

**АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД  
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ «ГОРОД ОБНИНСК»  
НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

**2025 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ .....</b>	<b>7</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ .....</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, муниципального округа, городского округа.....</b>	<b>11</b>
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) .....	11
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	26
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	38
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, муниципальному округу, городскому округу, городу федерального значения .....	41
<b>Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....</b>	<b>42</b>
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	42
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	44
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	44
2.4. Радиус эффективного теплоснабжения.....	52
<b>Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....</b>	<b>56</b>
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	56
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	58
<b>Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа .....</b>	<b>65</b>
4.1. Описание вариантов развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа.....	65
4.1. Вариант 1. «Эффективный» .....	65
4.2. Вариант 2 «Перспективный».....	66
4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа.....	67
<b>Раздел 5. Предложения по строительству, модернизация и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....</b>	<b>69</b>

5.1. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии .....	69
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	69
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	71
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	71
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно и экономически нецелесообразно.....	71
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	71
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.....	71
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения .....	71
5.8.1. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной АО «РИР».	71
5.8.2. Температурный график, режим потребления на нужды горячего водоснабжения.	74
5.8.3. Расчет ущерба, связанного с нарушением режима потребления в части не соблюдения потребителем температурного графика и расхода сетевой воды.....	75
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	88
Раздел 6. Предложения по строительству и модернизация тепловых сетей.....	89
6.1. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	89
6.2. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах МО ГО «Город Обнинск» под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	89
6.3. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	98
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных....	98

6.5. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности .....	98
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. ....	106
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	106
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	126
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	127
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	127
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	135
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	135
8.4. Преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе .....	135
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа .....	135
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	138
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	138
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	140
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....	143
9.4. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	143
9.5. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	144
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	145
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	145

10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	147
10.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	149
10.4.	Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	149
10.5.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.	149
Раздел 11.	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" содержит сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.	153
Раздел 12.	Решения по бесхозяйным тепловым сетям" содержит перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом "О теплоснабжении	153
Раздел 13.	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	154
13.1.	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	154
13.2.	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	154
13.3.	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	154
13.4.	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	154
13.5.	Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов,	

функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок .....	155
13.6. Описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения г. Обнинск о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	155
13.7. Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения г. Обнинск для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	155
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	156
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	212

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Ретроспектива по объему жилищного строительства г. Обнинска .....	12
Таблица 2 - Приросты площадей строительного фонда в разрезе единиц территориального деления... 14	14
Таблица 3 – Приросты площадей строительного фонда в разрезе источников тепловой энергии .....	19
Таблица 4 - Прогнозная убыль строительных фондов по городу в разрезе единиц территориального деления.....	23
Таблица 5 – Прогнозная убыль строительных фондов по городу в разрезе источников теплоснабжения .....	24
Таблица 6 - Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по потребителям АО «РИР».....	27
Таблица 7 - Договорная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии г. Обнинска на 2024г., с разделением по видам теплоснабжения.....	29
Таблица 8 – Приросты тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления .....	30
Таблица 9 – Приросты тепловых нагрузок в зоне действия источников теплоснабжения.....	33
Таблица 10 – Убыль фактических тепловых нагрузок в расчетных элементах территориального деления, в связи с ликвидацией ветхих жилых фондов .....	34
Таблица 11 – Убыль фактических тепловых нагрузок в зоне действия источников теплоснабжения, в связи с ликвидацией ветхих жилых фондов .....	35
Таблица 12 – Абсолютный прирост тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии .....	35
Таблица 13 - Прогноз прироста потребления тепловой энергии в соответствии с приростом тепловых нагрузок новых потребителей, в зоне действия существующих источников тепловой энергии .....	37
Таблица 14 - Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами производственного назначения с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) .....	39
Таблица 15 – Существующие величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки.....	41
Таблица 16 – Перспективные на 2041 г. величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки.....	41
Таблица 17– Приросты тепловой нагрузки, теплоснабжения и потребления теплоносителя по городу.....	44
Таблица 18 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (без учета мероприятий по модернизации основного теплогенерирующего оборудования ТЭЦ и котельных) .....	46
Таблица 19 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения .....	54
Таблица 20 – . Расчет годовых нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м <sup>3</sup> /год .....	57
Таблица 21 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии .....	59
Таблица 22 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии .....	63
Таблица 23 – Создание тепловой сети от т.А около Авт-1 до У- 5 (Оч).....	66
Таблица 24 - Тарифные последствия при реализации Вариантов 1 и 2.....	67
Таблица 25 - Результаты расчета ценовых последствий.....	68

Таблица 26 – Мероприятия для Обнинской ГТУ ТЭЦ .....	70
Таблица 27 – Перечень мероприятий для повышения эффективности котельной АО «РИР» .....	70
Таблица 28 - Баланс перспективной тепловой мощности .....	77
Таблица 29 – Перспективные потребители тепловой энергии в зоне централизованного теплоснабжения в г. Обнинске.....	90
Таблица 30 – Суммарные капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от источников МО ГО г. Обнинск .....	93
Таблица 31 – Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей АО «РИР»..	93
Таблица 32 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ПАО «КСК» .....	96
Таблица 33 – Модернизация магистральной тепловой сети котельной АО «РИР».....	97
Таблица 34 – Капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	99
Таблица 35 – Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей для повышения нормативной надежности теплоснабжения.....	104
Таблица 36 – Стоимость установки ИТП потребителей АО «РИР» (с учетом ГВС и отопительной нагрузки).....	107
Таблица 37 – Перспективный топливный баланс Городской котельной (пр-т. Коммунальный, 21) АО «РИР».....	128
Таблица 38 – Перспективный топливный баланс ЦТП Поленова АО «РИР» .....	128
Таблица 39 – Перспективный топливный баланс Обнинской ГТУ-ТЭЦ ПАО «Калужская сбытовая компания» .....	129
Таблица 40 – Расчет полезного отпуска потребителям в зоне деятельности АО «РИР» .....	130
Таблица 41 – Перспективный топливный баланс ТЭЦ ФЭИ.....	131
Таблица 42 – Перспективный топливный баланс котельной «ОНПП «Технология».....	131
Таблица 43 – Перспективный топливный баланс котельной НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ» .....	132
Таблица 44 – Перспективный топливный баланс котельной «НИФХИ».....	133
Таблица 45 – Перспективный топливный баланс БМК Заовражье .....	133
Таблица 46 –Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения .....	136
Таблица 47 –Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения.....	137
Таблица 48 – Сводный реестр мероприятий по строительству, модернизация и техническому перевооружению источников .....	139
Таблица 49 - Сводный реестр мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	141
Таблица 50 - Мероприятия, выполненные филиалом ПАО «Квадра»- «Орловская генерация» за 2024 г	144
Таблица 51 – Актуализированный реестр систем теплоснабжения, действующих на территории МО ГО «Город Обнинск» .....	146
Таблица 52- Сравнительный анализ критериев определения ЕТО.....	147

<i>Таблица 53- Актуализированный реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения.....</i>	<i>148</i>
<i>Таблица 54 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации .....</i>	<i>157</i>
<i>Таблица 55 – Индикаторы, характеризующие функционирование ТЭЦ.....</i>	<i>171</i>
<i>Таблица 56 – Индикаторы, характеризующие функционирование котельных .....</i>	<i>176</i>
<i>Таблица 57 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям системы теплоснабжения. ....</i>	<i>184</i>
<i>Таблица 58 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения .....</i>	<i>206</i>
<i>Таблица 59 – Тарифно-балансовая модель котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «РИР» .....</i>	<i>213</i>
<i>Таблица 60 – Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «КСК» .....</i>	<i>215</i>
<i>Таблица 61 – Тарифно-балансовая модель в зоне деятельности ЕТО №1 после объединения зон АО «РИР» и ПАО «КСК» .....</i>	<i>217</i>
<i>Таблица 62 – Тарифно-балансовая модель котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ГНЦ РФ ФЭИ».....</i>	<i>220</i>
<i>Таблица 63 – Тарифно-балансовая модель для конечного потребителя, руб./Гкал (без НДС) .....</i>	<i>222</i>

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

<i>Рисунок 1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения потребителей на территории г. Обнинска.....</i>	<i>43</i>
<i>Рисунок 2 – Расчетный график температуры воды для тепловой сети АО «РИР».....</i>	<i>73</i>
<i>Рисунок 3 – Схема планировки 26 микрорайона.....</i>	<i>95</i>
<i>Рисунок 4 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева в настоящее время .....</i>	<i>101</i>
<i>Рисунок 5 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева после подключения перспективных нагрузок.....</i>	<i>102</i>
<i>Рисунок 6 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева после подключения перспективных нагрузок и ее реконструкции .....</i>	<i>103</i>
<i>Рисунок 7 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения потребителей на территории г. Обнинска.....</i>	<i>151</i>

## **Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, муниципального округа, городского округ**

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

### **Площадь строительных фондов**

В настоящее время реализуется Генеральный план города Обнинска, утвержденный Решением Обнинского городского Собрания размещены на официальном портале Администрации города в разделе «Градостроительство»/ «Территориальное планирование».

Проекты планировок и межевания территории МО «Город Обнинск» размещены на официальном портале Администрации города в разделе «Градостроительство»/ «Проекты планировок территории города».

Динамика изменения площадей существующего жилого фонда представлена в таблице 3. Информация принята согласно сведениям:

- Сведения Управления архитектуры и градостроительства, предоставленные разработчику для целей актуализации Схемы теплоснабжения;
- Генеральный план города;

Таблица 1 - Ретроспектива по объему жилищного строительства г. Обнинска

Показатели	Показатель, тыс. м²										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1. Численность населения, тыс. чел.</b>	104,7	104,7	105,4	106,0	107,3	109,4	111,4	113,6	115,0	118,2	117,4
1.1. Обеспеченность населения жилой площадью, м²/ чел.	22,9	23,3	23,8	24,2	24,5	25,1	25,0	25,1	25,8	26,3	27,6
<b>2. Жилой фонд на начало периода - всего, в т.ч.:</b>	<b>2400,0</b>	<b>2437,2</b>	<b>2504,1</b>	<b>2567,8</b>	<b>2631,8</b>	<b>2749,5</b>	<b>2788,9</b>	<b>2849,0</b>	<b>2969,3</b>	<b>3106,1</b>	<b>3239,8</b>
2.1. Многоквартирные жилые дома	2289,1	2319,9	2371,5	2420,6	2480,8	2598,5	2634,4	2693,2	2813,5	2950,1	3083,6
2.2. Индивидуальные жилые дома	110,9	117,3	132,6	147,2	151,0	151,0	154,5	155,8	155,8	156,0	156,2
<b>3. Движение жилищного фонда</b>											
3.1. Общая площадь жилых помещений на начало года, всего	2400,0	2437,19	2504,09	2567,79	2631,79	2749,53	2788,93	2848,95	2969,26	3106,13	3239,8
3.2. Прибыло общей площади за год, в том числе:	37,19	66,9	63,7	64	117,74	39,4	60,02	120,31	136,87	133,67	109,9
3.3.1. Новое строительство	37,19	66,9	63,7	64	117,74	39,4	60,02	120,31	136,87	133,67	109,9
3.3.1.1. Многоквартирные дома	30,79	51,6	49,1	60,2	117,74	35,9	58,72	120,31	136,64	133,5	103,8
3.3.1.1. Индивидуальные дома	6,4	15,3	14,6	3,8	0	3,5	1,3	0	0,23	0,17	6,1
3.3.2. Выбыло общей площади за год, всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.4. Общая площадь жилых помещений на конец года, всего	2437,2	2504,1	2567,8	2631,8	2749,5	2788,9	2849,0	2969,3	3106,1	3239,8	3349,7

## **Приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Исходные источники информации для определения площадей и тепловых нагрузок по перспективным потребителям представлены в разделе 1 «Общие положения».

Город Обнинск является крупнейшим наукоградом Российской Федерации. Характеризуется высокой концентрацией научно-технического потенциала, в том числе, уникальной научно-производственной и экспериментальной базой, коллективом ученых и специалистов мирового класса.

В настоящее время ведется активное строительство объектов жилого фонда и соответствующих объектов соцкультбыта. Также довольно активно развиваются промышленные предприятия. Тенденций к прекращению или ограничению деятельности заводов не прослеживается. Развивается активно и научно-исследовательские предприятия, строятся лаборатории.

Развитие территорий будет происходить как по сценарию увеличения жилых площадей внутри существующих кварталов (уплотнительная застройка), так и строительство зданий на неосвоенных территориях (Заовражье). Наряду с развитием жилых микрорайонов планируется совершенствование и развитие системы общественных центров.

Согласно генплану также запланировано развитие мкр. Заовражье-2. Параметры развития территории данной территории должны быть установлены градостроительной документацией. Мкр. Заовражье-2 включает в себя два участка под застройку - 60 и 39,2 Га, что соответствует нагрузке порядка 60 Гкал/ч. В связи с удаленностью существующих источников централизованного теплоснабжения и высокой стоимостью модернизации близлежащих к данному микрорайону источников, оптимально будет строительство новой котельной.

Для формирования прогноза объемов жилищного фонда на период действия актуализируемой схемы теплоснабжения до 2041 года выполнено разделение по зонам действия теплоисточников и по единицам территориального деления.

Итоговый перечень перспективных потребителей, принятый для актуализации Схемы теплоснабжения представлен в приложениях 2 (объекты многоквартирного и индивидуального жилого фонда) и 3 (объекты общественно-деловой застройки и предприятия коммунально-складского назначения) Главы 2 Обосновывающих материалов. Показатели прироста строительных фондов представлены в таблице 2 (по единицам территориального деления) и в таблице 3 (по источникам тепловой энергии).

Таблица 2 - Приросты площадей строительного фонда в разрезе единиц территориального деления

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
<b>2 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>359</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>359</b>	<b>359</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359	359
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>7 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>10514</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10514</b>	<b>10514</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	10514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10514	10514
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>11 микрорайон</b>	<b>13699</b>	<b>2868</b>	<b>10733</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13699</b>	<b>27300</b>	<b>27300</b>
1а-многоквартирные дома	13699	2868	10733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13699	27300	27300
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>12 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>844</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>844</b>	<b>844</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	844	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	844	844
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>14 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4275</b>	<b>2192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6467</b>	<b>6467</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	4275	2192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6467	6467
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>19 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>2500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2500</b>	<b>2500</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500	2500
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>20 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>21 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>26 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>23737</b>	<b>10640</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2535</b>	<b>3828</b>	<b>3735</b>	<b>2526</b>	<b>3788</b>	<b>1263</b>	<b>819</b>	<b>7428</b>	<b>8047</b>	<b>7760</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34377</b>	<b>76106</b>
1а-многоквартирные дома	0	23737	10640	0	0	2535	3828	3735	2526	3788	1263	819	7428	8047	7760	0	0	0	34377	76106
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>27 микрорайон</b>	<b>14013</b>	<b>0</b>	<b>2244</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14013</b>	<b>16258</b>	<b>16258</b>
1а-многоквартирные дома	14013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14013	14013	14013
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	2244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2244	2244
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>30 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13527</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13527</b>	<b>13527</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	13527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13527	13527
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>32а микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4147</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4147</b>	<b>4147</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	4147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4147	4147
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>35 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>40 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>332</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>332</b>	<b>332</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	332
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>46 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>16785</b>	<b>40426</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57211</b>	<b>57211</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	16785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16785	16785
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	40426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40426	40426
<b>51 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5446</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5446</b>	<b>5446</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	5446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>51а микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19400</b>	<b>19400</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	19400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19400	19400
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>54 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>717</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>717</b>	<b>717</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	717	717
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Пос. Обнинское</b>	<b>1034</b>	<b>0</b>	<b>194</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1034</b>	<b>1228</b>	<b>1228</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	1034	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1034	1228	1228
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Жилой район "Заовражье</b>	<b>36498</b>	<b>32553</b>	<b>0</b>	<b>16500</b>	<b>7623</b>	<b>23676</b>	<b>0</b>	<b>35366</b>	<b>36975</b>	<b>32460</b>	<b>31410</b>	<b>32460</b>	<b>49487</b>	<b>23754</b>	<b>20787</b>	<b>34393</b>	<b>16053</b>	<b>36498</b>	<b>93174</b>	<b>429996</b>
1а-многоквартирные дома	30223	32553	0	16500	0	16053	0	25410	32106	32460	25410	32460	41864	16131	20787	34393	16053	30223	79276	372403
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	6276	0	0	0	7623	7623	0	9956	4869	0	6000	0	7623	7623	0	0	0	6276	13899	57593
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
д. Кривское	0	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	0	79623	318493
1а-многоквартирные дома	0	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	19906	0	79623	318493
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
микрорайон Центральный	84070	0	40779	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84070	124849	124849
1а-многоквартирные дома	81153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81153	81153	81153
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	2917	0	40779	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2917	43696	43696
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Промзона «Мишково»	29978	0	415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29978	30392	30392
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	9011	0	415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9011	9425	9425
3-производственные здания промышленных предприятий	20967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20967	20967	20967
мкр "Белкино"	0	0	32106	37329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69435	69435
1а-многоквартирные дома	0	0	32106	37329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69435	69435
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зона инновационного развития по ул. Красных Зорь	2042	6651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2042	8693	8693
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	2042	6651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2042	8693	8693
Поселок Мирный	8562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8562	8562	8562
1а-многоквартирные дома	8562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8562	8562	8562
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Район Плотины	0	3282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3282	3282
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
2-общественные здания	0	3282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3282	3282
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Кабицино</b>	<b>15000</b>	<b>46654</b>	<b>39987</b>	<b>31654</b>	<b>52368</b>	<b>42118</b>	<b>42118</b>	<b>42118</b>	<b>42118</b>	<b>20714</b>	<b>29048</b>	<b>8333</b>	<b>8333</b>	<b>8333</b>	<b>8333</b>	<b>8333</b>	<b>0</b>	<b>15000</b>	<b>185664</b>	<b>445566</b>
1а-многоквартирные дома	0	21404	21404	21404	21404	21404	21404	21404	21404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85616	171233
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	15000	25250	18583	10250	30964	20714	20714	20714	20714	20714	29048	8333	8333	8333	8333	8333	0	15000	100048	274333
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Студенческий городок (40:27:030502)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24058</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24058</b>	<b>24058</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	24058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24058	24058
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Производственная территория АО "ОНПП "Технология" им. А.Г.Ромашина" (40:27:040302)</b>	<b>0</b>	<b>7037</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7037</b>	<b>7037</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	7037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7037	7037
<b>Район НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ"</b>	<b>4548</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4548</b>	<b>4548</b>	<b>4548</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	4548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4548	4548	4548
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Технопарк Обнинск</b>	<b>17073</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17073</b>	<b>17073</b>	<b>17073</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	17073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17073	17073	17073
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>	<b>226516</b>	<b>173204</b>	<b>237338</b>	<b>137869</b>	<b>82089</b>	<b>88235</b>	<b>65852</b>	<b>101125</b>	<b>101525</b>	<b>76868</b>	<b>81626</b>	<b>61518</b>	<b>85154</b>	<b>60040</b>	<b>56786</b>	<b>62632</b>	<b>35959</b>	<b>226516</b>	<b>857017</b>	<b>1734340</b>
<b>1а-многоквартирные дома</b>	<b>147649</b>	<b>100468</b>	<b>127716</b>	<b>99414</b>	<b>43502</b>	<b>59898</b>	<b>45138</b>	<b>70455</b>	<b>75942</b>	<b>56154</b>	<b>46579</b>	<b>53185</b>	<b>69198</b>	<b>44084</b>	<b>48453</b>	<b>54299</b>	<b>35959</b>	<b>147649</b>	<b>518749</b>	<b>1178092</b>
<b>1б-индивидуальные жилые</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
дома																				
2-общественные здания	55858	59049	69196	38455	38587	28337	20714	30670	25583	20714	35048	8333	15956	15956	8333	8333	0	55858	255699	473679
3-производственные здания промышленных предприятий	23009	13688	40426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23009	77123	77123

Таблица 3 – Приросты площадей строительного фонда в разрезе источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	81702	37120	114663	8422	2192	2535	3828	3735	2526	3788	1263	819	7428	8047	7760	0	0	81702	244099	285828
1-жилищный фонд, в т.ч.		81702	26605	67007	4275	2192	2535	3828	3735	2526	3788	1263	819	7428	8047	7760	0	0	81702	181781	223510
1а-многоквартирные дома		81702	26605	67007	4275	2192	2535	3828	3735	2526	3788	1263	0	7428	8047	7760	0	0	81702	181781	222691
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819	0	0	0	0	0	0	0	819
2-общественные здания		0	10514	7230	4147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21892	21892
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	40426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40426	40426
3	ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	0	0	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359	359
1-жилищный фонд, в т.ч.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1а-многоквартирные дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания		0	0	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359	359
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ГТУ ТЭЦ №1	37329	41303	18583	71637	30964	36767	20714	20714	52820	20714	35048	8333	8333	8333	24386	24386	16053	37329	199817	476421
1-жилищный фонд, в т.ч.		16053	16053	0	37329	0	16053	0	0	32106	0	0	0	0	0	16053	16053	16053	16053	69435	165753
1а-многоквартирные дома		16053	16053	0	37329		16053	0	0	32106	0	0	0	0	0	16053	16053	16053	16053	69435	165753
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания		21276	25250	18583	34308	30964	20714	20714	20714	20714	20714	35048	8333	8333	8333	8333	8333	0	21276	130382	310667
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0	7037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7037	7037
1-жилищный фонд, в т.ч.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1а-многоквартирные дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3-производственные здания промышленных предприятий	0	7037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7037	7037
6	Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1-жилищный фонд, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ"	4548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4548	4548	4548
	1-жилищный фонд, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2-общественные здания	4548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4548	4548	4548
	3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	БМК Заовражье	14170	16500	0	16500	0	0	0	9956	4869	32460	0	32460	18705	16131	4734	18340	0	14170	47170	184824
	1-жилищный фонд, в т.ч.	14170	16500	0	16500	0	0	0	0	0	32460	0	32460	18705	16131	4734	18340	0	14170	47170	169999
	1а-многоквартирные дома	14170	16500	0	16500	0	0	0	0	0	32460	0	32460	18705	16131	4734	18340	0	14170	47170	169999
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	9956	4869	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14825
	3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по существующим источникам централизованного теплоснабжения	137748	101960	133606	96559	33156	39302	24542	34405	60215	56962	36311	41612	34466	32511	36880	42726	16053	137748	503029	959017
	1-жилищный фонд, в т.ч.	111925	59158	67007	58104	2192	18588	3828	3735	34632	36248	1263	33279	26133	24178	28547	34393	16053	111925	298386	559263
	1а-многоквартирные дома	111925	59158	67007	58104	2192	18588	3828	3735	34632	36248	1263	32460	26133	24178	28547	34393	16053	111925	298386	558444
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819	0	0	0	0	0	0	0	819

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м																	Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
2-общественные здания		25824	35764	26173	38455	30964	20714	20714	30670	25583	20714	35048	8333	8333	8333	8333	8333	0	25824	157180	352291
3-производственные здания промышленных предприятий		0	7037	40426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47463	47463
-	Индивидуальные теплогенераторы	88768	71245	103733	41310	48933	48933	41310	66720	41310	19906	45316	19906	50688	27529	19906	19906	19906	88768	353988	775323
1-жилищный фонд, в т.ч.		35724	41310	60710	41310	41310	41310	41310	66720	41310	19906	45316	19906	43065	19906	19906	19906	19906	35724	220363	618829
1а-многоквартирные дома		35724	41310	60710	41310	41310	41310	41310	66720	41310	19906	45316	19906	43065	19906	19906	19906	19906	35724	220363	618829
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания		30035	23284	43023	0	7623	7623	0	0	0	0	0	0	7623	7623	0	0	0	30035	103965	126834
3-производственные здания промышленных предприятий		23009	6651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23009	29660	29660
ИТОГО по городу		226516	173204	237338	137869	82089	88235	65852	101125	101525	76868	81626	61518	85154	60040	56786	62632	35959	226516	857017	1734340
1-жилищный фонд, в т.ч.		147649	100468	127716	99414	43502	59898	45138	70455	75942	56154	46579	53185	69198	44084	48453	54299	35959	147649	518749	1178092
	1а-многоквартирные дома	147649	100468	127716	99414	43502	59898	45138	70455	75942	56154	46579	52366	69198	44084	48453	54299	35959	147649	518749	1177273
	1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819	0	0	0	0	0	0	0	819
	2-общественные здания	55858	59049	69196	38455	38587	28337	20714	30670	25583	20714	35048	8333	15956	15956	8333	8333	0	55858	261145	479125
	3-производственные здания промышленных предприятий	23009	13688	40426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23009	77123	77123

Учет выбытия площадей на расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения важен для прогнозирования перспективных балансов тепловой мощности и тепловой энергии. Часть объектов расположена на территории перспективных потребителей, поэтому без реализации программ ликвидации ветхого фонда невозможно дальнейшее развитие существующих кварталов (в соответствии с Генеральным планом и проектами планировок) с вводом энергоэффективного жилья.

