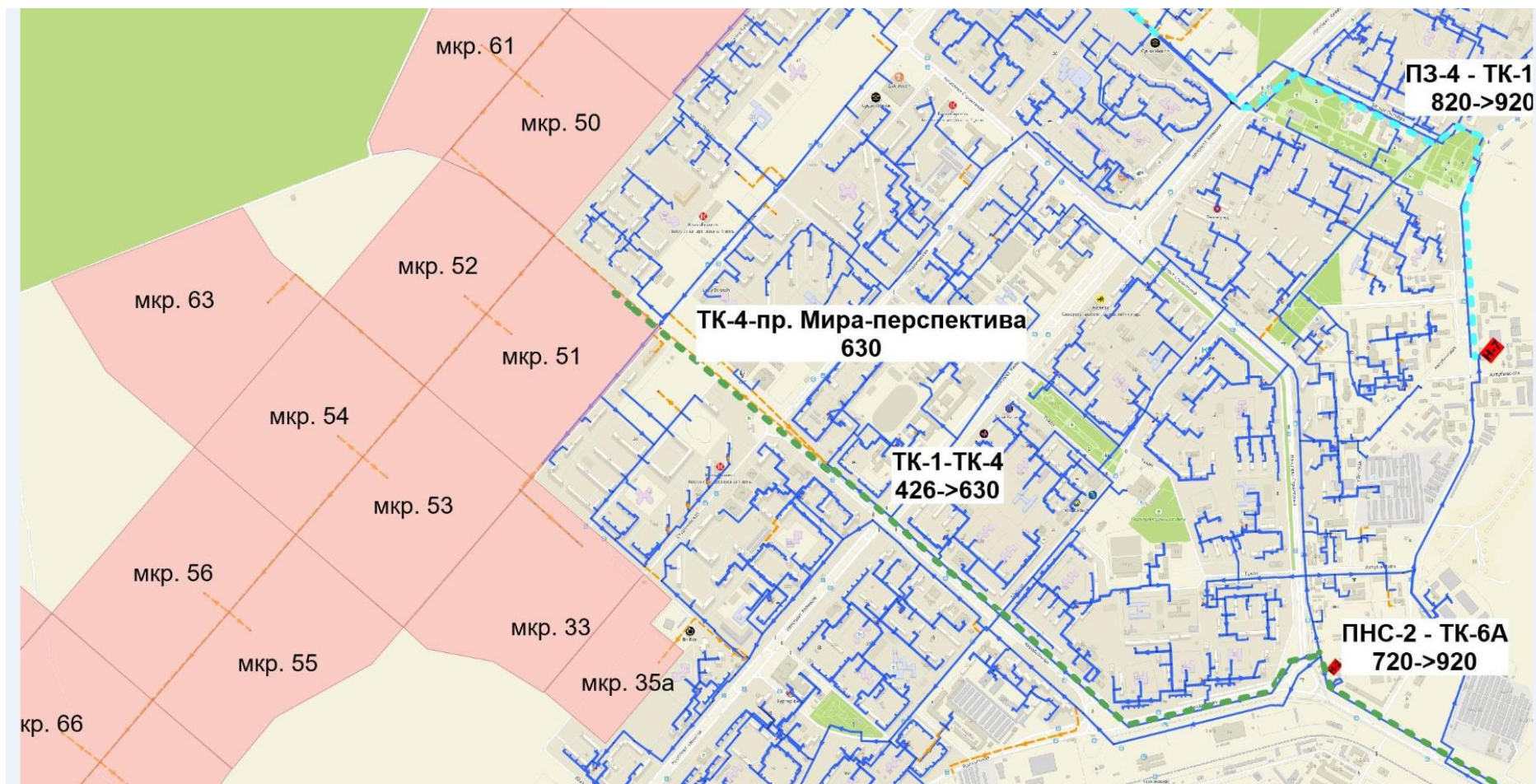


Рис. 3.7. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-1 реализации сценария №2.