Перечень и характеристики объектов, запланированных к ликвидации в течение расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения, представлен в Приложении 1 Главы 2 Обосновывающих материалов.

В таблице 4 представлен план сноса строительных фондов в разрезе единиц территориального деления, в таблице 5 – в разрезе источников

**Таблица 4 - Прогнозная убыль строительных фондов по городу в разрезе единиц территориального деления**

Микрорайон	Ежегодная убыль отопляемых площадей, кв. м																	Убыль отопляемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
<b>11 микрорайон</b>	<b>1302,9</b>	<b>809,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1302,9</b>	<b>2112,2</b>	<b>2112,2</b>
1а-многоквартирные дома	1302,9	809,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	2112,2	2112,2
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания, промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>14 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1214,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1214,2</b>	<b>1214,2</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	1214,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1214,2	1214,2
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания, промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Поселок Мирный</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2595,9</b>	<b>1335,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3931,8</b>	<b>3931,8</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3931,8	3931,8
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания, промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>	<b>1302,9</b>	<b>809,3</b>	<b>1214,2</b>	<b>2595,9</b>	<b>1335,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1302,9</b>	<b>7258,2</b>	<b>7258,2</b>
1а-многоквартирные дома	1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания, промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 5 – Прогнозная убыль строительных фондов по городу в разрезе источников теплоснабжения**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодная убыль отопливаемых площадей, кв. м																		Убыль отопливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого	
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	1302,9	809,3	1214,2	2595,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	5922,3	5922,3	
1-жилищный фонд, в т.ч.		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	5922,3	5922,3	
1а-многоквартирные дома		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	5922,3	5922,3	
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2-общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	ТЭЦ ФЭИ	0	0	0	0	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1-жилищный фонд, в т.ч.		0	0	0	0	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1а-многоквартирные дома		0	0	0	0	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2-общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
ИТОГО по существующим источникам централизованного теплоснабжения		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1-жилищный фонд, в т.ч.		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1а-многоквартирные дома		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2-общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	Индивидуальные теплогенераторы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1-жилищный фонд, в т.ч.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
1а-многоквартирные дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
2-общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодная убыль отапливаемых площадей, кв. м																		Убыль отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого	
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
	ИТОГО по городу	1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1-жилищный фонд, в т.ч.		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1а-многоквартирные дома		1302,9	809,3	1214,2	2595,9	1335,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302,9	7258,2	7258,2	
1б-индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2-общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3-производственные здания промышленных предприятий		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 и Методическими рекомендациями по разработке Схем теплоснабжения, анализ базового и оценка перспективного потребления тепловой нагрузки должна производиться для следующих характерных групп потребителей:

- многоквартирные дома;
- индивидуальные жилые дома;
- общественные здания;
- производственные здания промышленных предприятий.

Сведения по потребителям тепловой энергии АО «РИР» в разрезе единиц территориального деления и указанных групп потребителей представлены в таблице 6.

Наибольшая доля нагрузки относится на отопление объектов различного назначения, весьма существенна вентиляционная нагрузка потребителей, которая приходится на промышленные и общественно-деловые объекты. Тепловую энергию в виде пара потребляет 1 объект промышленного назначения: ООО «Ермолино молоко».

Таблица 6 - Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по потребителям АО «РИР»

ЕТД	ВСЕГО				1а-многоквартирные дома		1б-индивидуальные жилые дома		2-общественные здания		3-производственные здания промышленных предприятий		
	в том числе:	Технология (в паре)	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	Технология (в паре)	отопление	ГВС
1 микрорайон	0,740	0,000	0,729	0,011	0,729	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2 микрорайон	0,396	0,000	0,386	0,010	0,386	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3 микрорайон	0,407	0,000	0,368	0,039	0,169	0,022	0,000	0,000	0,199	0,017	0,000	0,000	0,000
4 микрорайон	0,551	0,000	0,551	0,000	0,543	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5 микрорайон	0,470	0,000	0,462	0,008	0,000	0,001	0,000	0,000	0,462	0,007	0,000	0,000	0,000
6 микрорайон	0,642	0,000	0,640	0,001	0,640	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7 микрорайон	0,482	0,000	0,469	0,013	0,000	0,001	0,000	0,000	0,469	0,012	0,000	0,000	0,000
8 микрорайон	0,622	0,000	0,617	0,004	0,617	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9 микрорайон	2,979	0,000	2,729	0,251	2,064	0,244	0,146	0,000	0,519	0,007	0,000	0,000	0,000
11 микрорайон	3,607	0,000	3,173	0,434	3,068	0,434	0,021	0,000	0,084	0,000	0,000	0,000	0,000
12 микрорайон	2,761	0,000	2,387	0,374	0,432	0,277	0,000	0,000	0,823	0,025	0,000	1,132	0,072
14 микрорайон	3,392	0,000	3,326	0,067	2,325	0,048	0,000	0,000	1,001	0,019	0,000	0,000	0,000
15 микрорайон	3,658	0,000	3,462	0,196	1,828	0,052	0,000	0,000	1,599	0,144	0,000	0,035	0,000
16 микрорайон	2,918	0,000	2,844	0,074	2,499	0,058	0,000	0,000	0,345	0,016	0,000	0,000	0,000
17 микрорайон	2,792	0,000	2,637	0,156	2,392	0,137	0,000	0,000	0,245	0,019	0,000	0,000	0,000
19 микрорайон	8,249	0,000	7,327	0,922	1,810	0,654	0,000	0,000	1,185	0,094	0,000	4,332	0,174
20 микрорайон	10,889	0,000	10,435	0,453	4,780	0,306	0,000	0,000	5,655	0,147	0,000	0,000	0,000
21 микрорайон	5,201	0,000	5,022	0,178	3,003	0,145	0,000	0,000	2,019	0,033	0,000	0,000	0,000
22 микрорайон	4,284	0,000	3,660	0,624	2,777	0,594	0,000	0,000	0,674	0,030	0,000	0,209	0,000
23 микрорайон	5,945	0,000	5,722	0,224	2,914	0,098	0,000	0,000	2,394	0,108	0,000	0,414	0,018
24 микрорайон	11,416	0,000	10,585	0,831	0,000	0,148	0,000	0,000	10,585	0,683	0,000	0,000	0,000
25 микрорайон	5,679	0,000	5,436	0,243	0,696	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,740	0,153
26 микрорайон	5,006	0,000	4,555	0,451	1,464	0,401	0,101	0,003	2,221	0,036	0,000	0,769	0,011
27 микрорайон	17,374	0,000	14,975	2,399	8,011	2,126	0,000	0,000	6,964	0,273	0,000	0,000	0,000
28 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
29 микрорайон	7,752	0,000	6,287	1,466	5,380	1,428	0,000	0,000	0,907	0,038	0,000	0,000	0,000
30 микрорайон	3,951	0,000	3,706	0,245	0,000	0,025	0,000	0,000	3,469	0,192	0,000	0,237	0,028
32 микрорайон	21,414	0,000	18,525	2,889	11,186	2,391	0,000	0,000	7,238	0,482	0,000	0,101	0,016
32а микрорайон	6,944	0,000	6,784	0,159	0,000	0,016	0,000	0,000	6,473	0,129	0,000	0,311	0,014
35 микрорайон	6,888	0,000	6,015	0,873	4,618	0,789	0,000	0,000	1,211	0,073	0,000	0,186	0,011
38 микрорайон	17,512	0,000	14,516	2,996	10,807	2,306	0,000	0,000	3,709	0,690	0,000	0,000	0,000
39 микрорайон	24,734	0,000	21,060	3,674	16,899	3,455	0,000	0,000	4,161	0,219	0,000	0,000	0,000
40 микрорайон	11,425	0,000	9,498	1,927	7,856	1,864	0,000	0,000	1,642	0,063	0,000	0,000	0,000
40а микрорайон	9,014	0,000	7,710	1,304	5,629	1,091	0,000	0,000	2,081	0,213	0,000	0,000	0,000
42 микрорайон	3,724	0,000	3,543	0,182	0,099	0,128	0,000	0,000	2,057	0,054	0,000	1,387	0,000
45 микрорайон	21,014	0,000	18,740	2,274	5,662	1,706	0,000	0,000	13,078	0,568	0,000	0,000	0,000
46 микрорайон	13,836	0,000	12,535	1,301	2,667	0,850	0,000	0,000	9,107	0,451	0,000	0,761	0,000
51 микрорайон	31,242	0,000	26,535	4,706	14,612	3,831	0,000	0,000	11,923	0,875	0,000	0,000	0,000
51а микрорайон	6,356	0,000	5,587	0,768	5,446	0,765	0,000	0,000	0,111	0,003	0,000	0,030	0,000
52 микрорайон	34,522	0,000	28,802	5,720	20,904	4,954	0,000	0,000	7,734	0,766	0,000	0,164	0,000
55 микрорайон	3,655	0,000	3,430	0,225	3,430	0,225	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Пос. Обнинское	0,652	0,000	0,604	0,048	0,000	0,005	0,000	0,000	0,552	0,040	0,000	0,052	0,003
Жилой район "Зайцево"	3,093	0,000	2,590	0,503	2,079	0,480	0,000	0,000	0,511	0,023	0,000	0,000	0,000

ЕТД	ВСЕГО				1а-многоквартирные дома		1б-индивидуальные жилые дома		2-общественные здания		3-производственные здания промышленных предприятий		
	в том числе:	Технология (в паре)	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	Технология (в паре)	отопление	ГВС
Жилой район "Заовражье" (1-10 кварталы)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Заовражье, 11 квартал (40:27:020101:761)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилой район "Зона 2"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилой район "Экодолье Обнинск"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Промзона «Мишково»	36,265	0,000	34,335	1,930	0,041	0,211	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,294	1,719
Индивидуальная застройка «Мишково»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Муниципальная промзона	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Район ГНЦ РФ ФЭИ	5,377	0,000	5,191	0,186	0,056	0,096	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,135	0,090
Район хлебозавода по ул. Курчатова	6,565	1,767	3,812	0,986	0,000	0,101	0,000	0,000	0,000	0,000	1,767	3,812	0,885
Зона инновационного развития по ул. Красных Зорь	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Поселок Мирный	1,240	0,000	1,202	0,038	1,005	0,023	0,049	0,001	0,148	0,014	0,000	0,000	0,000
Район Плотины	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Индивидуальная застройка южнее очистных сооружений ФЭИ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Индивидуальная застройка «Белкино»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Кабицино	0,043	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000
Студенческий городок (40:27:030502)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Площадка ОАО "ПЗ Сигнал" и территория за заводом (40:27:020205)	23,641	0,000	22,913	0,727	0,156	0,139	0,016	0,001	22,406	0,587	0,000	0,335	0,000
Производственная территория АО «ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина" (40:27:040302)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Район очистных сооружений (40:27:010103)	0,047	0,000	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000
40:27:040101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40:27:030102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40:27:030401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Район железной дороги (40:27:010209)	0,233	0,000	0,233	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,233	0,000
ИТОГО	401,6	1,8	356,7	43,1	181,6	28,3	0,3	0,0	75,9	7,2	1,8	33,5	3,2

Данные базового уровня тепловой нагрузки на 2024 год представлены в таблице 7.

**Таблица 7 - Договорная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии г. Обнинска на 2024г., с разделением по видам теплопотребления**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Договорная присоединенная нагрузка, Гкал/ч			
		отопление и вентиляция	ГВС <sub>ср</sub>	технология в паре	СУММА
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	356,70	43,10	1,77	401,57
2	ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	58,99	1,50	0,12	60,61
3	ГТУ ТЭЦ №1	46,26	11,57	0,00	57,83
4	Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	24,32	0,63	0,59	25,54
5	Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	11,70	0,30	0,00	12,00
6	Котельная НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»	8,57	0,95	0,00	9,52
7	Котельная БМК Заовражье	4,46	0,00	0,00	4,46
<b>ИТОГО по источникам централизованного теплоснабжения, осуществляемым регулируемые виды деятельности</b>		511,00	58,05	2,48	571,53

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Обнинску сформирован на основе: прогноза роста площадей перспективной застройки на период до 2041 года и прогноза удельных параметров теплопотребления объектов нового строительства на отопление и вентиляцию и на нужды ГВС; планов сноса ветхого и аварийного фонда.

Аналогично прогнозу площадей перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально распределённым, для каждой расчётной единицы территориального деления и для каждого года проектного периода до 2041 года.

В таблице 8 представлен прирост перспективных нагрузок по единицам территориального деления, в таблице 9 – в зоне действия источников централизованного теплоснабжения.

В таблице 10 представлена убыль фактических нагрузок по единицам территориального деления, в таблице 11 – в зоне действия источников теплоснабжения.

**Таблица 8 – Приросты тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления**

Микрорайон	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
<b>2 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,026</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,026</b>	<b>0,026</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,005</b>	<b>0,005</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>7 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,603</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,603</b>	<b>0,603</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,445	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,445</b>	<b>0,445</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,158	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,158</b>	<b>0,158</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>11 микрорайон</b>	<b>0,640</b>	<b>0,763</b>	<b>2,599</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,640</b>	<b>4,002</b>	<b>4,002</b>
отопление и вентиляция	0,496	0,544	1,853	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,496</b>	<b>2,893</b>	<b>2,893</b>
ГВС (средняя)	0,144	0,219	0,746	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,144</b>	<b>1,109</b>	<b>1,109</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>12 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,061</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,061</b>	<b>0,061</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>14 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,097</b>	<b>0,514</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,611</b>	<b>1,611</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,782	0,366	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>1,149</b>	<b>1,149</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,315	0,148	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,462</b>	<b>0,462</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>19 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,089</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,089</b>	<b>0,089</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,087	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,087</b>	<b>0,087</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>26 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>1,109</b>	<b>2,273</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,247</b>	<b>0,278</b>	<b>0,274</b>	<b>0,246</b>	<b>0,276</b>	<b>0,083</b>	<b>0,057</b>	<b>0,678</b>	<b>0,698</b>	<b>0,678</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>3,382</b>	<b>6,895</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,860	1,762	0,000	0,000	0,184	0,207	0,204	0,184	0,206	0,062	0,042	0,505	0,520	0,505	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>2,622</b>	<b>5,242</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,249	0,511	0,000	0,000	0,063	0,071	0,070	0,063	0,070	0,021	0,014	0,172	0,177	0,172	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,760</b>	<b>1,653</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>27 микрорайон</b>	<b>1,187</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,187</b>	<b>1,187</b>	<b>1,187</b>
отопление и вентиляция	0,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,920</b>	<b>0,920</b>	<b>0,920</b>
ГВС (средняя)	0,267	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,267</b>	<b>0,267</b>	<b>0,267</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>30 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,632</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,632</b>	<b>0,632</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,490</b>	<b>0,490</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,142</b>	<b>0,142</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>32а микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,300</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,300</b>	<b>0,300</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,238	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,238</b>	<b>0,238</b>
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,062</b>	<b>0,062</b>
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>35 микрорайон</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,162</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,162</b>	<b>0,162</b>
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,129	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,129</b>	<b>0,129</b>

Микрорайон	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034	0,034
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40 микрорайон	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,024
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,019
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,005
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
46 микрорайон	0,000	0,600	5,849	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,449	6,449
отопление и вентиляция	0,000	0,581	4,636	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,217	5,217
ГВС (средняя)	0,000	0,018	1,213	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,231	1,231
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
51 микрорайон	0,000	0,000	0,394	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,394	0,394
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,312	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,312	0,312
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082	0,082
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
51а микрорайон	0,000	0,000	0,767	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,767	0,767
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,563	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,563	0,563
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,204	0,204
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
54 микрорайон	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	0,052
отопление и вентиляция	0,000	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,041
ГВС (средняя)	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Пос. Обнинское	0,075	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,075	0,089	0,089
отопление и вентиляция	0,059	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059	0,070	0,070
ГВС (средняя)	0,016	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,018	0,018
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилой район "Заовражье"	1,866	1,354	0,000	0,604	0,272	1,022	0,000	1,741	1,852	1,380	1,458	1,380	3,473	2,370	2,582	1,680	0,750	1,866	4,096	23,785
отопление и вентиляция	1,455	1,012	0,000	0,430	0,264	0,845	0,000	1,387	1,442	1,040	1,175	1,040	2,672	1,930	2,236	1,260	0,581	1,455	3,161	18,771
ГВС (средняя)	0,411	0,342	0,000	0,173	0,008	0,177	0,000	0,354	0,410	0,340	0,283	0,340	0,801	0,441	0,346	0,420	0,169	0,411	0,935	5,015
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Кривское	0,000	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,000	3,720	14,880
отопление и вентиляция	0,000	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,000	2,884	11,536
ГВС (средняя)	0,000	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,000	0,836	3,344
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
микрорайон Центральный	5,123	0,000	2,950	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,123	8,073	8,073
отопление и вентиляция	3,774	0,000	2,338	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,774	6,112	6,112
ГВС (средняя)	1,349	0,000	0,612	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,349	1,961	1,961
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Промзона «Мишково»	1,839	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,839	1,869	1,869
отопление и вентиляция	1,514	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,514	1,538	1,538
ГВС (средняя)	0,324	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,324	0,331	0,331
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Микрорайон	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
мкр "Белкино"	0,000	1,500	1,744	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,244	3,244
отопление и вентиляция	0,000	1,163	1,352	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,515	2,515
ГВС (средняя)	0,000	0,337	0,392	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,729	0,729
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Зона инновационного развития по ул. Красных Зорь	0,148	0,481	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,148	0,629	0,629
отопление и вентиляция	0,117	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,117	0,498	0,498
ГВС (средняя)	0,031	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,130	0,130
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Поселок Мирный	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,400	0,400	0,400
отопление и вентиляция	0,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,310	0,310	0,310
ГВС (средняя)	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,090	0,090
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Район Плотины	0,000	0,237	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,237	0,237
отопление и вентиляция	0,000	0,188	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,188	0,188
ГВС (средняя)	0,000	0,049	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049	0,049
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
совхоз Боровский	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Кабицино	1,083	2,824	2,342	1,740	3,236	2,496	2,496	2,496	2,496	1,496	2,098	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602	0,000	1,083	11,226	27,813
отопление и вентиляция	0,542	1,687	1,446	1,145	1,893	1,523	1,523	1,523	1,523	0,748	1,049	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,000	0,542	6,714	16,109
ГВС (средняя)	0,542	1,137	0,896	0,595	1,343	0,973	0,973	0,973	0,973	0,748	1,049	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,000	0,542	4,512	11,704
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Студенческий городок (40:27:030502)	0,000	0,000	0,000	1,124	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,124	1,124
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,871	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,871	0,871
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,253	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,253	0,253
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Производственная территория АО "ОНПП "Технология" им. А.Г.Ромашина" (40:27:040302)	0,000	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106	0,106
отопление и вентиляция	0,000	0,404	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,404	0,404
ГВС (средняя)	0,000	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106	0,106
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Район НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ"	0,329	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,329	0,329	0,329

Микрорайон	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
отопление и вентиляция	0,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,261	0,261	0,261
ГВС (средняя)	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068	0,068	0,068
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технопарк Обнинск	1,235	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,235	1,235	1,235
отопление и вентиляция	0,979	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,979	0,979	0,979
ГВС (средняя)	0,256	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,256	0,256	0,256
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по муниципальному образованию	13,924	11,051	20,797	5,795	4,953	4,695	3,704	5,441	5,525	4,082	4,569	2,969	5,683	4,600	4,792	3,212	1,680	13,924	56,520	107,470
отопление и вентиляция	10,427	8,114	15,726	4,188	3,245	3,274	2,452	3,835	3,870	2,715	3,007	2,104	4,199	3,472	3,764	2,282	1,302	10,427	41,699	77,976
ГВС (средняя)	3,497	2,937	5,071	1,607	1,708	1,422	1,252	1,605	1,655	1,367	1,562	0,864	1,484	1,128	1,028	0,929	0,378	3,497	14,820	29,494
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 9 – Приросты тепловых нагрузок в зоне действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	5,727	2,475	13,376	1,397	0,514	0,247	0,278	0,274	0,246	0,276	0,083	0,057	0,678	0,698	0,678	0,000	0,000	5,727	23,489	27,003
	отопление и вентиляция	4,296	1,849	10,319	1,020	0,366	0,184	0,207	0,204	0,184	0,206	0,062	0,042	0,505	0,520	0,505	0,000	0,000	4,296	17,851	20,471
	ГВС (средняя)	1,431	0,626	3,057	0,377	0,148	0,063	0,071	0,070	0,063	0,070	0,021	0,014	0,172	0,177	0,172	0,000	0,000	1,431	5,638	6,531
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	0,000	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026	0,026
	отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021	0,021
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,005
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	ГТУ ТЭЦ №1	2,287	2,574	1,342	3,608	2,236	2,246	1,496	1,496	2,996	1,496	2,556	0,602	0,602	0,602	1,352	1,352	0,750	2,287	12,048	29,593
	отопление и вентиляция	1,483	1,493	0,671	2,594	1,118	1,329	0,748	0,748	1,911	0,748	1,491	0,301	0,301	0,301	0,882	0,882	0,581	1,483	7,359	17,584
	ГВС (средняя)	0,804	1,080	0,671	1,015	1,118	0,917	0,748	0,748	1,085	0,748	1,065	0,301	0,301	0,301	0,469	0,469	0,169	0,804	4,689	12,010
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0,000	0,509	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,509	0,509
	отопление и вентиляция	0,000	0,404	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,404	0,404
	ГВС (средняя)	0,000	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106	0,106
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»	0,329	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,329	0,329	0,329
	отопление и вентиляция	0,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,261	0,261	0,261
	ГВС (средняя)	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068	0,068	0,068
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	БМК Заовражье	0,662	0,604	0,000	0,604	0,000	0,000	0,000	0,741	0,352	1,380	0,000	1,380	1,840	1,788	1,832	0,930	0,000	0,662	1,869	12,113
	отопление и вентиляция	0,513	0,430	0,000	0,430	0,000	0,000	0,000	0,654	0,279	1,040	0,000	1,040	1,420	1,368	1,655	0,679	0,000	0,513	1,374	9,509