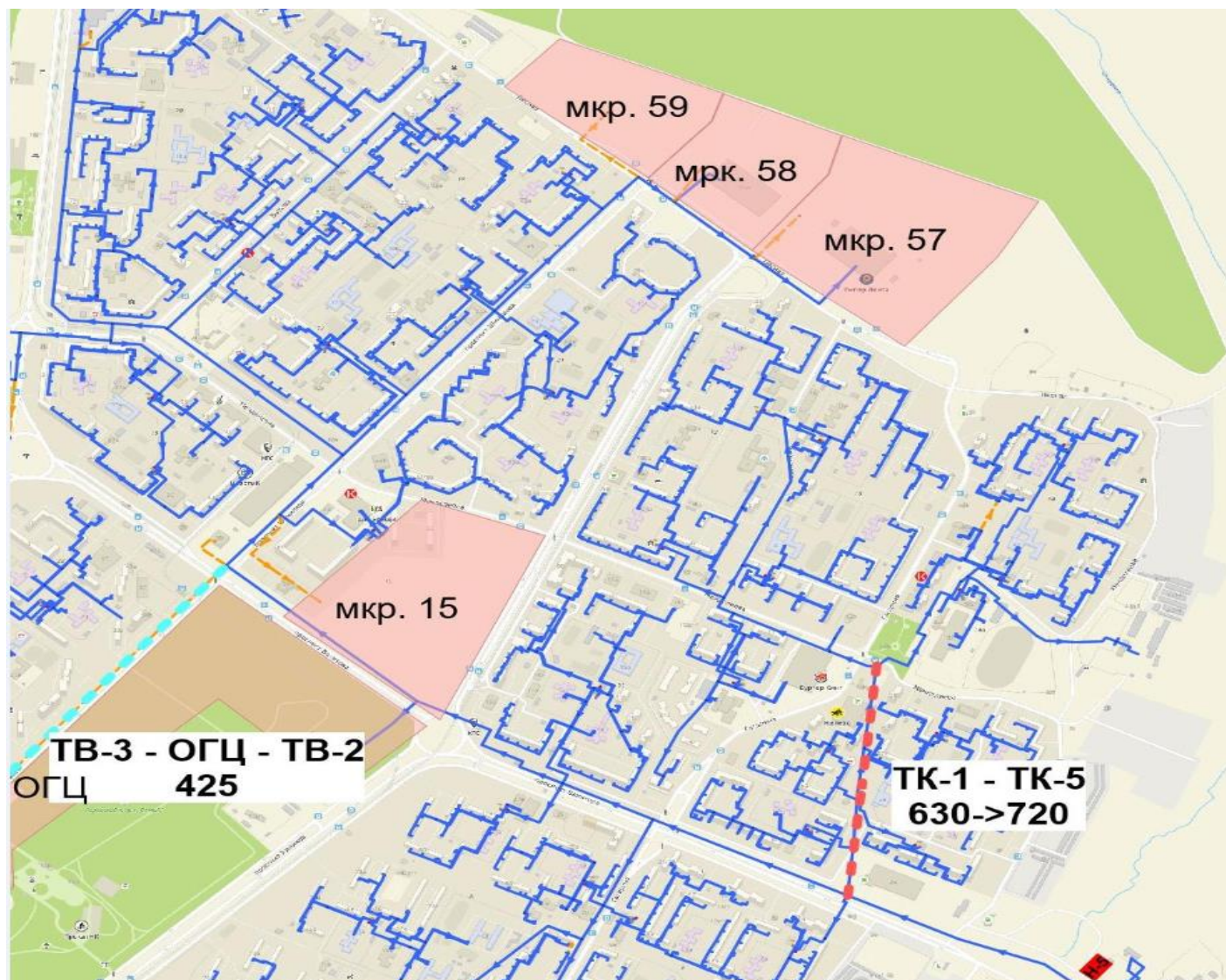


Рис. 3.8. Объемы перекладки с увеличением диаметра тепловода М-2 реализации сценария №2.

3.2.1 Выбор сценария развития системы теплоснабжения города Нижнекамска

На основании анализа:

- балансов тепловой мощности источников теплоснабжения;
- объема капитальных вложений на строительство тепловых сетей;
- объема капитальных вложений на увеличение диаметров тепловых сетей, в связи с подключением новых потребителей;
- обеспечения надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей;
- тарифных последствий для потребителей актуализированной на 2023-ый год схемой теплоснабжения города Нижнекамска выбирается сценарий №2 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.

3.3 Предложения по снижению потерь в системе теплоснабжения

3.3.1 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).