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
	ГВС (средняя)	0,149	0,173	0,000	0,173	0,000	0,000	0,000	0,087	0,073	0,340	0,000	0,340	0,420	0,420	0,177	0,251	0,000	0,149	0,495	2,603
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>ИТОГО по существующим источникам централизованного теплоснабжения</b>	<b>9,005</b>	<b>6,161</b>	<b>14,744</b>	<b>5,609</b>	<b>2,750</b>	<b>2,493</b>	<b>1,774</b>	<b>2,511</b>	<b>3,595</b>	<b>3,152</b>	<b>2,639</b>	<b>2,039</b>	<b>3,120</b>	<b>3,088</b>	<b>3,862</b>	<b>2,282</b>	<b>0,750</b>	<b>9,005</b>	<b>38,270</b>	<b>69,572</b>
	<b>отопление и вентиляция</b>	<b>6,553</b>	<b>4,176</b>	<b>11,011</b>	<b>4,044</b>	<b>1,485</b>	<b>1,514</b>	<b>0,955</b>	<b>1,606</b>	<b>2,374</b>	<b>1,994</b>	<b>1,553</b>	<b>1,383</b>	<b>2,226</b>	<b>2,189</b>	<b>3,043</b>	<b>1,561</b>	<b>0,581</b>	<b>6,553</b>	<b>27,269</b>	<b>48,249</b>
	<b>ГВС</b>	<b>2,452</b>	<b>1,985</b>	<b>3,734</b>	<b>1,565</b>	<b>1,266</b>	<b>0,979</b>	<b>0,819</b>	<b>0,904</b>	<b>1,221</b>	<b>1,158</b>	<b>1,086</b>	<b>0,655</b>	<b>0,893</b>	<b>0,898</b>	<b>0,819</b>	<b>0,720</b>	<b>0,169</b>	<b>2,452</b>	<b>11,001</b>	<b>21,324</b>
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
-	<b>Автономные источники теплоснабжения</b>	4,919	3,389	5,809	1,930	2,202	2,202	1,930	2,930	1,930	0,930	1,930	0,930	2,563	1,512	0,930	0,930	0,930	4,919	18,249	37,898
	отопление и вентиляция	3,873	2,775	4,526	1,496	1,760	1,760	1,496	2,229	1,496	0,721	1,454	0,721	1,973	1,283	0,721	0,721	0,721	3,873	14,431	29,727
	ГВС (средняя)	1,046	0,615	1,283	0,434	0,442	0,442	0,434	0,701	0,434	0,209	0,476	0,209	0,590	0,230	0,209	0,209	0,209	1,046	3,819	8,170
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>13,924</b>	<b>9,551</b>	<b>20,553</b>	<b>7,539</b>	<b>4,953</b>	<b>4,695</b>	<b>3,704</b>	<b>5,441</b>	<b>5,525</b>	<b>4,082</b>	<b>4,569</b>	<b>2,969</b>	<b>5,683</b>	<b>4,600</b>	<b>4,792</b>	<b>3,212</b>	<b>1,680</b>	<b>13,924</b>	<b>56,520</b>	<b>107,470</b>
	<b>отопление и вентиляция</b>	<b>10,427</b>	<b>6,951</b>	<b>15,537</b>	<b>5,540</b>	<b>3,245</b>	<b>3,274</b>	<b>2,452</b>	<b>3,835</b>	<b>3,870</b>	<b>2,715</b>	<b>3,007</b>	<b>2,104</b>	<b>4,199</b>	<b>3,472</b>	<b>3,764</b>	<b>2,282</b>	<b>1,302</b>	<b>10,427</b>	<b>41,699</b>	<b>77,976</b>
	<b>ГВС</b>	<b>3,497</b>	<b>2,600</b>	<b>5,016</b>	<b>1,999</b>	<b>1,708</b>	<b>1,422</b>	<b>1,252</b>	<b>1,605</b>	<b>1,655</b>	<b>1,367</b>	<b>1,562</b>	<b>0,864</b>	<b>1,484</b>	<b>1,128</b>	<b>1,028</b>	<b>0,929</b>	<b>0,378</b>	<b>3,497</b>	<b>14,820</b>	<b>29,494</b>
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 10 – Убыль фактических тепловых нагрузок в расчетных элементах территориального деления, в связи с ликвидацией ветхих жилых фондов

Микрорайон	Ежегодная убыль тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Убыль тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	Итого
<b>11 микрорайон</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,305</b>	<b>-0,305</b>
отопление и вентиляция	-0,136	-0,144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,136	-0,28	-0,28
ГВС (средняя)	-0,016	-0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,016	-0,025	-0,025
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>14 микрорайон</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,157</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,157</b>	<b>-0,157</b>
отопление и вентиляция	0	0	-0,136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,136	-0,136
ГВС (средняя)	0	0	-0,021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,021	-0,021
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Поселок Мирный</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,262</b>	<b>-0,12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,382</b>	<b>-0,382</b>
отопление и вентиляция	0	0	0	-0,244	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,364	-0,364
ГВС (средняя)	0	0	0	-0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,018	-0,018
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,153</b>	<b>-0,157</b>	<b>-0,262</b>	<b>-0,12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,844</b>	<b>-0,844</b>
отопление и вентиляция	-0,136	-0,144	-0,136	-0,244	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,136	-0,78	-0,78
ГВС (средняя)	-0,016	-0,009	-0,021	-0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,016	-0,064	-0,064
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 11 – Убыль фактических тепловых нагрузок в зоне действия источников теплоснабжения, в связи с ликвидацией ветхих жилых фондов

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодная убыль тепловых нагрузок, Гкал/ч																	Убыль тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	-0,152	-0,153	-0,157	-0,262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,152	-0,724	-0,724
отопление и вентиляция		-0,136	-0,144	-0,136	-0,244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,136	-0,66	-0,66
ГВС (средняя)		-0,016	-0,009	-0,021	-0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,016	-0,064	-0,064
технология		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ТЭЦ ФЭИ	0	0	0	0	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,12	-0,12
отопление и вентиляция		0	0	0	0	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,12	-0,12
ГВС (средняя)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Автономные источники теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по муниципальному образованию		-0,152	-0,153	-0,157	-0,262	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,152	-0,844	-0,844
отопление и вентиляция		-0,136	-0,144	-0,136	-0,244	-0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,136	-0,78	-0,78
ГВС		-0,016	-0,009	-0,021	-0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,016	-0,064	-0,064
технология		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

В таблице 12 представлены абсолютные приросты тепловых нагрузок, учитывающие приросты, в связи с новым строительством, убылью существующего фонда и повышением энергоэффективности сохраняемого фонда по единицам территориального деления и источникам тепловой энергии соответственно. Отрицательные значения свидетельствуют о превышении темпа убыли по сравнению с приростом тепловой нагрузки по рассматриваемому источнику тепловой энергии.

Таблица 12 – Абсолютный прирост тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Абсолютный прирост тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии, Гкал/ч																	Абсолютный прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	5,575	2,322	13,219	1,135	0,514	0,247	0,278	0,274	0,246	0,276	0,083	0,057	0,678	0,698	0,678	0,000	0,000	5,575	22,765	26,279
отопление и вентиляция		4,160	1,705	10,183	0,776	0,366	0,184	0,207	0,204	0,184	0,206	0,062	0,042	0,505	0,520	0,505	0,000	0,000	4,160	17,191	19,811
ГВС (средняя)		1,415	0,617	3,036	0,359	0,148	0,063	0,071	0,070	0,063	0,070	0,021	0,014	0,172	0,177	0,172	0,000	0,000	1,415	5,574	6,467
технология		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	0,000	0,000	0,021	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,099	-0,099
отопление и вентиляция		0,000	0,000	0,021	0,000	-0,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,099	-0,099
ГВС (средняя)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
технология		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	ГТУ ТЭЦ №1	2,287	2,574	1,342	3,608	2,236	2,246	1,496	1,496	2,996	1,496	2,556	0,602	0,602	0,602	1,352	1,352	0,750	2,287	12,048	29,593
отопление и вентиляция		1,483	1,493	0,671	2,594	1,118	1,329	0,748	0,748	1,911	0,748	1,491	0,301	0,301	0,301	0,882	0,882	0,581	1,483	7,359	17,584
ГВС (средняя)		0,804	1,080	0,671	1,015	1,118	0,917	0,748	0,748	1,085	0,748	1,065	0,301	0,301	0,301	0,469	0,469	0,169	0,804	4,689	12,010
технология		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование теплоисточника	Абсолютный прирост тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии, Гкал/ч																	Абсолютный прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
5	Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0,000	0,509	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,509	0,509
	отопление и вентиляция	0,000	0,404	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,404	0,404
	ГВС (средняя)	0,000	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106	0,106
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»	0,329	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,329	0,329	0,329
	отопление и вентиляция	0,261	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,261	0,261	0,261
	ГВС (средняя)	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,068	0,068	0,068
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	БМК Заовражье	0,662	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,741	0,352	1,380	0,000	1,380	1,840	1,788	1,832	0,930	0,000	0,662	0,662	10,905
	отопление и вентиляция	0,513	0,430	0,000	0,430	0,000	0,000	0,000	0,654	0,279	1,040	0,000	1,040	1,420	1,368	1,655	0,679	0,000	0,513	1,374	9,509
	ГВС (средняя)	0,149	0,173	0,000	0,173	0,000	0,000	0,000	0,087	0,073	0,340	0,000	0,340	0,420	0,420	0,177	0,251	0,000	0,149	0,495	2,603
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ИТОГО по существующим источникам централизованного теплоснабжения	8,853	6,008	14,582	5,347	2,630	2,493	1,774	2,511	3,595	3,152	2,639	2,039	3,120	3,088	3,862	2,282	0,750	8,853	37,421	68,723
	отопление и вентиляция	6,417	4,032	10,875	3,800	1,365	1,514	0,955	1,606	2,374	1,994	1,553	1,383	2,226	2,189	3,043	1,561	0,581	6,417	26,489	47,469
	ГВС	2,436	1,976	3,707	1,547	1,266	0,979	0,819	0,904	1,221	1,158	1,086	0,655	0,893	0,898	0,819	0,720	0,169	2,436	10,932	21,254
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
-	Автономные источники теплоснабжения	4,919	3,389	5,809	1,930	2,202	2,202	1,930	2,930	1,930	0,930	1,930	0,930	2,563	1,512	0,930	0,930	0,930	4,919	18,249	37,898
	отопление и вентиляция	3,873	2,775	4,526	1,496	1,760	1,760	1,496	2,229	1,496	0,721	1,454	0,721	1,973	1,283	0,721	0,721	0,721	3,873	14,431	29,727
	ГВС (средняя)	1,046	0,615	1,283	0,434	0,442	0,442	0,434	0,701	0,434	0,209	0,476	0,209	0,590	0,230	0,209	0,209	0,209	1,046	3,819	8,170
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Итого по муниципальному образованию	13,772	9,398	20,391	7,277	4,833	4,695	3,704	5,441	5,525	4,082	4,569	2,969	5,683	4,600	4,792	3,212	1,680	13,772	55,670	106,621
	отопление и вентиляция	10,291	6,807	15,401	5,296	3,125	3,274	2,452	3,835	3,870	2,715	3,007	2,104	4,199	3,472	3,764	2,282	1,302	10,291	40,919	77,196
	ГВС	3,481	2,591	4,990	1,981	1,708	1,422	1,252	1,605	1,655	1,367	1,562	0,864	1,484	1,128	1,028	0,929	0,378	3,481	14,751	29,424
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

В таблице 13 представлен прогноз потребления тепловой энергии в разрезе источников теплоснабжения с учетом сноса зданий. Следует отметить, что указанные приросты рассчитаны пропорционально приростам тепловой нагрузки присоединяемых потребителей.

Таблица 13 - Прогноз прироста потребления тепловой энергии в соответствии с приростом тепловых нагрузок новых потребителей, в зоне действия существующих источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прирост потребления тепловой энергии в соответствии с приростом тепловых нагрузок новых потребителей, в зоне действия существующих источников тепловой энергии, Гкал																	Прирост теплопотребления нарастающим итогом, Гкал		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2025	2029	2041
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	11364	4733	26947	2314	1048	503	567	558	502	562	168	116	1382	1422	1382	0	0	11364	46406	53568
	отопление и вентиляция	8481	3476	20758	1582	747	375	423	416	374	419	126	86	1030	1061	1030	0	0	8481	35043	40384
	ГВС (средняя)	2884	1258	6189	732	301	128	144	142	128	143	43	29	351	362	351	0	0	2884	11363	13184
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
3	ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	0	0	36	0	-208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-172	-172
	отопление и вентиляция	0	0	36	0	-208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-172	-172
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ГТУ ТЭЦ №1	2952	3321	1732	4657	2886	2899	1931	1931	3866	1931	3299	777	777	777	1745	1745	968	2952	15548	38191
	отопление и вентиляция	1914	1927	866	3347	1443	1716	965	965	2466	965	1924	388	388	388	1139	1139	750	1914	9497	22692
	ГВС (средняя)	1038	1394	866	1310	1443	1183	965	965	1400	965	1375	388	388	388	606	606	218	1038	6051	15499
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0	751	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751	751
	отопление и вентиляция	0	596	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	596	596
	ГВС (средняя)	0	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	156
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
7	Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547	547	547
	отопление и вентиляция	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434	434	434
	ГВС (средняя)	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	113	113
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	БМК Заовражье	1868	3190	7830	13154	13389	14291	0	2091	994	3894	0	3894	5192	5046	5170	2624	0	1868	39431	82628
	отопление и вентиляция	1448	1215	0	1215	0	0	0	1846	788	2935	0	2935	4007	3860	4670	1916	0	1448	3878	26835
	ГВС (средняя)	420	489	0	489	0	0	0	245	206	959	0	959	1185	1185	499	708	0	420	1398	7346
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по системам централизованного теплоснабжения	16732	10510	28714	8674	3726	3402	2498	4579	5363	6387	3467	4787	7351	7245	8296	4369	968	16732	68355	127066
	отопление и вентиляция	12277	7213	21659	6144	1982	2091	1388	3227	3628	4320	2050	3410	5426	5309	6839	3055	750	12277	49275	90768
	ГВС	4455	3297	7055	2530	1744	1311	1109	1352	1734	2068	1417	1377	1925	1935	1457	1314	218	4455	19080	36298
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Автономные источники теплоснабжения	9357	6447	11050	3671	4189	4189	3671	5574	3671	1769	3671	1769	4876	2877	1769	1769	1769	9357	34715	72091
	отопление и вентиляция	7368	5278	8610	2846	3348	3348	2846	4241	2846	1372	2766	1372	3753	2440	1372	1372	1372	7368	27451	56549
	ГВС (средняя)	1989	1169	2440	825	841	841	825	1333	825	398	905	398	1123	437	398	398	398	1989	7265	15542
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по г. Обнинску	26088	16957	39764	12345	7915	7591	6169	10153	9034	8156	7139	6556	12227	10122	10065	6138	2737	26088	103070	199157
	отопление и вентиляция	19645	12491	30269	8990	5330	5440	4234	7468	6475	5691	4816	4781	9179	7750	8211	4426	2122	19645	76725	147317
	ГВС	6444	4466	9495	3355	2585	2152	1935	2685	2559	2465	2323	1775	3048	2372	1854	1712	615	6444	26345	51840
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут существенного влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Кроме того, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия могут устанавливать собственные источники тепловой энергии, которые работают для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара или горячей воды на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

Отпуск тепловой энергии таким потребителям будет осуществляться с горячей водой и расходоваться на обеспечение нужд отопления, вентиляции и ГВС.

Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами производственного назначения с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе представлены в таблице 14.

**Таблица 14 - Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами производственного назначения с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар)**

Теплоисточник	Прирост показателя	Вид теплоснабжения	Единица измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	Мощность	отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	4,636	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,000	0,072
		ГВС <sub>ср</sub>		0,000	0,000	1,213	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,002
		технология в паре		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		<b>сумма</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>5,849</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,067</b>	<b>0,000</b>	<b>0,074</b>
	Теплопотребление	отопление и вентиляция	Гкал	0	0	9451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	147
		ГВС <sub>ср</sub>		0	0	2472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
		технология в паре		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>сумма</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11923</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>137</b>	<b>0</b>	<b>151</b>
	Теплоноситель	отопление и вентиляция	т/ч	0,000	0,000	92,724	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,300	0,000	1,440
		ГВС <sub>ср</sub>		0,000	0,000	24,256	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,000	0,040
		технология в паре		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		<b>сумма</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>116,980</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,340</b>	<b>0,000</b>	<b>1,480</b>
Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	Мощность	отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,404	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		ГВС <sub>ср</sub>		0,000	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		технология в паре		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		<b>сумма</b>		<b>0,000</b>	<b>0,509</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
	Теплопотребление	отопление и вентиляция	Гкал	0	596	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС <sub>ср</sub>		0	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		технология в паре		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Теплоисточник	Приrost показателя	Вид теплопотребления	Единица измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
		сумма		0	751	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Теплоноситель	отопление и вентиляция	т/ч	0,000	16,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		ГВСср		0,000	4,222	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		технология в паре		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		сумма		0,000	20,363	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

#### 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, муниципальному округу, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q_{j,A}^p}{F_{j,A}}$$

$q_{j,A}$  - средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га;

$Q_{j,A}^p$  - суммарная тепловая нагрузка в зоне действия  $j$ -той системы теплоснабжения в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$  - площадь зоны действия  $j$ -той системы теплоснабжения, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников к потребителю, га;

$A$  - год актуализации схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

**Таблица 15 – Существующие величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки**

Наименование источника теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га
Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	0,28
ГТУ ТЭЦ №1	0,44
ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	нд
Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0,96
Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0,14
Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»	0,36
БМК Заовражье	0,31

**Таблица 16 – Перспективные на 2041 г. величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки**

Наименование источника теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га
Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	0,30
ГТУ ТЭЦ №1	0,66
ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»	нд
Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина	0,98
Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	0,14
Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»	0,37
БМК Заовражье	0,46

## **Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

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

Централизованное теплоснабжение жилых, бюджетных и прочих потребителей основной (центральной) части г. Обнинска осуществляет котельная АО «РИР». ТЭЦ ФЭИ снабжает тепловой энергией потребителей на собственной производственной площадке, очистные сооружения, а также потребителей всех категорий в Старом городе и п. Мирный, до вывода ее из эксплуатации. Котельные ГТУ ТЭЦ №1, ФГБУ ВНИИРАЭ, АО НИФХИ им. Карпова и АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина» осуществляют теплоснабжение в основном потребителей собственных производственных площадок, а также прочих потребителей прилегающих территорий.

Границы зон действия источников централизованного теплоснабжения, функционирующих на территории города Обнинска представлены на рисунке ниже.

Как видно на рисунке, зоны действия котельной АО «РИР», ТЭЦ ФЭИ и ГТУ ТЭЦ №1 являются смежными, образуя общую сеть, что дает возможность поставки тепловой энергии от разных источников.

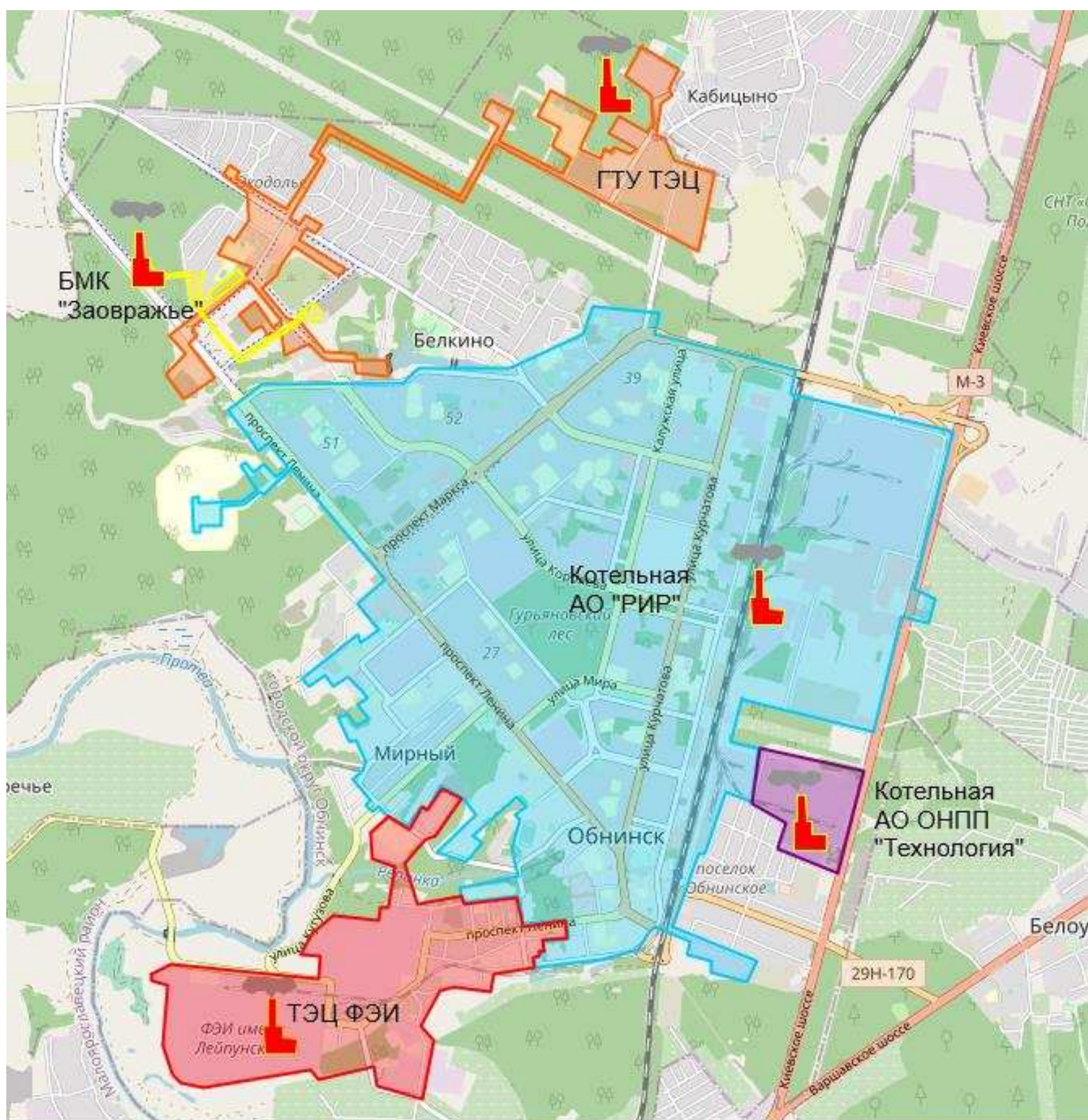


Рисунок 1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения потребителей на территории г. Обнинска

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

В зоне индивидуального теплоснабжения находятся некоторые многоквартирные дома и объекты общественно-деловой застройки (не всегда потребители в зоне централизованного теплоснабжения подключаются к существующим тепловым сетям), перспективный источник теплоснабжения для таких объектов определен организацией-застройщиком.

Также к зонам индивидуального теплоснабжения относятся удаленные от источников централизованного теплоснабжения районы.

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя индивидуальными источниками теплоснабжения представлен в таблице 17.

**Таблица 17– Приросты тепловой нагрузки, теплопотребления и потребления теплоносителя по городу**

Период	Площадь, кв. м		Нагрузка, Гкал/ч		Теплопотребление, Гкал		Расход теплоносителя, т/ч	
	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог
2025	88768	88768	4,92	4,92	9357	9357	197	197
2026	71245	160013	3,39	8,31	6447	15804	136	332
2027	103733	263745	5,81	14,12	11050	26854	232	565
2028	41310	305055	1,93	16,05	3671	30526	77	642
2029	48933	353988	2,20	18,25	4189	34715	88	730
2030	48933	402921	2,20	20,45	4189	38905	88	818
2031	41310	444231	1,93	22,38	3671	42576	77	895
2032	66720	510951	2,93	25,31	5574	48149	117	1012
2033	41310	552261	1,93	27,24	3671	51821	77	1090
2034	19906	572167	0,93	28,17	1769	53590	37	1127
2035	45316	617483	1,93	30,10	3671	57261	77	1204
2036	19906	637388	0,93	31,03	1769	59030	37	1241
2037	50688	688077	2,56	33,60	4876	63907	103	1344
2038	27529	715605	1,51	35,11	2877	66784	60	1404
2039	19906	735511	0,93	36,04	1769	68553	37	1442
2040	19906	755417	0,93	36,97	1769	70322	37	1479
2041	19906	775323	0,93	37,90	1769	72091	37	1516

## **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

В соответствии с ПП РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по горячей воде и пару.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии определены с учётом существующей мощности «нетто» котельных и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблице 18. Балансы представлены без учета проведения мероприятий по реконструкции оборудования источников тепловой энергии.

Покрытие прироста тепловых нагрузок планируется осуществлять от существующих источников тепловой энергии. В зонах, где отсутствует возможность подключения к системам централизованного теплоснабжения, теплоснабжение перспективной застройки предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии.

**Таблица 18 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (без учета мероприятий по модернизации основного теплогенерирующего оборудования ТЭЦ и котельных)**

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21 АО РИР																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00
в горячей воде	Гкал/ч	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00
в паре	Гкал/ч	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	554,40	565,30	565,30	565,30	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60
в горячей воде	Гкал/ч	514,40	525,30	525,30	525,30	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60
в паре	Гкал/ч	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
в горячей воде	Гкал/ч	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
в паре	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	23,70	23,70	23,70	23,70	20,70	21,00	21,12	21,83	21,89	21,92	21,94	21,95	21,96	21,98	21,99	22,00	22,00	22,04
в горячей воде	Гкал/ч	23,00	23,00	23,00	23,00	20,00	20,30	20,42	21,13	21,19	21,22	21,24	21,25	21,26	21,28	21,29	21,30	21,30	21,34
в паре	Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	394,70	399,90	399,90	399,90	399,80	405,38	407,70	420,92	422,05	422,57	422,81	423,09	423,36	423,61	423,89	423,97	424,03	424,70
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	351,10	356,80	356,80	356,80	356,70	360,86	362,57	372,75	373,52	373,89	374,08	374,28	374,49	374,67	374,88	374,94	374,98	375,49
горячее водоснабжение	Гкал/ч	43,60	43,10	43,10	43,10	43,10	44,51	45,13	48,17	48,53	48,67	48,74	48,81	48,88	48,94	49,01	49,03	49,05	49,22
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч					372,59	378,17	380,49	393,71	394,84	395,36	395,60	395,88	396,15	396,40	396,68	396,76	396,82	397,49
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	90,50	96,20	96,20	96,20	98,60	92,73	90,28	76,35	75,15	74,61	74,35	74,06	73,77	73,51	73,22	73,13	73,07	72,36
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч					145,81	140,24	137,91	124,69	123,56	123,04	122,80	122,52	122,25	122,00	121,72	121,64	121,58	120,91
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	414,40	425,30	425,30	425,30	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	323,19	328,06	328,06	328,06	324,98	328,83	330,42	339,83	340,56	340,90	341,07	341,26	341,45	341,62	341,81	341,87	341,91	342,38
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	91,21	97,24	97,24	97,24	99,62	95,77	94,18	84,77	84,04	83,70	83,53	83,34	83,15	82,98	82,79	82,73	82,69	82,22
ГТУ ТЭЦ №1 - ПАО «Калужская сбытовая компания»																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05
в горячей воде	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05
в горячей воде	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,30	0,43	0,40	0,37	0,39	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в горячей воде	Гкал/ч	0,3	0,43	0,4	0,37	0,39	0,5	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,620	0,990	0,920	0,850	0,940	0,980	1,022	1,044	1,103	1,139	1,176	1,200	1,224	1,273	1,297	1,339	1,349	1,359
в горячей воде	Гкал/ч	0,62	0,99	0,92	0,85	0,94	0,98	1,02	1,04	1,10	1,14	1,18	1,20	1,22	1,27	1,30	1,34	1,35	1,36
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	48,49	50,89	51,69	52,78	57,83	60,17	62,74	64,09	67,69	69,93	72,18	73,67	75,17	78,16	79,66	82,22	82,82	83,42
отопление и вентиляция	Гкал/ч	38,792	40,712	41,352	42,224	46,2616	48,15	49,64	50,31	52,91	54,03	55,36	56,10	56,85	58,76	59,51	61,00	61,30	61,60
горячее водоснабжение	Гкал/ч	9,698	10,178	10,338	10,556	11,5654	12,02	13,10	13,77	14,79	15,90	16,82	17,57	18,32	19,40	20,15	21,22	21,52	21,82
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	49,11	51,88	52,61	53,63	58,77	61,15	63,77	65,13	68,80	71,07	73,35	74,87	76,39	79,44	80,96	83,56	84,17	84,78
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-0,95	-3,85	13,04	12,05	6,89	4,40	1,78	0,42	-3,25	-5,52	-7,80	-9,32	-10,84	-13,89	-15,41	-18,01	-18,62	-19,23
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	-0,95	-3,85	13,04	12,05	6,89	4,40	1,78	0,42	-3,25	-5,52	-7,80	-9,32	-10,84	-13,89	-15,41	-18,01	-18,62	-19,23
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	18,06	17,93	35,55	35,58	35,56	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45	35,45
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	33,79	35,80	36,28	36,95	40,49	42,15	43,42	44,00	46,22	47,17	48,31	48,95	49,59	51,22	51,86	53,14	53,39	53,65
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	-15,73	-17,87	-0,73	-1,37	-4,93	-6,70	-7,97	-8,55	-10,77	-11,72	-12,86	-13,50	-14,14	-15,77	-16,41	-17,69	-17,94	-18,20
ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20
в горячей воде	Гкал/ч	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00
в паре	Гкал/ч	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20
в горячей воде	Гкал/ч	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00
в паре	Гкал/ч	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
в горячей воде	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
в паре	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,006	3,006	3,007	3,007	3,050	3,050	3,050	3,051	3,051	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045
в горячей воде	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,04	3,04	3,04	3,05	3,05	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
в паре	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	59,61	59,61	59,63	59,63	60,49	60,49	60,49	60,51	60,51	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39
отопление и вентиляция	Гкал/ч	58,11	58,11	58,11	58,11	58,99	58,99	58,99	59,01	59,01	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,50	1,5	1,5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	62,61	62,61	62,63	62,63	63,53	63,53	63,53	63,56	63,56	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	84,39	84,39	84,37	84,37	83,47	83,47	83,47	83,44	83,44	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	81,39	81,39	81,37	81,37	80,42	80,42	80,42	80,40	80,40	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	52,68	52,68	52,69	52,69	53,48	53,48	53,48	53,50	53,50	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	44,32	44,32	44,31	44,31	43,52	43,52	43,52	43,50	43,50	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61
Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
в горячей воде	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
в паре	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46
отопление и вентиляция	Гкал/ч	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,498	0,500	0,580	0,600	0,590	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	Гкал/ч	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		35,90	35,90	35,82	35,80	35,81	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34
<b>Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
отопление и вентиляция	Гкал/ч	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
<b>Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в горячей воде	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
горячей воде, в том числе:																			
в горячей воде	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
в горячей воде	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,171	0,179	0,172	0,174	0,205	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
в горячей воде	Гкал/ч	0,171	0,179	0,172	0,174	0,205	0,181	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	9,32	10,27	8,90	9,26	9,52	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
отопление и вентиляция	Гкал/ч	8,39	9,24	8,01	8,33	8,57	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,93	1,03	0,89	0,93	0,95	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	9,49	10,45	9,07	9,43	9,73	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	12,30	11,34	12,72	12,36	12,07	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	12,30	11,34	12,72	12,36	12,07	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	7,34	8,08	7,02	7,30	7,53	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,46	9,72	10,78	10,50	10,27	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07
БМК Заовражье																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в горячей воде	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в паре	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в горячей воде	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в паре	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
в горячей воде	Гкал/ч		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч		0,200	0,200	0,200	0,200	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,263	0,279	0,341	0,341	0,402	0,485
в горячей воде	Гкал/ч		0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28	0,34	0,34	0,40	0,48
в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч		4,46	4,46	4,46	4,46	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,86	6,22	7,60	7,60	8,98	10,82
отопление и вентиляция	Гкал/ч		4,46	4,46	4,46	4,46	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,86	6,22	7,60	7,60	8,98	10,82
горячее водоснабжение	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч		4,66	4,66	4,66	4,66	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	6,13	6,49	7,94	7,94	9,38	11,30
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч		21,24	21,24	21,24	21,24	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	19,77	19,41	17,96	17,96	16,52	14,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч		21,24	21,24	21,24	21,24	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	19,77	19,41	17,96	17,96	16,52	14,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч		14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч		4,01	4,01	4,01	4,01	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	5,28	5,59	6,83	6,83	8,08	9,73
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч		10,69	10,69	10,69	10,69	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	9,42	9,11	7,87	7,87	6,62	4,97

## 2.4. Радиус эффективного теплоснабжения

Присоединение любого дополнительного потребителя к действующей или вновь проектируемой системе теплоснабжения (п.14, ст. 1, Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010) всегда увеличивает «совокупные расходы» (п. 30, ст.1, Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010), так как требует дополнительных капиталовложений, расхода топлива и т.д.

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

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

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

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

$$T_i^{отз} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал,}$$

где:

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

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

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал,}$$

где:

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

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

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

$$T_i^{зн} = T_i^{отз} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб. /Гкал;}$$

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

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отз} + \Delta HBB_i^{отз}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}, \text{ руб./Гкал};$$

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

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

$\Delta HBB_i^{пер}$  - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс.руб.;

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

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

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения приведены в таблице ниже.

**Таблица 19 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения**

Объект	Нагрузка, Гкал/ч	Объем отпуска тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, тыс. Гкал	Увеличение потреблени я топлива, тыс.куб.м	Стоимость единицы тепловой энергии при подключении потребителя, руб/Гкал	Целесообразнос ть присоединения объекта
<i>Источник ТЭ - Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21</i>					
Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями первого и цокольного этажей торгового и общественного назначения, с адресным ориентиром: Калужская область, г. Обнинск, проспект Ленина, 86", кад. номер зем.участка 40:27:030201:3. , ООО СЗ «Спарта»	1,19	2,72	0,51	1692,93	Целесообразно
Жилой комплекс ул. Курчатова, 21 МКД ул. Курчатова, 21, корп. 6 мкр. 30 (заявитель - АО "Балтийская финансово-строительная компания")	0,632	1,45	0,27	1693,45	Целесообразно
Амфитеатр, пр. Ленина, 129	0,300	0,69	0,13	1693,77	Целесообразно
МКД стр. 7, к. 2, ул. Комсомольская ООО СЗ «Старый город»	0,640	1,47	0,27	1693,45	Целесообразно
Склад ул. Железнодорожная, 9а	0,030	0,07	0,01	1694,02	Целесообразно
МКД ул. Гагарина – ул. Белкинская	1,500	3,44	0,64	1692,64	Целесообразно
Дом-интернат ул. Пирогова, 15	0,603	1,38	0,26	1693,48	Целесообразно
МКД - 17 этажей ул. Кутузова, 9	1,109	2,55	0,48	1693,01	Целесообразно
МКД – 8 этажей 26 мкр.	0,400	0,92	0,17	1693,67	Целесообразно
МКД р-н «Эврики» пр. Ленина, 137	3,500	8,03	1,50	1690,78	Целесообразно
Нежилое помещение ул. Лесная, 13а	0,014	0,03	0,01	1694,03	Целесообразно
2-х этажное здание ул. Звездная, 21а	0,024	0,06	0,01	1694,02	Целесообразно
МКД № 11 (ЖК 26 мкр. МКД-2 дома по 19 этажей)	2,273	5,22	0,98	1691,92	Целесообразно
Здания храма и звонницы-1 этап комплекса православного храма по пр. Ленина, 21а	0,061	0,14	0,03	1693,99	Целесообразно
Многokвартирный жилой дом №1	0,763	1,75	0,33	1693,33	Целесообразно
Многokвартирный жилой дом №2 с помещениями общественного назначения на 1-м этаже с подземным паркингом	2,599	5,97	1,12	1691,62	Целесообразно

Объект	Нагрузка, Гкал/ч	Объем отпуска тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, тыс. Гкал	Увеличение потреблени я топлива, тыс.куб.м	Стоимость единицы тепловой энергии при подключении потребителя, руб/Гкал	Целесообразнос ть присоединения объекта
на 180 м/м					
Многоквартирный жилой дом №3	1,097	2,52	0,47	1693,02	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом №4	0,514	1,18	0,22	1693,56	Целесообразно
Многоквартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 60 мест	0,284	0,65	0,12	1693,78	Целесообразно
Многоквартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 60 мест	0,294	0,68	0,13	1693,77	Целесообразно
Многоквартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 30 мест	0,272	0,62	0,12	1693,79	Целесообразно
Коттедж	0,030	0,07	0,01	1694,02	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 7 мест	0,046	0,11	0,02	1694,00	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	0,139	0,32	0,06	1693,92	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 26 мест	0,092	0,21	0,04	1693,96	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	0,137	0,31	0,06	1693,92	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	0,140	0,32	0,06	1693,92	Целесообразно
Многоквартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 26 мест	0,093	0,21	0,04	1693,96	Целесообразно

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

#### **3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена на перспективу по годам схемы теплоснабжения в таблице 20.

Баланс теплоносителя складывается из затрат на подпитку тепловой сети (ориентировочный расход должен быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети), затрат на проведение регламентных испытаний тепловых сетей (ориентировочный расход составляет 0,5 объема тепловой сети), затрат на заполнение тепловой сети (ориентировочный расход составляет 1,5 объема тепловой сети) и собственные нужды котельных

Таблица 20 – . Расчет годовых нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м³/год

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<b>Котельная АО "РИР"</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	163500	204766	204770	0	142570	248997	250475	258889	259611	259938	260095	260272	260447	260603	260779	260832	260869	261314	261773	262219	262219	262219
Пусковое заполнение	35715	35715	35715	35715	31194	31645	31833	32902	32994	33035	33055	33078	33100	33120	33142	33149	33154	33210	33269	33325	33325	33325
Регламентные испытания	11905	11905	11905	11905	10398	10548	10611	10967	10998	11012	11018	11026	11033	11040	11047	11050	11051	11070	11090	11108	11108	11108
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	211120	252386	252390	47620	184162	291190	292918	302758	303603	303985	304169	304376	304580	304763	304969	305030	305074	305595	306131	306652	306652	306652
<b>Обнинская ГТУ ТЭЦ</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	35700	35700	35701	35700	35700	35700	37203	37986	40093	41398	42709	43583	44456	46205	47079	48571	48922	49274	49625	50414	51204	51642
Пусковое заполнение	3644	3850	3904	3980	4361	4538	4728	4828	5096	5262	5428	5539	5650	5873	5984	6173	6218	6263	6307	6408	6508	6564
Регламентные испытания	1215	1283	1301	1327	1454	1513	1576	1609	1699	1754	1809	1846	1883	1958	1995	2058	2073	2088	2102	2136	2169	2188
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	40559	40833	40906	41006	41515	41750	43507	44423	46887	48414	49947	50969	51990	54036	55057	56802	57213	57624	58035	58958	59881	60393
<b>ТЭЦ ФЭИ</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680	11680
Пусковое заполнение	9024	9024	9027	9027	9158	9158	9158	9161	9161	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142	9142
Регламентные испытания	3008	3008	3009	3009	3053	3053	3053	3054	3054	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	23712	23712	23717	23717	23890	23890	23890	23894	23894	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870	23870
<b>Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина»</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	14854	14854	14854	14854	14854	14854	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157	15157
Пусковое заполнение	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038	1038
Регламентные испытания	339	339	339	339	339	339	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	16211	16211	16211	16211	16211	16211	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542
<b>Котельная АО НИФХИ им. Карпова</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182	9182
Пусковое заполнение	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629
Регламентные испытания	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021	10021
<b>Котельная НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»</b>																						
Потери теплоносителя с утечкой	5472	6030	5226	5437	5590	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783	5783
Пусковое заполнение	375	413	358	372	383	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
Регламентные испытания	125	138	119	124	128	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
сливы из САРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	5972	6581	5703	5934	6100	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311	6311

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

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения до 2041 года представлен в таблице 21.

**Таблица 21 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<b>Котельная АО "РИР"</b>																						
Производительность ВПУ, м³	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100	12100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	367	376	340	330	302	302	304	314	315	316	316	316	316	316	317	317	317	317	318	318	318	318
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	295,87	295,71	286,81	277,88	272,15	275,86	275,96	276,51	276,55	276,58	276,59	276,60	276,61	276,62	276,63	276,63	276,64	276,67	276,70	276,72	276,72	276,72
нормативные утечки теплоносителя, м³	18,61	23,38	14,48	0	16,23	16,23	16,33	16,87	16,92	16,94	16,95	16,96	16,98	16,99	17,00	17,00	17,00	17,03	17,06	17,09	17,09	17,09
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	277,26	272,33	272,33	277,88	255,92	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63	259,63
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	433,00	439,00	499,00	509,00	514,00	514,00	517,05	534,42	535,91	536,59	536,91	537,28	537,64	537,96	538,32	538,43	538,51	539,43	540,37	541,29	541,29	541,29
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	444,13	444,29	453,19	462,12	467,85	464,14	464,04	463,49	463,45	463,42	463,41	463,40	463,39	463,38	463,37	463,37	463,36	463,33	463,30	463,28	463,28	463,28
Доля резерва	60%	60%	61%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%
<b>Обнинская ГТУ ТЭЦ</b>																						
Производительность ВПУ, м³	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	6,07	6,42	6,51	6,63	7,27	7,56	7,89	8,05	8,51	8,79	9,07	9,26	9,45	9,82	10,01	10,33	10,41	10,48	10,56	10,73	10,90	10,99
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	11,40	11,94	11,97	12,04	12,10	12,10	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29
нормативные утечки теплоносителя, м³	3,98	4,47	4,47	4,47	4,51	4,51	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	1,50	1,55	1,58	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	48,59	51,33	52,05	53,06	58,15	60,50	63,09	64,44	68,07	70,31	72,57	74,08	75,58	78,59	80,10	82,67	83,27	83,88	84,48	85,84	87,20	87,96
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	17,60	17,06	17,03	16,96	16,90	16,90	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71
Доля резерва	61%	59%	59%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%	58%
<b>ТЭЦ ФЭИ</b>																						
Производительность ВПУ, м³	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	15,04	15,04	15,04	15,04	15,26	15,26	15,26	15,27	15,27	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24	15,24
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,33	62,44	62,56	62,67	62,79	62,90	63,01
нормативные утечки	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
теплоносителя, м³																						
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	48,30	48,42	48,53	48,65	48,76	48,87
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	120,32	120,32	120,32	120,32	122,10	122,10	122,10	122,14	122,14	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90	121,90
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,67	127,56	127,44	127,33	127,21	127,10	126,99
Доля резерва	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%
<b>АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина</b>																						
Производительность ВПУ, м³	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
нормативные утечки теплоносителя, м³	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84	13,84

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
не деаэрированной водой), м³																						
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
Доля резерва	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
<b>АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»</b>																						
Производительность ВПУ, м³	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Срок службы, лет	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
нормативные утечки теплоносителя, м³	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95	38,95
Доля резерва	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
<b>АО НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»</b>																						
Производительность ВПУ, м³	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Срок службы, лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя,	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
ед.																						
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	0,62	0,69	0,60	0,62	0,64	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	1,22	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
нормативные утечки теплоносителя, м³	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	0,17	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	5,00	5,51	4,77	4,97	5,10	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	18,28	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45	18,45
Доля резерва	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

Ниже представлен баланс ВПУ в зоне ЕТО №001 с 2026 г. после объединения зон деятельности ГТУ ТЭЦ №1 и Котельной пр. Коммунальный, 21.

**Таблица 22 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии**

Показатель	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Производительность ВПУ, м³	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³	312	322	324	324	325	325	326	326	327	327	327	328	328	329	329	329
Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе:	288	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289

Показатель	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
нормативные утечки теплоносителя, м³	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), м³	580	599	604	607	609	611	613	617	618	621	622	623	625	627	628	629
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ, м³	480,75	480,20	480,15	480,13	480,12	480,11	480,10	480,09	480,08	480,07	480,07	480,04	480,01	479,98	479,98	479,98
Доля резерва	63%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа**

### **4.1. Описание вариантов развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа**

Варианты развития системы теплоснабжения г. Орла, представленные в мастер-плане, сформированы на основании следующих принципов:

1. Своевременное подключение к системе теплоснабжения новых объектов жилищного, социального и коммерческого назначения, которые должны быть построены и введены в эксплуатацию в соответствии с действующим генеральным планом города.
2. Обеспечение надежности и качества теплоснабжения существующих и новых потребителей.
3. Оптимизация тарифной нагрузки на абонентов системы теплоснабжения и бюджет.

При определении стоимостей затрат на проведение мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей, строительству, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, приняты индексы-дефляторы в соответствии с П Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 30.09.2024 г.);.

#### **4.1. Вариант 1. «Эффективный»**

В рамках данного варианта предусматривается реконструкция существующей системы теплоснабжения и повышение её эффективности функционирования с учетом увеличения загрузки существующих источников тепловой энергии:

1. Реконструкция существующих тепловых сетей с изменением диаметров для обеспечения перспективных нагрузок.
2. Перекладка тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности подключенных абонентов.
3. Строительство новых сетей для подключения новых потребителей.
4. Реконструкция существующих источников тепловой энергии.
5. Строительство автономных источников тепловой энергии для обеспечения новых потребителей
6. Перераспределение нагрузок в зоне действия Городской котельной и ТЭЦ ФЭИ.

В рамках перспективного развития системы теплоснабжения планируются работы по реконструкции теплоисточников с повышением их энергоэффективности и надежности. Перечень планируемых мероприятий, их стоимость и сроки реализации приведены в разделе 5.

Актуализированной схемой теплоснабжения предусмотрено обеспечение тепловой энергией всех перспективных зон жилой застройки, общественно-деловых объектов, которые планируется ввести в эксплуатацию в соответствии с генеральным планом.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей в целях подключения перспективных потребителей и повышения надежности системы теплоснабжения представлены в разделе 6.

В летний период планируется изменение зон действия Городской Котельной и ТЭЦ ФЭИ. Деление зоны теплоснабжения между Городской котельной и ТЭЦ ФЭИ будет организовано открытием на тепловых сетях задвижек в камерах: ТК-3, ТК-10-30, У- (ТК-10-6), и закрытием – в камерах ТК-146, ТК-2, ТК-10-18, ТК-3-2, ТК-7-1.

Для этого было осуществлено строительство ПНС в районе здания ул.Комсомольская,6, производительностью 315 м.куб/час, а также планируется строительство перемычки от т.А около Авт-1 до У- 5 (Оч). Стоимость и сроки реализации мероприятия представлены в таблице ниже.