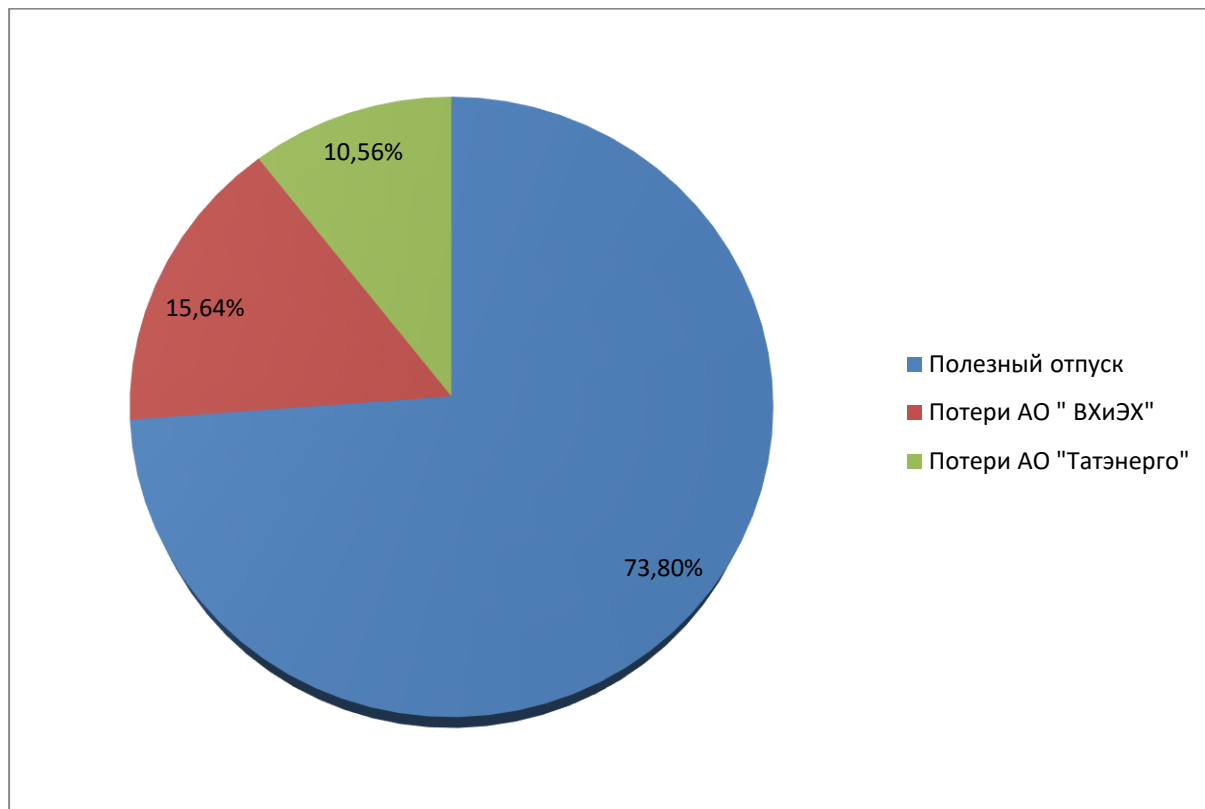


Рис. 3.9. Потери в системе теплоснабжения города за 2021 год (зона действия ЕТО-1)

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

Табл. 3.13. 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. 3.14. 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. 3.15. Прогнозный баланс тепловой энергии

№	Баланс	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.	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	951 498, 69	953 682, 99	955 953, 44	963 744, 06	976 817, 59	991 114, 55	1 009 478, 12	1 029 999, 91	1 052 735, 30	1 075 642, 34	1 098 380, 68	1 120 891, 57	1 148 554, 03	1 180 841, 98	1 212 115, 97	1 242 078, 33	1 272 383, 80	1 301 742, 03	1 330 443, 32
	НКТЭЦ-2	963 219, 00	927 077, 55	931 674, 31	938 797, 89	955 742, 30	977 635, 15	999 196, 50	1 017 895, 31	1 033 109, 52	1 046 582, 92	1 058 492, 33	1 068 532, 23	1 078 359, 52	1 084 830, 05	1 086 237, 80	1 087 052, 82	1 087 126, 91	1 087 126, 91	1 087 126, 91	1 087 126, 91
2.	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
3.	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
4.	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
5.	Потери в сетях АО "ВКиЭХ" (фактическое)	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
5. 1.	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
6.	Потери в сетях АО "ВКиЭХ"	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

№	Баланс	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	(долгосрочные)																				
7.	Полезный отпуск потребителей 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
7. 1.	Полезный отпуск потребителя м 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
7. 2.	Полезный отпуск потребителя м 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
7. 3.	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
	Прирост по сч теплоснаб, Гкал/час		7,88	3,38	15,3 9	31,4 6	28,4 0	29,6 7	26,9 5	28,3 0	27,5 2	25,8 2	23,6 1	26,6 2	26,8 6	25,4 3	23,2 2	22,0 6	25,3 3	18,5 5	24,1 8
	Прирост, Гкал		3 310, 56	6 781, 07	9 394, 03	24 735, 03	34 966, 37	35 858, 32	37 062, 38	35 736, 00	36 208, 79	34 816, 45	32 778, 25	32 338, 19	34 132, 98	33 695, 70	32 089, 01	30 036, 45	30 305, 47	29 358, 23	28 701, 30

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.Нижекамск 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 невозможно.