**Таблица 23 – Создание тепловой сети от т.А около Авт-1 до У- 5 (Оч)**

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Стоимость, тыс. руб. (без НДС)
Создание тепловой сети от т.А около Авт-1 до У- 5 (Оч) Ду150 мм, протяженностью 600 м в двухтрубном исчислении в наземной прокладке.	150	600	2023-2025	22 504

Также в качестве вариантов развития можно рассмотреть следующее:

1. Традиционно один полный месяц от котельной через ПНС снабжаются тепловой энергией и ФЭИ, и через их сети очистные и абоненты п.Мирный.

2. Прекращение покупки у ФЭИ в неотапительный период в точке поставки на очистные сооружения:

2.1. полностью прекращается покупка тепловой энергии у ФЭИ, в т.ч. и на весь Старый город.

2.2. разграничение сетей для обеспечения очистных сооружений и части абонентов Старого города горячей водой от котельной АО «РИР» через ПНС, и покупки тепловой энергии от ТЭЦ ФЭИ в остальной части Старого города.

Вариант развития 2.2 является наиболее оптимальным.

#### **4.2.Вариант 2 «Перспективный».**

Вариант 2 «Перспективный» включает в себя все мероприятия Варианта 1, и, кроме того, проект замещения ТЭЦ ФЭИ автономным источником теплоснабжения .

В рамках данного варианта планируется строительство блочно-модульной котельной ФЭИ с выводом из эксплуатации ТЭЦ. Новая БМК будет обеспечивать тепловой энергией только площадку ФЭИ.

Нагрузки внешних потребителей – п. Мирный, Старый город и очистные сооружения переключаются на Городскую котельную.

Внешние промышленные потребители ФЭИ, находящиеся на промышленной площадке института и непосредственно за его периметром, в настоящее время подключенные к коллекторам ТЭЦ ФЭИ, обеспечиваются тепловой энергией от собственных автономных котельных.

Эффект от реализации данного варианта получают все вовлеченные стороны.

3. ФЭИ снимает с себя обязанности РСО, являющийся для него непрофильным видом деятельности., уходит от тарифного регулирования.

4. АО «РИР» дозагружает Городскую котельную, улучшая ее технико-экономические

показатели.

5. В целом для города появляется возможность снизить тарифную нагрузку.

Также рассматривался вариант подключения промплощадки 1 ФЭИ и их абонентов через ПНС к котельной АО «РИР», а промплощадку-2 от новой БМК. В рамках высокой стоимости (займ от 25% годовых) рассмотрение данного варианта отложено.

#### **4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа**

В соответствии с ПЗ9.4 Приказа 212 Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения от 5.03.2019 г.. технико-экономическое обоснование изменения зоны действия котельной должно осуществляться на основании сравнения средневзвешенной цены на тепловую энергию в системах теплоснабжения. Поскольку различие Вариантов 1 и 2 состоит в зонах действия Городской котельной и ТЭЦ ФЭИ, ниже приведено сравнение экономичности функционирования данных теплоисточников по вариантам.

**Таблица 24 - Тарифные последствия при реализации Вариантов 1 и 2.**

Показатель	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2
Отпуск в сеть	Гкал/год		
- Городская котельная	Гкал/год	948,10	991,24
- ТЭЦ ФЭИ	Гкал/год	111,94	68,80
Тариф	Руб/Гкал		
- Городская котельная	Руб/Гкал	3 907	3 841
- ТЭЦ ФЭИ	Руб/Гкал	3 576	-

Как видно из таблицы 24 ценовые последствия (средневзвешенная цена на тепловую энергию) при реализации Варианта 2 оказываются более привлекательными по сравнению с Вариантом 1. То есть Вариант 2 с замещением ТЭЦ ФЭИ автономным источником является более предпочтительным.

В то же время в настоящее время ФЭИ не принято решение о реализации проекта замещения ТЭЦ, что связано со сложной экономической ситуацией и ограничениями по привлечению инвестиций.

Поэтому в качестве базового принят Вариант №1 «Эффективный». После стабилизации экономической ситуации при последующих актуализациях схемы теплоснабжения рекомендуется вернуться к рассмотрению Варианта №2 «Перспективный».

Результаты расчета ценовых последствий при реализации вариантов реализации мастер-плана приведены в таблице 25.

Детальный расчет ценовых последствий приведен в разделе 15

**Таблица 25 - Результаты расчета ценовых последствий**

Показатель	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<b>Вариант 1</b>																	
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	903,02	935,44	938,22	939,48	940,09	940,77	941,44	942,04	942,72	942,92	943,06	944,72	946,44	948,10	948,10	948,10
Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2 169	2 256	2 346	2 440	2 538	2 639	2 745	2 855	2 969	3 088	3 211	3 340	3 473	3 612	3 757	3 907
<b>Вариант 2</b>																	
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	903,02	978,58	981,37	982,63	983,23	983,91	984,58	985,19	985,86	986,07	986,21	987,87	989,58	991,24	991,24	991,24
Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2 276	2 209	2 292	2 384	2 479	2 578	2 681	2 788	2 901	3 017	3 138	3 271	3 408	3 551	3 693	3 841
Тариф МЭР	руб./Гкал	1 852	2 149	2 234	2 324	2 417	2 514	2 614	2 719	2 827	2 940	3 058	3 180	3 308	3 440	3 578	3 721

## **Раздел 5. Предложения по строительству, модернизация и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

### **5.1. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

В Главе 2 и разделе 1.2 представлены перспективные приросты тепловых нагрузок на территории города. Все перспективные потребители могут быть подключены:

- к котельной АО «РИР» по ул. Коммунальная - как правило, уплотнительная застройка в границах или вблизи границ зон существующего теплоснабжения;
- к ГТУ-ТЭЦ подключается часть района Заовражье. При этом по существующему положению и в ближайшей перспективе (до строительства тепловых сетей от площадки ГТУ-ТЭЦ до района) теплоснабжение будет осуществляться от действующей пусковой котельной.
- к БМК Заовражье также подключается часть района Заовражье.

Часть перспективных потребителей будет подключена к автономным источникам теплоснабжения.

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

В рамках схемы теплоснабжения для Обнинской ГТУ-ТЭЦ предусматривается в 2030 году ввод второго блока ГТУ, аналогичного установленному. Ввод второго блока позволит повысить надежность как электроснабжения, так и теплоснабжения г. Обнинска, а также обеспечить тепловой мощностью перспективную застройку района «Заовражье».

#### **Техническое перевооружение Обнинской ГТУ ТЭЦ №1**

ПАО «Калужская сбытовая компания» для дальнейшей стабильной и бесперебойной работы в сфере теплоснабжения, обеспечения населения, социальных объектов и прочих потребителей планирует реализовать следующие инвестиционные мероприятия на период 2026-2028 гг., а именно:

1. Техническое перевооружение Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 2 этап (замена второго водогрейного котла)).
2. С учетом продолжающейся геополитической напряженности Общество предпринимает меры для дополнительной защиты. ПАО «Калужская сбытовая компания» по антитеррористической защите объектов Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 в части защиты высоковольтного трансформатора 110/10 кВ на Обнинской ГТУ ТЭЦ №1.

#### **Строительство газопровода высокого давления**

В рамках технического перевооружения Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 с заменой водогрейных котлов на более мощные будет реализовано строительство «Газопровод высокого давления от Газовых сетей ГРС Обинск-1-МП «Теплоснабжение до Обнинской ГТУ ТЭЦ №1». Строительство газопровода будет осуществлено в рамках выданных АО «Газпром газораспределение Обнинск» технических условий на газификацию Обнинской ГТУ ТЭЦ №1. Строительство газопровода необходимо для обеспечения требуемого расхода газа при установке на Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 котлов теплопроизводительностью 35 МВт.

Также строительство газопровода позволит увеличить надежность газоснабжения Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 и рассмотреть возможность сокращения затрат на содержание хозяйства резервного дизельного топлива.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению транспортируемого газа относится к газопроводу высокого давления ГЗ  $P \leq 0,6$  МПа второй категории согласно СП 62.13330 с изм.1,2,3 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы». Общая протяженность проектируемого газопровода согласно составит около 3702,0 м. Прокладка подземного газопровода высокого давления  $P \leq 0,6$  МПа планируется из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 диаметром 325 мм<sup>2</sup>.

В таблице ниже представлена перечень мероприятий для Обнинской ГТУ ТЭЦ. Стоимость мероприятий указана с 2025 г.

**Таблица 26 – Мероприятия для Обнинской ГТУ ТЭЦ**

Наименование мероприятия	Срок реализации, год	Стоимость, тыс. руб. (без НДС)
Ввод блока №2 ГТУ-ТЭЦ	2030	1 500 000
Техническое перевооружение Обнинской ГТУ-ТЭЦ №1(замена 2-х ПВК)	2021-2028	75 000
Строительство резервного газопровода	2023-2026	85 000
Увеличение мощности на водогрейной котельной жилого района Заовражье	2028-2029	40 000
Антитеррористические мероприятия (укрытие трансформатора на Обнинской ГТУ ТЭЦ)	2026	2 800
<b>Всего</b>		<b>1 702 800</b>

Тепловая энергия для части потребителей АО «РИР» в районе «Мирный» и Старом городе, а также городских очистных сооружений приобретает у стороннего источника – ТЭЦ ФЭИ.

Перечень мероприятий для повышения эффективности городской котельной, стоимость и сроки их реализации представлены в таблице ниже.

**Таблица 27 – Перечень мероприятий для повышения эффективности котельной АО «РИР»**

Наименование мероприятия	Срок реализации, год	Стоимость, тыс. руб. (без НДС)
Реконструкция группы мазутных насосов типа 4Н*2В с целью обеспечения требований Правил промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов.	2023-2024	27 117
Реконструкция насосного оборудования: НПВ-3, НПВ-4, НПВ-5, НПВ-6 с установкой ЧРП	2023-2024	14 630
Реконструкция насосного оборудования: НХВ-1, НХВ-2, НХВ-3 с установкой ЧРП	2023-2024	11 490
Реконструкция КРУ 6кВ РП-2 (замена масляных выключателей типа ВМПЭ-10 на вакуумные выключатели ВВ-10-20, трансформаторов типа НТМИ на НАЛИ или аналог)	2023	17 020
Реконструкция зданий, сооружений и прилегающей территории котельной с целью обеспечения соблюдения требований в соответствии с категорией опасности объекта ТЭК	2023-2025	44 299
Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение"	2023-2025	106 399
<b>Итого</b>		<b>220 955</b>

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Отдельно классифицировать мероприятия, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения невозможно. Все мероприятия, рассмотренные в разделе 5.2, направлены на повышение эффективности функционирования систем теплоснабжения.

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

Схемой теплоснабжения не предусматривается совместная работа ТЭЦ и котельных на одну сеть.

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

Мероприятий по выводу в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматривается

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок владельцами генерирующих активов не планируется, так как это технически и экономически неоправданно.

### **5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы**

Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим по отношению к источникам комбинированной выработки схемой теплоснабжения не предусматриваются.

### **5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения**

#### **5.8.1. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной АО «РИР».**

Тепловые сети от котельной АО «РИР» были запроектированы на температурный график 150/70. При этом, в первоначальной проектной документации конкретные параметры графика (зависимость температур теплоносителя от температур наружного воздуха, включая указание на температуру срезки в верхней части, излома в нижней, расчетную температуру внутреннего и наружного воздуха, преобладающий тип приборов отопления и соответствующую зависимость теплоотдачи приборов отопления от температуры

теплоносителя, учет внутренних тепловыделений, учет степени инфильтрации (воздухообмена), скорости ветра и прочих факторов) не указаны.

Практический опыт эксплуатации тепловых сетей АО «РИР» показал, что ограничение максимальной температуры теплоносителя до 115°C позволяет обеспечивать расчетную температуру внутри отапливаемых помещений на уровне 18°C в расчетном режиме (при температуре наружного воздуха минус 25°C).

Проектные решения по контролю и регулированию температуры на тепловых сетях АО «РИР» г. Обнинска» реализованы в проекте «Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Обнинска», рег.№А09-40242-0001, в части снижения максимальной температуры тепловой сети до 115 градусов и актуализация штата работников ОПО».

Данный проект прошел экспертизу промышленной безопасности с последующим внесением изменений в сведения Госреестра ОПО, характеризующие ОПО.

В настоящее время работа осуществляется по температурному графику 150/70 с нижним изломом при 65 °С и верхней срезкой при 115 °С.

Согласовано  
от Администрации г. Обнинска

И.В. Рязудев

Утверждаю

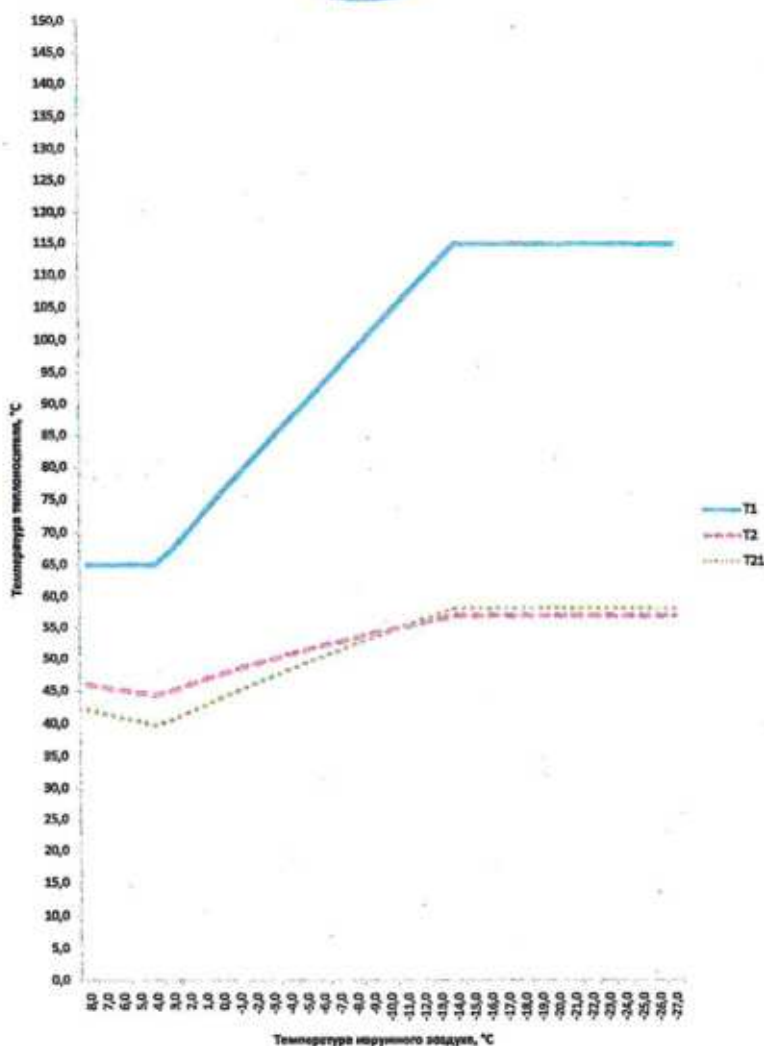
Директор филиала АО "РИР" в г. Обнинске

А.А. Бобырь

Гл. инженер АО "ГНЦ РФ ФЭИ"

Р.М. Щепелев

Расчетный график температуры воды для тепловых сетей филиала АО "РИР" в г. Обнинске и ТЭЦ АО "ГНЦ РФ ФЭИ"  
(150-70°C со срезкой 115°C и изломом 65°C).



Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе источника тепла, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе у потребителей (отопление и ГВС), °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе у потребителей (отопление), °C
$t_n$	$t_1$	$t_2$	$t_{21}$
8	65,0	46,0	42,2
7	65,0	45,6	41,6
6	65,0	45,2	41,0
5	65,0	44,8	40,4
4	65,0	44,4	39,8
3	67,3	45,0	40,6
2	70,2	45,9	41,8
1	73,1	46,8	42,9
0	76,0	47,6	44,0
-1	78,9	48,4	45,1
-2	81,7	49,2	46,2
-3	84,6	50,0	47,2
-4	87,4	50,7	48,3
-5	90,2	51,4	49,3
-6	93,0	52,1	50,3
-7	95,8	52,7	51,4
-8	98,6	53,4	52,4
-9	101,4	54,0	53,4
-10	104,1	54,6	54,4
-11	106,9	55,2	55,3
-12	109,6	55,8	56,3
-13	112,4	56,4	57,3
-14	115,0	56,9	58,2
-15	115,0	56,9	58,2
-16	115,0	56,9	58,2
-17	115,0	56,9	58,2
-18	115,0	56,9	58,2
-19	115,0	56,9	58,2
-20	115,0	56,9	58,2
-21	115,0	56,9	58,2
-22	115,0	56,9	58,2
-23	115,0	56,9	58,2
-24	115,0	56,9	58,2
-25	115,0	56,9	58,2
-26	115,0	56,9	58,2
-27	115,0	56,9	58,2

Примечание:

1. Температура воды в подающем трубопроводе горячего водоснабжения (настройка регулятора температуры) принимается равной 65°C. Температура возвращаемой воды из системы циркуляции ГВС не должна превышать 55°C. Потребитель вправе установить температуру в подающем трубопроводе горячего водоснабжения (настроить регулятор температуры) в диапазоне от 60°C до 76°C при условии предоставления в филиал АО "РИР" в г. Обнинске утвержденного потребителем иного температурного режима в подающем трубопроводе системы ГВС.
2. Температура воды в подающем трубопроводе на вводах потребителей ниже температуры сетевой воды в подающем трубопроводе на выводах источников на величину нормативных тепловых потерь в тепловых сетях, что учтено при расчете и установке дросселирующих устройств у потребителей.
3. Режим установлен "Схемой теплоснабжения муниципального образования город Обнинск".

Руководитель направления ЦТС  
филиала АО "РИР" в г. Обнинске

Зам. Главного инженера по энергетике,  
Главный энергетик АО "ГНЦ РФ ФЭИ"

Гришкин В.А.

Смординов С.В.

Рисунок 2 – Расчетный график температуры воды для тепловой сети АО «РИР»

В актуализации Схемы теплоснабжения на 2025 год и далее для котельной АО «РИР» сохраняется существующий график регулирования.

### **5.8.2. Температурный график, режим потребления на нужды горячего водоснабжения.**

Настройка температуры горячей воды в открытых системах осуществляется самостоятельно потребителями на уровне  $T_{гвс}=65$  градусов (на выходе после регулирующего клапана, на входе в систему горячего водоснабжения).

Настройка циркуляции горячей воды в открытых системах осуществляется самостоятельно потребителями таким образом, чтобы температура горячей воды возвращалась с температурой не более 55 градусов, а снижение температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения ( $T_{гвс}-T_{цирк}$ ) происходила не менее чем на 10 градусов. При снижении температуры горячей воды на 15 градусов, согласно оценочным данным, достигаются нормативные затраты на подогрев, используемые при расчетах за коммунальные услуги [1,2,3].

**1. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утв. Приказом Госстроя России от 01.10.2001 N 225**

**2. Методические рекомендации по оптимизации гидравлических и температурных режимов функционирования открытых систем коммунального теплоснабжения.** Согласованы Госстроем России (10.03.2004 №СК-1638/12), Департаментом государственного энергетического надзора Минэнерго России (22.12.2003 №32-10-11/1801)

**3. Методические рекомендации по разработке оптимальных эксплуатационных режимов функционирования водяных тепловых систем коммунального теплоснабжения на неотапливаемый период. Утвержден 20.01.2005. Роскоммунэнерго**

По согласованию с теплоснабжающей организацией возможна настройка  $T_{гвс}$  на иные значения в диапазоне от 60 до 75 градусов. Отклонения от установленных настоящим разделом значений фиксируются двусторонним актом (потребитель и ресурсоснабжающая организация) либо актом с привлечением третьих лиц в случае отказа от подписи одной из сторон и принимаются для взаимных расчетов до составления нового акта.

**Совместный температурный график отопления, вентиляции, горячего водоснабжения в тепловой сети на границе эксплуатационной ответственности, в местах установки приборов учета.**

Температура в подающем трубопроводе принимается по графику отпуска в сеть, отопления, вентиляции 150/70 с изломом 65 и срезкой 115 градусов.

Температура в обратном трубопроводе  $T_{общ}$  после смешения температуры из системы отопления  $T_2$  и системы горячего водоснабжения определяется по формуле  $T_{общ}=(T_2 \cdot G_{от}+T_{цирк} \cdot G_{цирк})/(G_{от}+G_{цирк})$ , где

$G_{от}$  - договорной среднечасовой расход в системе отопления и вентиляции, т/час, определяется как  $Q_{от}/(150-70) \cdot 1000$ , где  $Q_{от}$  – договорная нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час при -27 градусов

$G_{цирк}$  – расчетный циркуляционный расход в системе горячего водоснабжения, т/час, определяется как  $Q_{цирк}/(T_{гвс}-T_{цирк}) \cdot 1000$ , где  $Q_{цирк}$  принимается по данным приборов учета, по поверхности системы гвс, а при отсутствии точных данных по нормативу подогрева (35% от нагрузки гвс) как  $Q_{гвс}/1,35 \cdot 0,35$  – среднечасовая договорная нагрузка горячего водоснабжения Гкал/час (месячная нагрузка, деленная на 30,4 дней в месяце и 24 час в сутки), 0,35 – нормативная доля тепловых потерь от нагрузки гвс.

### 5.8.3. Расчет ущерба, связанного с нарушением режима потребления в части не соблюдения потребителем температурного графика и расхода сетевой воды.

Размер ущерба может быть оценен исходя из расчета трех составляющих:

*Дополнительные затраты электроэнергии на перекачку теплоносителя.*

Расход электроэнергии, необходимой для перекачки теплоносителя сетевыми насосами, установленными на котельной, прямо пропорционален расходу перекачиваемой воды. При увеличении расхода сетевой воды через систему теплоснабжения соответственно возрастают и затраты на электроэнергию.

Из номинальной характеристики насоса принимается расход и соответствующая мощность. При перекачке установленными на котельной сетевыми насосами Д1250-125 производительностью 1250 куб.м./час и мощностью  $W=630$  кВт на перекачку одного куб.м. теплоносителя потребляется :

$$630 \text{ кВт} / 1250 \text{ куб.м./час} = 0,5 \text{ кВт.час./куб.м.}$$

Зная количество сверхнормативно перекачанного теплоносителя  $G_{\text{доп}}$  и стоимость 1 кВт\*час определяется реальный ущерб.

Количество сверхнормативно перекачанного теплоносителя  $G_{\text{доп}}$  определяется:

$$G_{\text{доп}} = G_{\text{факт}} + G_{\text{норм}}$$

$$G_{\text{факт}}/G_{\text{норма}} = (T_1 - T_{2\text{норма}}) / (T_1 - T_{2\text{факт}}).$$

Приняв, что  $G_{\text{факт}} = G_{\text{норма}} + G_{\text{доп}}$  получим два тождественных выражения

$$G_{\text{доп}} = G_{\text{норма}} * ((T_1 - T_{2\text{норма}}) / (T_1 - T_{2\text{факт}}) - 1) \text{ или}$$

$$G_{\text{доп}} = G_{\text{факт}} * (1 - (T_1 - T_{2\text{факт}}) / (T_1 - T_{2\text{норма}})), \text{ м}^3.$$

Увеличение расхода на 1 м<sup>3</sup> приводит к увеличению расхода электроэнергии в тарифе на величину:

$$0,5 \text{ кВт.час./куб.м.} * 8760 \text{ час} = 4380 \text{ кВт.час. в год /куб.м}$$

Расход электроэнергии в тарифе равен 25418,46 тыс. кВт.час/год, что составляет 10,8663% в стоимости тарифа.

При увеличении расхода электроэнергии на 4,380 т. кВт.час/ год , стоимость электроэнергии в тарифе составит 10,6882 %.

**Следовательно, при увеличении  $G_{\text{доп}}$  на 1 м<sup>3</sup>, тариф на тепловую энергию увеличиться на 0,0019 %, при увеличении  $G_{\text{доп}}$  на 100 м<sup>3</sup>, тариф на тепловую энергию увеличиться на 0,19 %.**

*Увеличенные тепловые потери в обратном трубопроводе.*

При возвращении потребителем в тепловую сеть теплоносителя с повышенной (сверхдоговорной) температурой также увеличивается и температура трубопроводов всей тепловой сети от потребителя до котельной. Чем выше температура теплоносителя в трубопроводах тепловой сети, тем выше потери тепловой энергии через тепловую изоляцию.

В целом нормативные тепловые потери в тарифе на тепловую энергию составляют 133470 Гкал в год , в том числе потери с горячей водой при подземной прокладке составляют 91632 Гкал/год при средней температуре теплоносителя 75,44/51,37 градуса и грунта 6,5 градуса.

При таких температурах отношение потерь в подающем и обратном трубопроводах составляет:

$$(75,44-6,5)/(51,37-6,5)= 69,94 / 44,87 = 1,54.$$

При таких температурах доля тепловых потерь в обратном трубопроводе при подземной прокладке составит 39,4 % или 36103 Гкал в год.

При годовой реализации в 924744 Гкал доля тепловых потерь в обратном трубопроводе учтенная в тарифе составит  $36103 / 924744 = 3,9 \%$ .

Увеличение температуры в обратном трубопроводе на 1 градус приводит к увеличению тепловых потерь в

$$(51,37 + 1 - 6,5) / (51,37 - 6,5) = 45,87 / 44,87 = 1,022 \text{ раза (на } 2,2 \%),$$

что в абсолютном значении составит  $36103 * 2,2\% = 794$  Гкал, а по отношению к реализации. составит  $794 / 924744 = 0,0009$  (0,09%).

Таким образом, увеличение температуры в обратном трубопроводе на 1 градус приводит к реальному ущербу в размере 0,09% к тарифу реализуемой тепловой энергии.

*Ущерб от снижения реализации тепловой энергии потребителям, из-за снижения напора (перепада давления) у потребителей.*

Расчет осуществлен с использованием электронной модели. При существующих расходах в сети с увеличением расхода на 10% напоры у потребителей в среднем уменьшаются с 2,5 до 1,9 кгс/см<sup>2</sup>, в 1,3 раза, что приводит к снижению циркуляционного расхода теплоносителя через системы теплоснабжения потребителей в  $\sqrt{1,3} = 1,15$  раза, при этом теплоотдача приборов отопления снижается в 1,026 раз, или на 2,6 %.

Таким образом, из-за увеличения расхода в сети на 10 % ( $G_{доп} = 0,1 * G_{норма}$ ) происходит снижение теплоснабжения Абонентов на 2,6%.

#### **5.9. Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблицах ниже.

**Таблица 28 - Баланс перспективной тепловой мощности**

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
<b>Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21 АО РИР</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00	602,00
в горячей воде	Гкал/ч	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00
в паре	Гкал/ч	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	554,40	565,30	565,30	565,30	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60	564,60
в горячей воде	Гкал/ч	514,40	525,30	525,30	525,30	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60	524,60
в паре	Гкал/ч	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
в горячей воде	Гкал/ч	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
в паре	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	23,70	23,70	23,70	23,70	20,70	21,00	21,12	21,83	21,89	21,92	21,94	21,95	21,96	21,98	21,99	22,00	22,00	22,04
в горячей воде	Гкал/ч	23,00	23,00	23,00	23,00	20,00	20,30	20,42	21,13	21,19	21,22	21,24	21,25	21,26	21,28	21,29	21,30	21,30	21,34
в паре	Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	394,70	399,90	399,90	399,90	399,80	405,38	407,70	420,92	422,05	422,57	422,81	423,09	423,36	423,61	423,89	423,97	424,03	424,70
отопление и вентиляция	Гкал/ч	351,10	356,80	356,80	356,80	356,70	360,86	362,57	372,75	373,52	373,89	374,08	374,28	374,49	374,67	374,88	374,94	374,98	375,49
горячее водоснабжение	Гкал/ч	43,60	43,10	43,10	43,10	43,10	44,51	45,13	48,17	48,53	48,67	48,74	48,81	48,88	48,94	49,01	49,03	49,05	49,22
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч					372,59	378,17	380,49	393,71	394,84	395,36	395,60	395,88	396,15	396,40	396,68	396,76	396,82	397,49
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	90,50	96,20	96,20	96,20	98,60	92,73	90,28	76,35	75,15	74,61	74,35	74,06	73,77	73,51	73,22	73,13	73,07	72,36
Резерв/дефицит тепловой	Гкал/ч					145,81	140,24	137,91	124,69	123,56	123,04	122,80	122,52	122,25	122,00	121,72	121,64	121,58	120,91

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)																			
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53	34,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	414,40	425,30	425,30	425,30	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60	424,60
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	323,19	328,06	328,06	328,06	324,98	328,83	330,42	339,83	340,56	340,90	341,07	341,26	341,45	341,62	341,81	341,87	341,91	342,38
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	91,21	97,24	97,24	97,24	99,62	95,77	94,18	84,77	84,04	83,70	83,53	83,34	83,15	82,98	82,79	82,73	82,69	82,22
Зона действия источника тепловой мощности	га	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4	1430,4
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
<b>ГТУ ТЭЦ №1 - ПАО «Калужская сбытовая компания»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	85,30	85,30	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60
в горячей воде	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	85,30	85,30	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	85,30	85,30	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60
в горячей воде	Гкал/ч	48,46	48,46	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	66,05	85,30	85,30	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60	110,60
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,30	0,43	0,40	0,37	0,39	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в горячей воде	Гкал/ч	0,3	0,43	0,4	0,37	0,39	0,5	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,620	0,990	0,920	0,850	0,940	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
в горячей воде	Гкал/ч	0,62	0,99	0,92	0,85	0,94	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	48,49	50,89	51,69	52,78	57,83	60,17	62,74	64,09	67,69	69,93	72,18	73,67	75,17	78,16	79,66	82,22	82,82	83,42
отопление и вентиляция	Гкал/ч	38,792	40,712	41,352	42,224	46,2616	48,15	49,64	50,31	52,91	54,03	55,36	56,10	56,85	58,76	59,51	61,00	61,30	61,60
горячее водоснабжение	Гкал/ч	9,698	10,178	10,338	10,556	11,5654	12,02	13,10	13,77	14,79	15,90	16,82	17,57	18,32	19,40	20,15	21,22	21,52	21,82
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	49,11	51,88	52,61	53,63	58,77	61,15	63,72	65,07	68,67	70,91	73,16	74,65	76,15	79,14	80,64	83,20	83,80	84,40
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-0,95	-3,85	13,04	12,05	6,89	4,40	1,83	0,48	16,13	13,89	36,94	35,45	33,95	30,96	29,46	26,90	26,30	25,70
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	-0,95	-3,85	13,04	12,05	6,89	4,40	1,83	0,48	16,13	13,89	36,94	35,45	33,95	30,96	29,46	26,90	26,30	25,70
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	18,06	17,93	35,55	35,58	35,56	35,45	35,45	35,45	54,70	54,70	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	33,79	35,80	36,28	36,95	40,49	42,15	43,42	44,00	46,22	47,17	48,31	48,95	49,59	51,22	51,86	53,14	53,39	53,65
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном	Гкал/ч	-15,73	-17,87	-0,73	-1,37	-4,93	-6,70	-7,97	-8,55	8,48	7,53	31,69	31,05	30,41	28,78	28,14	26,86	26,61	26,35

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
выводе самого мощного котла																			
Зона действия источника тепловой мощности	га	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16	134,16
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,366	0,387	0,392	0,400	0,438	0,456	0,475	0,485	0,512	0,529	0,545	0,556	0,568	0,590	0,601	0,620	0,625	0,629
<b>ТЭЦ АО «ГНЦ РФ ФЭИ»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20
в горячей воде	Гкал/ч	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00
в паре	Гкал/ч	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20	203,20
в горячей воде	Гкал/ч	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00	148,00
в паре	Гкал/ч	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20	55,20
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
в горячей воде	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
в паре	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,006	3,006	3,007	3,007	3,050	3,050	3,050	3,051	3,051	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045
в горячей воде	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,04	3,04	3,04	3,05	3,05	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
в паре	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	59,61	59,61	59,63	59,63	60,49	60,49	60,49	60,51	60,51	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39	60,39
отопление и вентиляция	Гкал/ч	58,11	58,11	58,11	58,11	58,99	58,99	58,99	59,01	59,01	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,50	1,5	1,5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	62,61	62,61	62,63	62,63	63,53	63,53	63,53	63,56	63,56	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по	Гкал/ч	84,39	84,39	84,37	84,37	83,47	83,47	83,47	83,44	83,44	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57	83,57

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
договорной нагрузке)																			
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	81,39	81,39	81,37	81,37	80,42	80,42	80,42	80,40	80,40	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07	55,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	52,68	52,68	52,69	52,69	53,48	53,48	53,48	53,50	53,50	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39	53,39
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	44,32	44,32	44,31	44,31	43,52	43,52	43,52	43,50	43,50	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61	43,61
Зона действия источника тепловой мощности	га	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
<b>Котельная АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40	36,40
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
в горячей воде	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
в паре	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46	25,46
отопление и вентиляция	Гкал/ч	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,498	0,500	0,580	0,600	0,590	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	Гкал/ч	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,55	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02	33,02
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		35,90	35,90	35,82	35,80	35,81	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85	35,85
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	21,79	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16
Резерв/дефицит тепловой	Гкал/ч	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла																			
Зона действия источника тепловой мощности	га	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08	27,08
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
<b>Котельная АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
в горячей воде	Гкал/ч	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
в паре	Гкал/ч	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
в горячей воде	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
отопление и вентиляция	Гкал/ч	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Зона действия источника тепловой мощности	га	93	93	93	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
<b>Котельная НИЦ "Курчатовский институт" - «ВНИИРАЭ»</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в горячей воде	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в горячей воде	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
собственные нужды станции, в т.ч.:																			
в горячей воде	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,171	0,179	0,172	0,174	0,205	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
в горячей воде	Гкал/ч	0,171	0,179	0,172	0,174	0,205	0,181	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	9,32	10,27	8,90	9,26	9,52	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
отопление и вентиляция	Гкал/ч	8,39	9,24	8,01	8,33	8,57	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,93	1,03	0,89	0,93	0,95	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	9,49	10,45	9,07	9,43	9,73	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	12,30	11,34	12,72	12,36	12,07	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	12,30	11,34	12,72	12,36	12,07	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового	Гкал/ч	7,34	8,08	7,02	7,30	7,53	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
котла/турбоагрегата																			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,46	9,72	10,78	10,50	10,27	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07
Зона действия источника тепловой мощности	га	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39	27,39
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,35	0,38	0,33	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
<b>БМК Заовражье</b>																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в горячей воде	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в паре	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде, в том числе:	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в горячей воде	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
в паре	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды станции, в т.ч.:	Гкал/ч		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
в горячей воде	Гкал/ч		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч		0,200	0,200	0,200	0,200	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,263	0,279	0,341	0,341	0,402	0,485
в горячей воде	Гкал/ч		0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28	0,34	0,34	0,40	0,48
в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч		4,46	4,46	4,46	4,46	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,86	6,22	7,60	7,60	8,98	10,82
отопление и вентиляция	Гкал/ч		4,46	4,46	4,46	4,46	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,86	6,22	7,60	7,60	8,98	10,82
горячее водоснабжение	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей	Гкал/ч		4,66	4,66	4,66	4,66	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	6,13	6,49	7,94	7,94	9,38	11,30

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2041
воде (на коллекторах станции), в том числе:																			
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч		21,24	21,24	21,24	21,24	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	19,77	19,41	17,96	17,96	16,52	14,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде(по фактической нагрузке)	Гкал/ч		21,24	21,24	21,24	21,24	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	19,77	19,41	17,96	17,96	16,52	14,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч		14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч		4,01	4,01	4,01	4,01	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	5,28	5,59	6,83	6,83	8,08	9,73
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч		10,69	10,69	10,69	10,69	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	9,42	9,11	7,87	7,87	6,62	4,97
Зона действия источника тепловой мощности	га		4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га		1,01	1,01	1,01	1,01	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,32	1,40	1,71	1,71	2,03	2,44

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

Согласно СиПР Калужской области, ввод новых и модернизация существующих источников энергии с использованием возобновляемых источников не предусматривается. На территории Калужской области отсутствуют местные виды топлива, ввиду чего их использование при производстве электрической и тепловой энергии на территории г. Обнинска невозможно.

## **Раздел 6. Предложения по строительству и модернизация тепловых сетей**

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

Схемой теплоснабжения не предусматривается прокладка новых тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, ввиду отсутствия таких зон.

**6.2. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах МО ГО «Город Обнинск» под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Перечень перспективных потребителей в зоне централизованного теплоснабжения представлен в таблице 29. Перспективные источники указаны согласно принятому варианту развития системы теплоснабжения г. Обнинска.

Таблица 29 – Перспективные потребители тепловой энергии в зоне централизованного теплоснабжения в г. Обнинске

№ п/п	Источник теплоснабжения	Микрорайон	Название объекта	Год подключения здания	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	46 микрорайон	Производственный корпус АО «Ермолино Молоко»	2027	0,871
2	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	46 микрорайон		2027	4,978
3	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	51 микрорайон	ИОСЦ пр. Ленина, 189	2027	0,394
4	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	27 микрорайон	Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями первого и цокольного этажей торгового и общественного назначения, с адресным ориентиром: Калужская область, г. Обнинск, проспект Ленина, 86", кад. номер зем.участка 40:27:030201:3. , ООО СЗ «Спарта»	2025	1,187
5	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	30 микрорайон	Жилой комплекс ул. Курчатова, 21 МКД ул. Курчатова, 21, корп. 6 мкр. 30 (заявитель - АО "Балтийская финансово-строительная компания")	2027	0,632
6	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	32а микрорайон	Амфитеатр, пр. Ленина, 129	2028	0,300
7	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	11 микрорайон	МКД стр. 7, к. 2, ул. Комсомольская ООО СЗ «Старый город»	2025	0,640
8	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	Промзона «Мишково»	Склад ул. Железнодорожная, 9а	2027	0,030
9	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	мкр "Белкино"	МКД ул. Гагарина – ул. Белкинская	2027	1,500
10	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	7 микрорайон	Дом-интернат ул. Пирогова, 15	2026	0,603
11	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	МКД - 17 этажей ул. Кутузова, 9	2026	1,109
12	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	Поселок Мирный	МКД – 8 этажей 26 мкр.	2025	0,400
13	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	микрорайон Центральный	МКД р-н «Эврики» пр. Ленина, 137	2025	3,500
14	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	Пос. Обнинское	Нежилое помещение ул. Лесная, 13а	2027	0,014
15	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	40 микрорайон	2-х этажное здание ул. Звездная, 21а	2027	0,024
16	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	МКД № 11 (ЖК 26 мкр. МКД-2 дома по 19 этажей)	2027	2,273
17	ГТУ ТЭЦ	Студгородок	Общежитие ИАТЭ Студгородок д15/3 ЗУ Кад №40:27:030502:17	2028	1,124
18	ГТУ ТЭЦ	Заовражье. Квартал 11	Парковка СЗ Калуга – Лидер ЗУ Кад №40:27:020101:3736	2025	0,454
19	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	МКД СЗ Калуга – Лидер 4В ЗУ Кад №40:27:020101:4042	2026	0,750
20	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	МКД СЗ Калуга – Лидер 4Б ЗУ Кад №40:27:020101:3738	2025	0,750
21	ГТУ ТЭЦ	мкр "Белкино"	МКД СЗ Город первых ЗУ Кад №40:03:030201:1088, №40:03:030201:505, №40:03:030201:465	2028	1,744
22	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №1	Жилой дом по адресу: Славского, 18	2025	0,662
23	ВНИИРАЭ	ВНИИРАЭ	Лаборатория ФГУП «Завода медицинских радиоактивных препаратов ФМБА России по Киевскому шоссе, 108	2025	0,329
24	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	12 микрорайон	Здания храма и звонницы-1 этап комплекса православного храма по пр. Ленина, 21а	2027	0,061
25	ТЭЦ ФЭИ	2 микрорайон	Храм в честь Святого благоверного князя Александра Невского, по адресу: г. Обнинск, ул. Менделеева, д. 6а	2027	0,026
26	АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	Строительство и техническое перевооружение производственной базы для обеспечения серийного производства изделий остекления самолетов SSJ и MC-21 АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	2026	0,164
27	АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	Строительство и техническое перевооружение производственных участков для обеспечения серийного производства деталей из ПКМ двигателей серии ПД АО "ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина	2026	0,345
28	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	11 микрорайон	Многokвартирный жилой дом №1	2026	0,763
29	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	11 микрорайон	Многokвартирный жилой дом №2 с помещениями общественного назначения на 1-м этаже с подземным паркингом на 180 м/м	2027	2,599
30	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	14 микрорайон	Многokвартирный жилой дом №3	2028	1,097
31	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	14 микрорайон	Многokвартирный жилой дом №4	2029	0,514
32	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Квартал 10	Многokвартирный жилой дом спомещениями общественного назначения на 1-м этаже с подземным парконгом	2026	0,604
33	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Квартал 10	Многokвартирный жилой дом спомещениями общественного назначения на 1-м этаже с подземным парконгом	2028	0,604
34	БМК Заовражье	Заовражье. Квартал 10	Детский сад на 136 мест	2032	0,389

№ п/п	Источник теплоснабжения	Микрорайон	Название объекта	Год подключения здания	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
35	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 60 мест	2041	0,284
36	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 60 мест	2040	0,294
37	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный многоэтажный жилой дом с подземным паркингом на 30 мест	2039	0,272
38	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Коттедж	2039	0,071
39	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 7 мест	2038	0,104
40	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	2037	0,346
41	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 26 мест	2037	0,309
42	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	2036	0,343
43	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 40 мест	2036	0,349
44	Котельная по адресу: Коммунальный пр., 21	26 микрорайон	Многokвартирный жилой дом средней этажности с открытой стоянкой на первом этаже на 26 мест	2037	0,310
45	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2034	0,690
46	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2034	0,690
47	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2036	0,690
48	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2036	0,690
49	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2037	0,690
50	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №2	Жилая застройка в Заовражье, микрорайон 2	2038	0,638
51	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	Многоэтажный односекционный жилой дом	2030	0,750
52	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	Многоэтажный двухсекционный жилой дом	2033	1,500
53	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	22 этажный односекционный жилой дом	2039	0,750
54	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	22 этажный односекционный жилой дом	2040	0,750
55	ГТУ ТЭЦ	Жилой район "Заовражье". Квартал 11	22 этажный односекционный жилой дом	2041	0,750
56	ГТУ ТЭЦ	Заовражье. Квартал 11	Детский сад на 150 мест	2035	0,458
57	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №3	Жилой дом по адресу: Славского, 7	2037	1,150
58	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №3	Жилой дом по адресу: Славского, 9	2038	1,150
59	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №3	Жилой дом по адресу: Славского, 11	2039	1,832
60	БМК Заовражье	Жилой район "Заовражье". Микрорайон №3	Жилой дом по адресу: Антоненко, 7	2040	0,930
61	БМК Заовражье	Заовражье. Микрорайон №2	ОДЗ в Заовражье, микрорайон 2	2032	0,352
62	БМК Заовражье	Заовражье. Микрорайон №2	ОДЗ в Заовражье, микрорайон 2	2033	0,352
63	ГТУ ТЭЦ	Кабицыно	ИАТЭ (новое общежитие)	2024-2026	1,444
64	ГТУ ТЭЦ	Кабицыно	ИАТЭ (включая 45 таунхаусов)	2025-2027	1,806
65	ГТУ ТЭЦ	Кабицыно	ИАТЭ (включая ФМПШ и колледж)	2026-2029	2,961
66	ГТУ ТЭЦ	Кабицыно	ИАТЭ (включая доминанту)	2029-2035	10,472
67	ГТУ ТЭЦ	Кабицыно	ИАТЭ	2035-2040	3,611

Суммарные капитальные затраты на строительство и модернизацию тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах г. Обнинска составят 897 млн. руб. (без НДС).

Суммарные капитальные затраты представлены в таблице 30.

**Таблица 30 – Суммарные капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от источников МО ГО г. Обнинск**

Наименование мероприятия	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2041	Всего
<b>Котельная Коммунальный пр., 21</b>											
Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей	тыс. руб.	69 641	36 438	33 333	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	270 000	<b>559 412</b>
<b>Обнинская ГТУ ТЭЦ №1</b>											
Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к ГТУ ТЭЦ №1	тыс. руб.	0	25 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	55 000	<b>290 000</b>
<b>БМК-Заовражье</b>											
Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к БМК-Заовражье	тыс. руб.	7435	10439	2673	5894	3000	4200	4200	4800	5300	<b>47 941</b>
<b>МО ГО г. Обнинск</b>											
<b>Всего</b>	тыс. руб.	<b>77 076</b>	<b>71 877</b>	<b>71 006</b>	<b>70 894</b>	<b>68 000</b>	<b>69 200</b>	<b>69 200</b>	<b>69 800</b>	<b>330 300</b>	<b>897 353</b>

Объем строительства тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к котельной АО «РИР» на 2025-2027гг приведен в таблице ниже.

**Таблица 31 – Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей АО «РИР»**

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты по без НДС, тыс. руб.
Строительство теплотрассы от ТК 26а-6 до Кутузова, 9, 150(115)/70°С, РУ=1,6МПа 2хДу100 мм протяженностью 50м	100	50	2026-2027	3 104
Строительство теплотрассы от ТК 27 до Ленина, 86, 150(115)/70°С, РУ=1,6МПа в.б. канале 2хДу 100 мм протяженностью 47м	100	47	2024-2025	2 771
Строительство квартальных сетей Жилого комплекса 26 мкр.150(115)/70°С,	125	1700	2024-2027	94 167

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты по без НДС, тыс. руб.
РУ=1,6МПа средний Ду 125мм протяженностью 1700 м				
Строительство теплотрассы от ТК 10- 17а до Комсомольская 7 к.2 (стр.№11), 150(115)/70°C, РУ=1,6МПа 2хДу80мм протяженностью 18м	80	18	2024-2025	942
Строительство теплотрассы к МКД в районе ЦИТ и ЭОУ "Эврика". 40:27:020201:1433, ул. Усачева, 150(115)/70°C, РУ=1,6МПа 2хДу125/200 мм протяженностью 485м	125/200	485	2024-2026	31 667
Строительство квартальных сетей к двум МКД согласно ППТ 11 микрорайона 150(115)/70°C, РУ=1,6МПа Ду100мм протяженностью 20м	100	20	2025-2027	3 542
Строительство теплотрассы от ТК-6 (30мкн) до Курчатова, 21 к.6, 150(115)/70°C, РУ=1,6МПа 2хДу100мм протяженностью 20м	100	20	2025-2027	1 178
Строительство теплотрассы к Складу ул. Железнодорожная, 9а, 150(115)/70°C, РУ=1,6МПа 2хДу32 мм протяженностью 37м	32	37	2025-2027	2 042
<b>ИТОГО</b>				<b>139 412</b>

На рисунке ниже представлена схема планировки 26 микрорайона, включающая квартальные тепловые сети жилого комплекса .