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

В 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» (платательщик АО «Татэнерго» в адрес АО «ВКиЭХ» за услуги по передаче тепловой энергии до абонентов АО «Татэнерго»).

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

Место установки: в ЦТП АО «ВКиЭХ».

В таблице 3.16. представлены данные по приведенному под период реализации потребителям отпуск тепловой энергии в сети АО «ВКиЭХ», фактические полезный отпуск тепла потребителям.

Табл. 3.16. 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. 3.17.

Табл. 3.17. 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

3.3.2 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 3.18. (прогнозные значения).

Табл. 3.18. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС

Затраты в содержание системы ГВС	Ед. изм.	Прогноз на 2023год
Покупка потерь ГВС	тыс. руб.	116 300
Покупка энергетических ресурсов и воды	тыс. руб.	30 780
ФОТ и отчисления	тыс. руб.	143 750
Расходы по содержанию и эксплуатации	тыс. руб.	84 218
Цеховые, общехозяйственные расходы, прибыль	тыс. руб.	25 793
Всего затраты на поставку ГВС	тыс. руб.	356 384
Затраты на обслуживание ЦТП	тыс. руб.	140 128

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 высвободившиеся 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 Приложении 1 к настоящей Главе, с учетом увеличения на 25% на строительно-монтажные работы.

Табл. 3.19. 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

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-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
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

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
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
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

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
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
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

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
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
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-166	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

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-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
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

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-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
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	Узел ГВС	ЦТП 17	0,0918	0,1836	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
Октябрь-7						
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
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

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-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
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

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-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
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 Жемчюжина	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

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 - 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
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

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-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
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

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-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
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

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-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-1б	Узел ГВС	ЦТП 37	0,175	0,35	2,5625	2027
Менделеева-1а	Узел ГВС	ЦТП 37	0,105	0,21	2,4375	2027
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-12в	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-4б	Узел ГВС ж.д.4б	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

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-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
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

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-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
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

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-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
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-76	Уз.ГВС ж.д.76	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-	Уз.ГВС ср.шк.21	ЦТП 53	0,2321	0,4642	2,75	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
18а						
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
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
Мурадяна-4	Узел ГВС	ЦТП 55	0,109722609	0,252362	2,4375	2029
Мурадяна-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
Мурадяна-6	Узел ГВС	ЦТП 55	0,120869565	0,278	2,4375	2029
Мурадяна-8	Узел ГВС	ЦТП 55	0,289391304	0,6656	2,75	2029
Мурадяна-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
Мурадяна-14а	Узел ГВС	ЦТП 55	0,004347826	0,01	2,25	2029
Мурадяна-10	Узел ГВС	ЦТП 56	0,104347826	0,24	2,4375	2029
Мурадяна-12	Узел ГВС	ЦТП 56	0,116565217	0,2681	2,4375	2029
Мурадяна-14	Узел ГВС	ЦТП 56	0,120869565	0,278	2,4375	2029
Мурадяна-16	Узел ГВС	ЦТП 56	0,260869565	0,6	2,75	2029
Мурадяна-16а	Узел ГВС	ЦТП 56	0,271391304	0,6242	2,75	2029
Мурадяна-18	Узел ГВС	ЦТП 56	0,104347826	0,24	2,4375	2029
Мурадяна-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

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-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
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-	Уз.ГВС ж.д.17	ЦТП 60	0,6149645	1,229929	2,75	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
17						
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
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

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-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
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

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-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
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
Мурадяна-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

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
Менделеево-46а	Уз.ГВС	ЦТП 71	0,12	0,24	2,4375	2030
Мурадяна-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
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

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-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
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

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-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
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	0,04963187 5	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	0,24815937 5	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

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-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
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

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-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
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-16	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
Строителей-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

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
Чишмале-12	Узел ГВС	ЦТП 92	0,181215	0,36243	2,5625	2032
Ямье 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
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

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-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. 3.20. 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		

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 также 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 Анализ изменений в мастер-плане схемы теплоснабжения

Основными отличиями мастер-плана актуализированной на 2023-ый год схемы теплоснабжения являются:

- предложение по реализации сценария №2 (перераспределения нагрузок между ТЭЦ);
- выявление повышенных потерь в сетях ГВС АО «ВКиЭХ» и предложение по их исключению с отказом от ЦТП и переходом на ИТП.