**Рисунок 3 – Схема планировки 26 микрорайона**

В целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку в районе Заовражье и районе Кабицыно ПАО «Калужская сбытовая компания» запланировало строительство следующих магистральных тепловых сетей:

Зона жилого района Заовражье:

- участок магистральной тепловой сети от ТК 16 до ТК 11

Зона района Кабицыно:

- участок магистральной тепловой сети от Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 до ТК 8
  - подключение участка тепловой сети от ГТУ ТЭЦ №1 до тепловой камеры УТ-5 к участку тепловой сети от тепловой камеры К-6 (Каб) до забора ООО «Агригазполимер» (ОКС с кадастровым №40:27:000000:346)

Также для увеличения пропускной способности и улучшения гидравлики во всей системе теплоснабжения компания планирует реализовать проект по строительству участка тепловой сети ТК 25-ТК30 диаметром 273мм, протяженностью 600 м, выполненной бесканальным способом прокладки в районе Заовражье г.Обнинска. Стоимость и сроки реализации представлены в таблице ниже.

Информация по планируемому ПАО «Калужская сбытовая компания» строительству тепловых сетей представлена в таблице 32.

**Таблица 32 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ПАО «КСК»**

№	Наименование мероприятия	Описание трассы прохождения тепловой сети	Описание тепловой сети	Год реализации мероприятия	Капитальные затраты в тыс. руб. без НДС
<b>Магистральные тепловые сети жилого района Заовражье</b>					
1	Строительство участка магистральной тепловой сети от ТК 16 до ТК 11	От ТК-16 (ТК на пересечении ул. Табулевича и бульвара Антоненко) вдоль ул. Табулевича до ТК-13 (ТК на пересечение и ул. Табулевича и проспекта Ленина.); до ТК-13 вдоль проспекта Ленина до ТК 11	Протяженность – 950 метров От ТК 16 до ТК 13 Трубы – Ст 426-ППУ-ПЭ протяженность 500 метров. От ТК 13 до ТК 11 Трубы – Ст 325-ППУ-ПЭ протяженность 450 метров Количество тепловых камер – 4 шт.	2030	97 000
	Строительство участка тепловой сети ТК 25-ТК30	от ТК-25 (ТК на пересечении ул. Табулевича и ул. Глазанова) вдоль ул. Глазаова до ТК 30 (ТК на бульваре Антоненко)	Протяженность – 500 метров Трубы – Ст 273-ППУ-ПЭ. Количество тепловых камер – 4 шт.	2028	41 000
<b>Магистральные тепловые сети района Кабицыно</b>					
1	Строительство участка магистральной тепловой сети от Обнинской ГТУ ТЭЦ №1 до ТК 8	В соответствии с соглашении об установлении сервитута на земельные участки для обеспечения строительства и эксплуатации тепловых сетей и кабельных линий Электропередачи по землям НИЯУ МИФИ	Протяженность – 1900 метров Трубы – Ст 530 -ППУ-ПЭ Количество тепловых камер – 8 шт.	2033	192 000
2	Трасса тепловой сети проходит по территории	Трасса тепловой сети проходит по территории Обнинской ГТУ ТЭЦ, а далее пересекает	Протяженность – 604 метров Трубы – Ст 325 -ППУ-ПЭ Количество тепловых камер –	2025	25 000

№	Наименование мероприятия	Описание трассы прохождения тепловой сети	Описание тепловой сети	Год реализации мероприятия	Капитальные затраты в тыс. руб. без НДС
	Обнинской ГТУ ТЭЦ, а далее пересекает автомобильную дорогу на ООО «Агригазполимер»	автомобильную дорогу на ООО «Агригазполимер»	1 шт.		

Для поддержания необходимого гидравлического режима в микрорайонах и увеличения пропускной способности необходима модернизация магистральных тепловых сетей котельной по ул. Энгельса и пр. Ленина.

Капитальные затраты на модернизацию магистралей составят 147 млн. руб. (без НДС).

Перечень реконструируемых участков представлен в таблице 33.

**Таблица 33 – Модернизация магистральной тепловой сети котельной АО «РИР»**

Наименование участка	Существующий диаметр условный, мм	Перспективный диаметр условный, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты по без НДС, тыс. руб.
Модернизация магистральной тепловой сети по ул. Энгельса					
от ТК-82 до ТК- 83	400	500	79	2025-2026	30 000
от ТК-82 до ТК-82/45	400	500	141	2025-2026	
Модернизация магистральной тепловой сети по пр.Ленина					
от К-51 до К32а-1	250	400	130	2025-2027	116 667
К32а-1 до К32а-3	250	400	127	2025-2027	
К32а-3 до К32а-8	250	400	240	2025-2027	
К32а-8 до И1	250	400	264	2025-2027	
И1-в до И1-г	250	400	174	2025-2027	
Всего					146 667

**6.3. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

При существующем положении в системе теплоснабжения г. Обнинска три основных источника тепловой энергии (котельная АО «РИР», ТЭЦ ФЭИ и Обнинская ГТУ ТЭЦ №1) имеют связанную между собой систему тепловых сетей, позволяющую резервировать часть нагрузки друг друга.

Строительство дополнительных тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусматриваются.

**6.5. Предложения по строительству и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности**

Для повышения уровня надежности внутриквартальных тепловых сетей необходимо продолжить строительство резервирующих перемычек, перечень которых представлен в таблице 34. Суммарные капитальные затраты на реализацию мероприятий составят 58 млн. руб. без НДС.

**Таблица 34 – Капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты в тыс. руб. без НДС
Создание тепловой сети от т.А около Авт-1 до У- 5 (Оч) Ду150 мм, протяженностью 600 м в двухтрубном исчислении в наземной прокладке.	150	600	2023-2025	22 504
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-40а/14 до ТК- 40а/20 2Ду125 L=151 п.м.	125	151	2023-2025	11 564
Строительство нового участка тепловых сетей от т. А около Ляшенко, 2 - Т К-29-11 2Ду 100	100	35	2023-2025	7 740
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-27/34а-УЗ 2Ду 70	70	103	2024-2025	9 243
Строительство нового участка тепловых сетей отТК-27/37-ТК.А между ТК-27-41 и	100	70	2024-2025	6 508
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-40-28 - ТК-40-39 2Ду 50	50	50	2024-2025	4 155
<b>Итого</b>				<b>58 132</b>

На участках тепловой сети Ду700 по ул. Королева необходимо провести модернизацию без увеличения диаметров трубопроводов ввиду отсутствия технической возможности расширения канала для прокладки трубопроводов Ду900. Существенного влияния на гидравлический режим сети при сохранении диаметров трубопроводов указанных участков оказано не будет.

Модернизация трубопроводов поможет поддерживать необходимый гидравлический режим тепловой сети, в особенности в северной и северо-западной части города (мкр. 51 и др.).

Перечень реконструируемых участков с указанием источника финансирования мероприятия представлен в таблице 35.

Пропускная способность тепловой сети при равных расходах существенно зависит от диаметра и эквивалентной шероховатости трубопроводов. Шероховатость, в свою очередь, зависит от материала трубопровода, а также от отложений.

Низколегированная сталь типа 17ГС (17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ) имеет по сравнению со сталью 10 и 20 меньшую эквивалентную шероховатость  $R_{ш.}$ . Так, согласно ГОСТ 8.586.1-2005 эквивалентная шероховатость для новой трубы из низколегированной стали 0,03 мм, а для новой стальной 0,1 мм. Кроме того, низколегированная сталь типа 17ГС (17Г1С, 17Г1СУ) имеет по сравнению со сталью 10 и 20 более высокую коррозионную стойкость [1] с ожидаемым существенным (на порядок) снижением количества образуемых точечных язв и наростов, что приводит к ожидаемой шероховатости даже через 50 лет эксплуатации не более 1мм.

В откалиброванной электронной модели произведен гидравлический расчет участка тепловой сети Ду700 от тепловой камеры К-62 до тепловой камеры К-89 до и после реконструкции при подключении перспективных потребителей и переключении части нагрузки ТЭЦ ФЭИ на городскую котельную. Эквивалентная шероховатость после реконструкции принята 1 мм.

На рисунках ниже представлены пьезометрические графики данного участка тепловой сети до и после реконструкции.

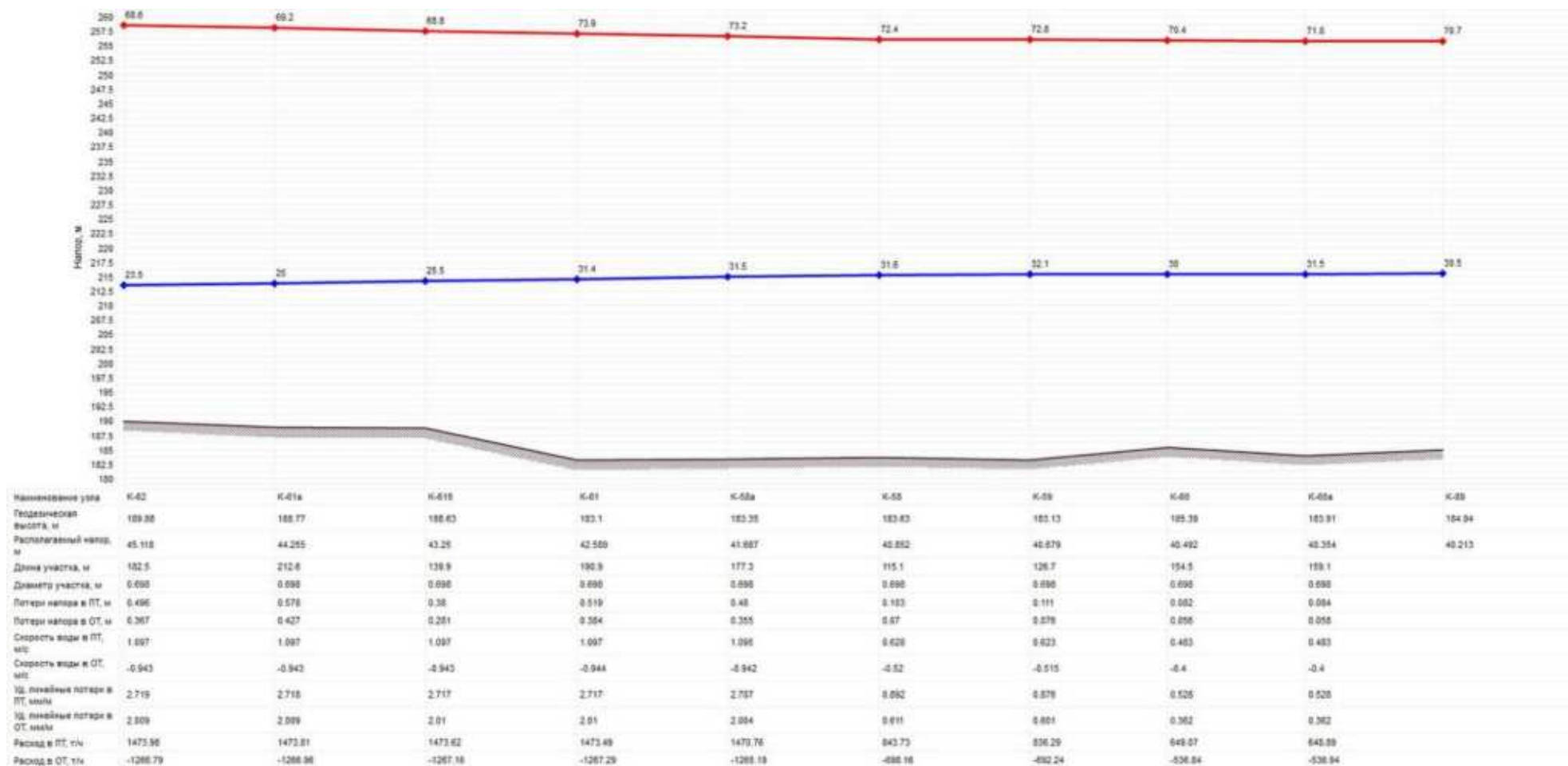


Рисунок 4 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева в настоящее время

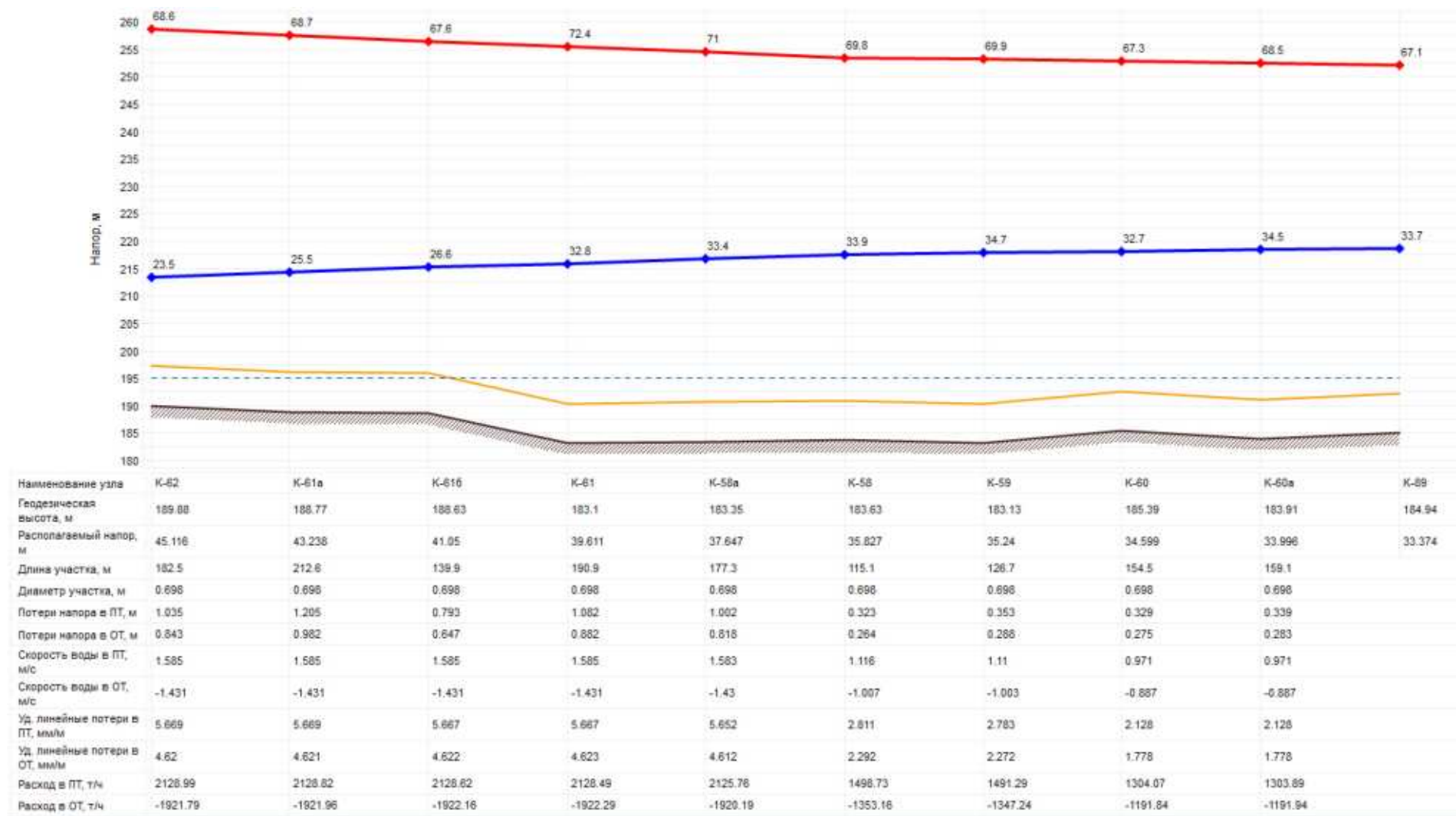


Рисунок 5 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева после подключения перспективных нагрузок



**Рисунок 6 – Пьезометрический график участка тепловой сети Ду700 мм по ул. Королева после подключения перспективных нагрузок и ее реконструкции**

Из пьезометрического графика теплотрассы в существующем положении (Рисунок 4) видно, что располагаемый перепад давлений в конце трассы составляет 40,2 м.в.ст., что обеспечивает качественное теплоснабжение всех потребителей. При подключении перспективной нагрузки перепад сокращается до 33,4 м.в.ст. (Рисунок 5), что не позволяет обеспечить качественное теплоснабжение потребителей на концевых участках системы теплоснабжения.

Реконструкция магистрали, обеспечивающая снижение ее шероховатости, и, следовательно потерь напора, позволяет увеличить перепад в концевой точке трассы до 39,5 м.в.ст. (Рисунок 6) и, сохранить качественное теплоснабжение наиболее удаленных потребителей.

В таблице 35 представлены мероприятия по реконструкции существующих объектов в целях снижения уровня износа в т.ч. реконструкция магистрали по ул. Королева

**Таблица 35 – Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей для повышения нормативной надежности теплоснабжения**

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты по без НДС, тыс. руб.
Реконструкция тепловой сети от У-3 (Оч) до У-5 (Оч) (замена существующей сети Ду125 мм, протяженностью 180 м в двухтрубном исчислении на Ду150 мм в наземной прокладке).	150	180	2023-2024	3 768
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду700 кад. № 40:27:000000:325- 40/007/2019-2 от К-61а до К-89	700	940	2023-2025	137 589
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду500 кад. № 40:27:000000:324- 40/007/2019-2 от К68 до К82б,отК67до К68	500	211	2023-2025	48 532
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду400 кад. № 40:27:000000:338- 40/007/2019-1; кад.№40:27:000000:329- 40/007/2019-1( К-88 - К-77,район пр.Маркса,88); кад.40:27:000000:337- 40/007/2019- 1 (т.Б,Комсомольская,.27 -К-4);кад.40:27:000000:799- 40/055/2022-1 (отт. А, Комсомольская,5-7 - К-3 -К-3а- т.Б, Коисомольская,27)	400	931	2023-2025	168 940
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду400 кад. №40:27:000000:338-40/007/2019-1	400	280	2024-2025	28 193
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 200 мкр.1 кад.№ 40:27:000000:335-40/007/2019-2	150	89	2024-2025	5 927
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр. 2 кад. № 40:27:000000:333-40/007/2019-2	80	70	2024-2025	5 730
Реконструкция тепловой сети	125	220	2024-2025	21 716

Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Протяженность, м	Срок реализации, год	Капитальные затраты по без НДС, тыс. руб.
2Ду50-300 мкр. 2,3 кад. № 40:27:000000:333-40/007/2019-2				
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр. 15 кад. № 40:27:020401:859/007/20 19-1	500>400	104	2024-2025	12 804
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.20 кад. № 40:27:000000:524- 40/066/2021-1	125, 200, 250	130	2024-2025	9 147
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.21 кад. № 40:27:000000:340- 40/007/2019-1	125	148	2024-2025	8 105
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.22 кад. № 40:27:000000:339- 40/007/2019-1	500	150	2024-2025	15 587
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.23 кад. № 40:27:030102:2400/007/2019-1	500	99	2024-2025	11 192
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.24 кад. № 40:27:020302:1789-40/007/2019-1	125>150 150 200 250 250	94 65 247 110 71	2024-2025	23 900
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр.10	125, 100	0	2024-2025	13 233
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр.27	200	102	2024-2025	7 593
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр.29	600	207	2024-2025	22 137
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр.32	125 150 250	23 96 180	2024-2025	26 379
Реконструкция тепловой сети 2Ду50-300 мкр.38	50-300	130	2025-2026	8 421
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.39	50-300	1 100	2025-2026	71 254
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.40	50-300	1 083	2025-2027	73 038
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.42	50-300	120	2025-2027	8 093
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.45	50-300	460	2025-2027	31 018
Реконструкция тепловой сети 2Ду50 - 300 мкр.51	50-300	110	2025-2027	23 602
<b>ВСЕГО</b>				<b>782 128</b>

В целях повышения надежности системы теплоснабжения имеется необходимость закольцовки тепловых сетей в Заовражье от БМК, от котельной и ГТЦ ТЭЦ.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.**

**7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

В момент актуализации схемы теплоснабжения города Обнинск, на территории Обнинск, по данным предоставленным АО «РИР» 1029 потребителей подключены к открытой системе ГВС.

Учитывая отсутствие свободных участков в городской застройке для размещения квартальных ЦТП и строительства квартальных сетей в 4-х трубном исполнении, а также наличие свободных мест в подвальных помещениях МКД для размещения ИТП приготовления ГВС, рассматривается только вариант перехода на закрытую систему горячего водоснабжения г. Обнинск путем установки ИТП. В связи с этим, реконструкция тепловых сетей не требуется.

Расчет стоимости реализации мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения путем установки ИТП выполнен на основании приказа Минстроя России от 16 февраля 2024 г. № 118/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2025. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей. В показателях НЦС учтена номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных тепловых сетей при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами. Показатели НЦС учитывают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты. Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 05.03.2025 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к ценам Калужской области использован территориальный коэффициент – 0,85 соответственно. В таблице ниже представлен поадресный расчет стоимости установки индивидуальных тепловых пунктов потребителей г. Обнинск, включающих в себя теплообменное оборудование с учетом ГВС и отопительной нагрузки.