Проектирование, монтаж, поставка, обслуживание,
блочных тепловых пунктов и насосных станций

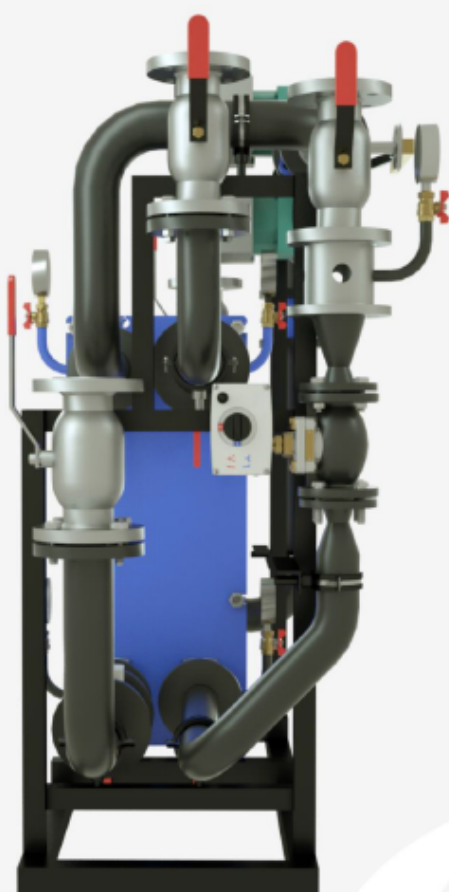
🌐 atri-energo.ru
✉ info@atri-energo.ru
📞 +7 (3412) 908-123

**Генеральному директору ООО ИЦ «Энергопрогресс»
Гараеву Алмазу Лябисовичу**

Технико-коммерческое
предложение №АЕВВ-144

АТРИ-БГВ (4 типа)

Объект: г. Нижнекамск, Республика Татарстан



Производитель ООО «АТРИ-ЭНЕРГО», г. Ижевск
21.04.2022

Расчет №144 от 21.04.2022 г. Блоки Арти-БГВ АТРИ-БОВ, 4 типа

Тепловая нагрузка в Гкал/ч		
Отопление	Вентиляция	ГВС
Тип 1: 0,2	-	Тип 1: 0,2
Тип 2: 0,3	-	Тип 2: 0,3
Тип 3: 0,4	-	Тип 3: 0,4
Тип 4: 0,5	-	Тип 4: 0,5

Блочный тепловой пункт в составе:

№	Артикул (№ Расчета)	Наименование	Количество		Цена	Сумма с НДС	Срок поставки
1		Блок горячего водоснабжения и отопления АТРИ-БГВ АТРИ-БОВ (Тип 1)	1	шт.	1 800 000,00	1 800 000,00	6-10 недель
2		Блок горячего водоснабжения и отопления АТРИ-БГВ АТРИ-БОВ (Тип 2)	1	шт.	1 950 000,00	1 950 000,00	6-10 недель
3		Блок горячего водоснабжения и отопления АТРИ-БГВ АТРИ-БОВ (Тип 3)	1	шт.	2 050 000,00	2 050 000,00	6-10 недель
4		Блок горячего водоснабжения и отопления АТРИ-БГВ АТРИ-БОВ (Тип 4)	1	шт.	2 200 000,00	2 200 000,00	6-10 недель
5		Блок ввода с узлом учета АТРИ-БВ	1	шт.	600 000,00	600 000,00	4-6 недель

8 600 000,00

Всего наименований 5, на сумму 8 600 000,00 руб., в том числе НДС 20%: 1 433 333,33 руб.
Восемь миллионов шестьсот тысяч рублей 00 копеек.

Срок действия предложения 30 календарных дней.

Блочный индивидуальный тепловой пункт Атри-БТП поставляется в полной заводской готовности к монтажу на объекте. Атри-БТП соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

В составе блоков:

- Стоимость соединительных трубопроводов не включена в стоимость данного ТКП.
- Соединение модулей БИТП производится Заказчиком по месту.
- Стоимость кабельной продукции не включена в стоимость данного ТКП.
- Стоимость теплоизоляции не включена в стоимость данного ТКП.

- Учитывая возможный значительный период времени с момента проектирования БТП до его заказа, завод-изготовитель оставляет за собой право изменения позиций, не ухудшая технических характеристик на момент согласования и размещения заказа.

Гарантия 24 месяца.

Внимание! Данный документ не является офертой согласно ст. 435 ГК РФ, не подлежит оплате заказчиком (покупателем), и в случае его оплаты не влечет исполнения условий поставщика, указанных в нем. Для получения ТКП/оферты/договора необходим соответствующий запрос на почту организации info@atri-energo.ru или обращение к персональному менеджеру.

Проектирование, монтаж, поставка, обслуживание
 блочных тепловых пунктов и насосных станций