**Таблица 36 – Стоимость установки ИТП потребителей АО «РИР» (с учетом ГВС и отопительной нагрузки)**

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
1		0,57	0,668	10 845,74	0,85	6 154,17
2	Меркурий-Обнинск, Ангар № 15	0,53	0,62	10 850,61	0,85	5 695,70
3	Киевское шоссе, 43	0,05	0,06	21 718,93	0,85	1 086,39
4		4,20	4,88	8 774,66	0,85	36 414,25
5		0,57	0,67	10 845,74	0,85	6 154,17
6	Киевское шоссе, 33/9-ИП Асрибаб	0,47	0,55	10 850,61	0,85	5 041,39
7	ООО "МПК Обнинский", Цех	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 134,14
8		0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 846,44
9		0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 631,74
10	ЗАО "Обнинские мясопродукты", Г	0,21	0,24	19 759,66	0,85	4 023,88
11		0,18	0,21	20 593,59	0,85	3 705,12
12	ООО "Слот", сто	0,23	0,27	18 918,79	0,85	4 305,24
13	Маркса, 114,1	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 082,61
14	Маркса, 114,4	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 361,73
15	Маркса, 114,2	0,31	0,36	10 850,61	0,85	3 282,27
16	Маркса, 110,3	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
17	Маркса, 108,1	0,48	0,56	10 850,61	0,85	5 180,84
18	Маркса, 108,1	0,48	0,56	10 850,61	0,85	5 180,84
19	Маркса, 118	0,47	0,55	10 850,61	0,85	5 062,85
20	Маркса, 110,1	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
21	Маркса, 110,2	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
22	Маркса, 116,3	0,18	0,21	20 614,44	0,85	3 696,64
23	Маркса, 102,8	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
24	Маркса, 102,7	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
25	Маркса, 102,6	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
26	Калужская, 15,3	0,18	0,21	20 753,42	0,85	3 639,50
27	Калужская, 13,3	0,17	0,20	20 871,56	0,85	3 590,07
28	Маркса, 124	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 826,87
29	Маркса, 122	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 837,59
30	Маркса, 116,1	0,18	0,21	20 614,44	0,85	3 696,64
31	Маркса, 120	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 859,05
32	Маркса, 116,2	0,15	0,18	21 545,65	0,85	3 292,82
33	Калужская, 15,1	0,18	0,21	20 753,42	0,85	3 639,50
34	Калужская, 15,2	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
35	Маркса, 92,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 005,83
36	Маркса, 96,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 550,67
37	Маркса, 106,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 528,12
38	Маркса, 112а,1	0,18	0,21	20 697,83	0,85	3 662,49
39	Калужская, 3,5	0,18	0,21	20 753,42	0,85	3 639,50
40	Маркса, 106,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 528,12
41	Маркса, 104,1	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
42	Калужская, 9,1	0,18	0,21	20 649,18	0,85	3 682,46
43	Маркса, 112	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 539,70
44	Маркса, 100	0,36	0,41	10 850,61	0,85	3 807,86
45	Маркса, 98	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 816,14
46	Маркса, 96,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 550,67
47	Маркса, 92,1	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
48	Маркса, 104,3	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
49	Маркса, 104,2	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
50	Калужская, 9,3	0,18	0,21	20 649,18	0,85	3 682,46
51	Калужская, 9,2	0,15	0,18	21 580,40	0,85	3 276,80
52	Маркса, 106,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 350,99

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
53	Маркса,102,1	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
54	Маркса,102,4	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
55	Маркса,102,3	0,20	0,23	20 121,03	0,85	3 890,61
56	Маркса,102,2	0,17	0,20	20 921,94	0,85	3 568,75
57	Маркса,102,5	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
58	Калужская,7	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
59	Калужская,11,1	0,37	0,43	10 850,61	0,85	3 968,76
60	Калужская,5,1	0,37	0,43	10 850,61	0,85	3 968,76
61	Калужская,11,2	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
62	Калужская,5,2	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
63	Калужская,13,1	0,17	0,20	20 871,56	0,85	3 590,07
64	Калужская,13,2	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
65	Энгельса,24,5	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
66	Калужская,3,4	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
67	Энгельса,28	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 730,33
68	Энгельса,10,3	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 705,25
69	Энгельса,24,3	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
70	Энгельса,24,4	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
71	Калужская,3,2	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
72	Калужская,3,3	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
73	Энгельса,10,2	0,19	0,22	20 211,37	0,85	3 856,13
74	Энгельса,24,1	0,19	0,22	20 322,56	0,85	3 813,06
75	Энгельса,24,2	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
76	Энгельса,30,1	0,18	0,21	20 510,20	0,85	3 738,78
77	Энгельса,26	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 705,25
78	Энгельса,18	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 859,05
79	Энгельса,20	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 848,32
80	Энгельса,30,3	0,18	0,21	20 510,20	0,85	3 738,78
81	Энгельса,30,2	0,16	0,18	21 441,41	0,85	3 340,47
82	Калужская,3,1	0,18	0,21	20 753,42	0,85	3 639,50
83	Энгельса,22	0,26	0,30	17 952,83	0,85	4 578,80
84	Курчатова,68,1	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 824,97
85	Курчатова,64,3	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
86	Курчатова,64,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 005,83
87	Курчатова,64,1	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
88	Курчатова,58	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 665,97
89	Курчатова,60	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 665,97
90	Курчатова,68,2	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 824,97
91	Курчатова,66	0,17	0,19	21 114,79	0,85	3 485,80
92	Курчатова,49а-2	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 297,32
93	Красных Зорь,53-Мол.завод (про	0,80	0,93	10 566,23	0,85	8 345,76
94	ГСК Эра,.	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 992,44
95		0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 061,14
96		0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 410,99
97		0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 846,44
98	Курчатова,54	0,62	0,72	10 789,84	0,85	6 602,44
99	Курчатова,43	0,48	0,56	10 850,61	0,85	5 127,21
100	Курчатова,47,2(2)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
101	Курчатова,47,3(2)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
102	Энгельса,1,2	0,72	0,83	10 670,58	0,85	7 542,11
103	Энгельса,2,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
104	Энгельса,2,1	0,51	0,59	10 850,61	0,85	5 416,82
105	Курчатова,52,1	0,67	0,78	10 722,76	0,85	7 133,79
106	Курчатова,45	0,42	0,48	10 850,61	0,85	4 472,90
107	Курчатова,47,1(1)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
108	Курчатова,47,2(1)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
109	Курчатова,47,3(1)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
110	Курчатова,47,1(2)	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
111	Курчатова,41,1	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 254,38
112	Энгельса,1,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 582,61
113	Курчатова,47,Баня	0,09	0,11	21 718,93	0,85	2 018,20
114	Курчатова,47,Столов.	0,30	0,35	10 850,61	0,85	3 228,64
115	Курчатова,38,1	0,27	0,31	17 640,11	0,85	4 655,98
116	Курчатова,39,1	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
117	Курчатова,39,2	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
118	Курчатова,41в-Жил.ч.	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 848,32
119	Курчатова,41,2	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 646,97
120	Курчатова,52,2	0,37	0,43	10 850,61	0,85	4 000,94
121	Курчатова,46	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 653,21
122	Курчатова,37	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 258,37
123	Курчатова,62,1	0,16	0,18	21 427,51	0,85	3 346,78
124	Энгельса,10,1	0,26	0,30	18 057,07	0,85	4 551,83
125	Калужская,1,1	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
126	Калужская,1,2	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
127	Энгельса,4,3	0,18	0,21	20 788,17	0,85	3 625,05
128	Калужская,8,1	0,22	0,26	19 203,72	0,85	4 214,41
129	Курчатова,62,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
130	Курчатова,62,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
131	Энгельса,6,4	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
132	Калужская,4,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 582,61
133	Калужская,6,1	0,22	0,26	19 238,46	0,85	4 203,02
134	Калужская,1,3	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
135	Калужская,1,4	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
136	Энгельса,6,3	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
137	Энгельса,6,2	0,15	0,18	21 615,14	0,85	3 260,70
138	Энгельса,4,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 211,95
139	Энгельса,4,1	0,18	0,21	20 788,17	0,85	3 625,05
140	Калужская,1,5	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
141	Калужская,2,4	0,18	0,21	20 683,93	0,85	3 668,21
142	Энгельса,16	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 859,05
143	Калужская,10	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 279,82
144	Калужская,4,2	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 348,33
145	Калужская,2,1	0,20	0,23	19 926,45	0,85	3 963,30
146	Калужская,2,2	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
147	Калужская,2,3	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
148	Звёздная,1в	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
149	Маркса,72,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
150	Энгельса,19а,1	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 689,87
151	Энгельса,17а,1	0,23	0,26	19 099,47	0,85	4 248,18
152	Звёздная,3	0,47	0,55	10 850,61	0,85	5 030,67
153	Маркса,68	0,04	0,05	21 718,93	0,85	944,69
154	Энгельса,176,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
155	Энгельса,156,1	0,41	0,48	10 850,61	0,85	4 419,26
156	Маркса,72,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
157	Маркса,72,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
158	Звёздная,9	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
159	Звёздная,7	0,19	0,22	20 280,87	0,85	3 829,29
160	Энгельса,15а	0,46	0,53	10 850,61	0,85	4 912,68
161	Энгельса,11,1	0,09	0,11	21 718,93	0,85	2 018,20
162	Энгельса,11,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 791,13

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
163	Энгельса,11,3	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 791,13
164	Звёздная,15	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 837,59
165	Звёздная,19	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 580,16
166	Энгельса,11а-Д/С №27 "Золотая	0,28	0,32	17 292,64	0,85	4 735,22
167	Звёздная,11	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
168	Энгельса,13,2	0,22	0,25	19 307,96	0,85	4 180,03
169	Энгельса,13,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 199,07
170	Энгельса,13,3	0,22	0,26	19 238,46	0,85	4 203,02
171	Аксёнова,13	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 859,05
172	Звёздная,13,4	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
173	Звёздная,5,1	0,27	0,32	17 501,12	0,85	4 688,50
174	Звёздная,13,6	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
175	Звёздная,13,5	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
176	НИЦ "Планета",ВППИ	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 984,36
177	Звёздная,16,1	0,32	0,38	10 850,61	0,85	3 464,62
178	Звёздная,17,1	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 869,77
179	Звёздная,21,1	0,48	0,55	10 850,61	0,85	5 105,75
180	Звёздная,4,2	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
181	ООО "ВАН",Цех	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
182	Киевское шоссе,57/16,1-Нагель	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
183	НПП "Полёт",АБК	0,30	0,35	10 850,61	0,85	3 228,64
184	Реалит,АБК	0,25	0,29	18 161,31	0,85	4 524,25
185	Оргсинтез,ГЛК.2	0,31	0,36	10 850,61	0,85	3 325,17
186	ООО "Альцифор", (мех цех)	0,15	0,18	21 604,72	0,85	3 265,54
187	ИП "Заренков",склад 2	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 674,68
188	Оргсинтез,Пл.1	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 518,25
189	Оргсинтез,Опторг	0,38	0,44	10 850,61	0,85	4 097,47
190		0,39	0,45	10 850,61	0,85	4 161,83
191		0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 610,27
192	Аксёнова,7,7	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 039,67
193	Аксёнова,7,6	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
194	Звёздная,13,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
195	Звёздная,13,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
196	Звёздная,13,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
197	Звёздная,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 383,20
198	Звёздная,4,1	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
199	Звёздная,6	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 631,74
200	Звёздная,8	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 631,74
201	Энгельса,11,7	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 070,25
202	Энгельса,11а	0,02	0,02	21 718,93	0,85	399,35
203	Энгельса,11,8	0,09	0,11	21 718,93	0,85	2 018,20
204	Аксёнова,11	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 869,77
205	Аксёнова,15,5	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
206	Аксёнова,15,4	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
207	Аксёнова,15,3	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
208	Аксёнова,15,2	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
209	Аксёнова,15,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
210	Аксёнова,17,1	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 486,07
211	Аксёнова,18	0,50	0,58	10 850,61	0,85	5 352,46
212	Энгельса,9/20	0,54	0,63	10 850,61	0,85	5 813,69
213	Аксёнова,12,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 582,61
214	Энгельса,8,1	0,18	0,21	20 614,44	0,85	3 696,64
215	Энгельса,2а,1	0,08	0,10	21 718,93	0,85	1 782,03
216	Энгельса,3,1	0,35	0,41	10 850,61	0,85	3 754,23
217	Энгельса,5	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
218	Энгельса,7	0,50	0,58	10 850,61	0,85	5 363,19
219	Энгельса,8,2	0,15	0,18	21 545,65	0,85	3 292,82
220	Энгельса,6,1	0,16	0,18	21 427,51	0,85	3 346,78
221	Энгельса,8,3	0,18	0,21	20 614,44	0,85	3 696,64
222	Аксёнова,16	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
223	Аксёнова,14,2	0,35	0,41	10 850,61	0,85	3 786,41
224	Аксёнова,9	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 869,77
225	Аксёнова,6,1	0,22	0,25	19 342,70	0,85	4 168,43
226	Аксёнова,7,1	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 039,67
227	Аксёнова,7,5	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
228	Аксёнова,7,4	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
229	Аксёнова,7,3	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
230	Аксёнова,7,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 091,72
231	Аксёнова,10,1	0,30	0,35	10 850,61	0,85	3 250,09
232	Аксёнова,4,3	0,22	0,25	19 412,20	0,85	4 145,02
233	Курчатова,42,1	0,25	0,29	18 300,30	0,85	4 486,51
234	Курчатова,40,1	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
235	Курчатова,44б	0,03	0,04	21 718,93	0,85	687,05
236	Аксёнова,4,1	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
237	Аксёнова,8	0,27	0,32	17 396,88	0,85	4 712,17
238	Маркса,8,1	0,16	0,19	21 215,56	0,85	3 441,61
239	Маркса,8,2	0,18	0,21	20 718,68	0,85	3 653,89
240	Маркса,8,3	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
241	Маркса,8,4	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
242	Маркса,8 Спортландия	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 906,56
243	Маркса,8,1	0,16	0,19	21 215,56	0,85	3 441,61
244	Ленина,132	0,46	0,54	10 850,61	0,85	4 944,86
245	Ленина,134	0,46	0,54	10 850,61	0,85	4 944,86
246	Маркса,4	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 361,73
247	Маркса,6,4	0,18	0,20	20 822,92	0,85	3 610,52
248	Маркса,6,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 190,48
249	Ленина,230,1	0,19	0,22	20 489,35	0,85	3 747,13
250	Ленина,230,2	0,18	0,21	20 663,08	0,85	3 676,77
251	Ленина,228,2	0,16	0,19	21 358,02	0,85	3 378,15
252	Ленина,228,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
253	Ленина,226,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
254	Ленина,226,2	0,16	0,19	21 358,02	0,85	3 378,15
255	Белкинская,47,1	0,25	0,30	18 091,82	0,85	4 542,71
256	Ленина,228,3	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
257	Ленина,226,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
258	Ленина,224,2	0,18	0,21	20 732,57	0,85	3 648,14
259	Ленина,224,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
260	Ленина,222,1	0,19	0,22	20 437,23	0,85	3 767,90
261	Ленина,224,3	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
262	Ленина,222,2	0,17	0,20	20 913,26	0,85	3 572,43
263	Ленина,210	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 698,15
264	Ленина,206	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 719,60
265	Ленина,208	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 580,16
266	Гагарина,63,2	0,19	0,22	20 211,37	0,85	3 856,13
267	Гагарина,63,3	0,21	0,24	19 794,41	0,85	4 011,39
268	Белкинская,43,1	0,25	0,29	18 265,55	0,85	4 496,05
269	Белкинская,45,1	0,25	0,29	18 161,31	0,85	4 524,25
270	Ленина,218,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
271	Гагарина,61,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 426,14
272	Гагарина,63,1	0,21	0,24	19 794,41	0,85	4 011,39

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
273	Гагарина,46,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 141,74
274	Гагарина,46,3	0,15	0,18	21 629,04	0,85	3 254,25
275	Гагарина,59,2	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 297,32
276	Гагарина,57,3	0,13	0,16	21 718,93	0,85	2 877,01
277	Гагарина,57,2	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 297,32
278	Белкинская,41,4	0,17	0,19	21 163,09	0,85	3 464,69
279	Гагарина,46,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 836,86
280	Гагарина,57,1	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
281	Гагарина,59,1	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
282	Ленина,218,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 404,67
283	Ленина,194,1	0,93	1,08	10 409,95	0,85	9 570,40
284	Ленина,202,3	0,19	0,22	20 315,61	0,85	3 815,77
285	Ленина,202,1	0,19	0,22	20 315,61	0,85	3 815,77
286	Гагарина,61,1	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 426,14
287	Ленина,218,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
288	Ленина,204,1	0,18	0,21	20 697,83	0,85	3 662,49
289	Ленина,196,1	0,19	0,22	20 489,35	0,85	3 747,13
290	Ленина,196,2	0,17	0,19	21 114,79	0,85	3 485,80
291	Ленина,196,4	0,19	0,22	20 489,35	0,85	3 747,13
292	Ленина,200,2	0,16	0,19	21 219,03	0,85	3 440,08
293	Ленина,202,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
294	Ленина,218,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
295	Ленина,204,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
296	Ленина,200,3	0,15	0,18	21 670,74	0,85	3 234,81
297	Ленина,196,3	0,17	0,19	21 114,79	0,85	3 485,80
298	Ленина,214	0,28	0,32	17 237,05	0,85	4 747,26
299	Ленина,216,1	0,41	0,47	10 850,61	0,85	4 376,36
300	Гагарина,37,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 361,73
301	Гагарина,37,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 554,96
302	Гагарина,33	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
303	Гагарина,41,1	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
304	Гагарина,39,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 512,02
305	Гагарина,39,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 318,79
306	Гагарина,43,3	0,20	0,24	19 863,90	0,85	3 986,20
307	Гагарина,43,2	0,20	0,24	19 863,90	0,85	3 986,20
308	Гагарина,51,1	0,19	0,22	20 489,35	0,85	3 747,13
309	Гагарина,51,2	0,17	0,19	21 114,79	0,85	3 485,80
310	Гагарина,59,3	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
311	Гагарина,37,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 941,42
312	Гагарина,45,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
313	Гагарина,55	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 061,14
314	Гагарина,47	0,05	0,06	21 718,93	0,85	1 052,04
315	Гагарина,53	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 061,14
316	Гагарина,51,3	0,19	0,22	20 489,35	0,85	3 747,13
317	Гагарина,41,2	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
318	Гагарина,43,1	0,21	0,24	19 724,92	0,85	4 036,31
319	Гагарина,39,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 512,02
320	Гагарина,35,1	0,64	0,74	10 766,23	0,85	6 790,21
321	Гагарина,376	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 441,17
322	ИФЗ,Гараж	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
323	Ленина,194,2	0,74	0,86	10 644,49	0,85	7 744,65
324	Ленина,198,1	0,19	0,22	20 385,11	0,85	3 788,52
325	Ленина,186	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 719,60
326	Ленина,184	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 665,97
327	Ленина,200,1	0,15	0,18	21 670,74	0,85	3 234,81

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
328	Ленина,178,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 984,36
329	Ленина,178,2	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
330	Ленина,182,1	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
331	Ленина,180,1	0,19	0,22	20 385,11	0,85	3 788,52
332	Ленина,180,2	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
333	Ленина,182,2	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
334	Ленина,180,3	0,19	0,22	20 385,11	0,85	3 788,52
335	Ленина,178,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 984,36
336	Ленина,176,2	0,18	0,21	20 697,83	0,85	3 662,49
337	Ленина,198,2	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
338	Ленина,188	0,17	0,20	21 080,04	0,85	3 500,90
339	Ленина,174,1	0,19	0,22	20 385,11	0,85	3 788,52
340	Ленина,166,3	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
341	Гагарина,31,4	0,18	0,21	20 663,08	0,85	3 676,77
342	Ленина,194,3	0,93	1,08	10 409,95	0,85	9 570,40
343	Гагарина,31,2	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
344	Гагарина,31,1	0,18	0,21	20 663,08	0,85	3 676,77
345	Ленина,174,4	0,19	0,22	20 385,11	0,85	3 788,52
346	Гагарина,31,3	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
347	Ленина,174,3	0,17	0,20	21 010,55	0,85	3 530,90
348	Ленина,164,1	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
349	Ленина,164,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
350	Ленина,164,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
351	Ленина,164,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
352	Ленина,164,5	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
353	Ленина,168,1	0,20	0,24	19 829,16	0,85	3 998,83
354	Ленина,168,3	0,20	0,24	19 829,16	0,85	3 998,83
355	Ленина,166,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
356	Ленина,166,1	0,20	0,23	20 072,39	0,85	3 908,98
357	Ленина,176,1	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
358	Ленина,172,2	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 567,33
359	Ленина,168,2	0,19	0,22	20 246,12	0,85	3 842,75
360	Ленина,174,2	0,17	0,20	21 010,55	0,85	3 530,90
361	Ленина,172,1	0,30	0,35	16 597,70	0,85	4 873,08
362	Ленина,170,1	0,30	0,35	16 597,70	0,85	4 873,08
363	Ленина,170,2	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 567,33
364	Ленина,158,2	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
365	Ленина,160,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
366	Ленина,160,3	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 070,25
367	Ленина,158,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 919,95
368	Ленина,162,2	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 953,79
369	Ленина,162,5	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 953,79
370	Ленина,162,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 005,83
371	Ленина,162,6	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 005,83
372	Ленина,162,3	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 189,97
373	Ленина,162,4	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 189,97
374	Ленина,160,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
375	Ленина,131	0,53	0,62	10 850,61	0,85	5 717,16
376	Самсоновский проезд,10	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 070,25
377	Самсоновский проезд,12,2	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 932,32
378	Гагарина,44,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
379	Гагарина,44,3	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
380	Гагарина,44,4	0,15	0,18	21 670,74	0,85	3 234,81
381	Гагарина,44,1	0,15	0,18	21 670,74	0,85	3 234,81
382	Белкинская,35,2	0,16	0,19	21 302,07	0,85	3 403,21

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
383	Белкинская,37,3	0,16	0,18	21 490,06	0,85	3 318,31
384	Белкинская,37,1	0,15	0,18	21 684,64	0,85	3 228,31
385	Белкинская,39,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
386	Белкинская,39,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
387	Белкинская,39,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
388	Белкинская,41,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 206,15
389	Белкинская,41,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 901,27
390	Белкинская,41,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 637,83
391	Белкинская,39,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
392	Белкинская,35,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 858,33
393	Белкинская,37,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 117,48
394	Белкинская,33,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 593,33
395	Белкинская,29,1	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 524,39
396	Белкинская,29,2	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
397	Белкинская,29,3	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
398	Белкинская,236,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
399	Белкинская,236,2	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 996,73
400	Белкинская,25,4	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 610,27
401	Белкинская,25,3	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 395,57
402	Белкинская,25,2	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 395,57
403	Белкинская,25,1	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 610,27
404	Белкинская,29,4	0,07	0,09	21 718,93	0,85	1 588,80
405	Белкинская,29,5	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
406	Белкинская,29,6	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 502,92
407	Белкинская,27,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 207,66
408	Белкинская,27,1	0,16	0,19	21 281,57	0,85	3 412,35
409	Белкинская,27,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 207,66
410	Белкинская,27,5	0,16	0,19	21 281,57	0,85	3 412,35
411	Белкинская,236,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
412	Белкинская,25,5	0,05	0,06	21 718,93	0,85	1 137,92
413	Белкинская,27,4	0,16	0,19	21 281,57	0,85	3 412,35
414	Маркса,63,2	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
415	Маркса,63,4	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 091,72
416	Маркса,73,7	0,16	0,19	21 253,78	0,85	3 424,70
417	Маркса,73,5	0,13	0,16	21 718,93	0,85	2 877,01
418	Маркса,63,6	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
419	Маркса,75,6	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 125,55
420	Маркса,75,7	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 748,19
421	Маркса,73,6	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
422	Маркса,73,8	0,16	0,18	21 427,51	0,85	3 346,78
423	Маркса,63,1	0,17	0,20	21 080,04	0,85	3 500,90
424	Маркса,63,5	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
425	Маркса,63,7	0,17	0,20	21 080,04	0,85	3 500,90
426	Маркса,69	0,29	0,34	16 747,12	0,85	4 845,75
427	Маркса,71	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 861,49
428	Маркса,67	0,28	0,33	17 059,84	0,85	4 784,46
429	Маркса,61	0,30	0,35	10 850,61	0,85	3 228,64
430	Маркса,73,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
431	Маркса,65,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 332,38
432	Маркса,63,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
433	Гагарина,23,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
434	Гагарина,23,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
435	Гагарина,23,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
436	Гагарина,23,5	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
437	Гагарина,25,1	0,21	0,24	19 690,17	0,85	4 048,66

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
438	Гагарина,25,3	0,21	0,24	19 690,17	0,85	4 048,66
439	Гагарина,21,1	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
440	Гагарина,21,2	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
441	Гагарина,25,2	0,20	0,23	20 107,13	0,85	3 895,87
442	Гагарина,21,3	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
443	Гагарина,23,1	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
444	Гагарина,11,1	0,17	0,19	21 184,28	0,85	3 455,38
445	Гагарина,15,1	0,16	0,19	21 219,03	0,85	3 440,08
446	Гагарина,13,4	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 975,26
447	Гагарина,17,1	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
448	Гагарина,15,3	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 091,72
449	Гагарина,13,1	0,13	0,16	21 718,93	0,85	2 877,01
450	Гагарина,13,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 554,96
451	Гагарина,13,3	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 996,73
452	Гагарина,9,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
453	Гагарина,15,2	0,16	0,19	21 253,78	0,85	3 424,70
454	Гагарина,13,5	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 576,43
455	Гагарина,7,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 726,72
456	Ленина,156,2	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 297,32
457	Ленина,150,1	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
458	Ленина,156,1	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 254,38
459	Ленина,144,(маг.)	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 383,20
460	Ленина,152,1	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 846,44
461	Ленина,154,1	0,18	0,20	20 836,82	0,85	3 604,69
462	Ленина,146,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 855,54
463	Ленина,144,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
464	Ленина,158,3	0,23	0,27	18 925,74	0,85	4 303,08
465	Маркса,20,1	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
466	Маркса,20,7	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
467	Маркса,20,5	0,16	0,18	21 462,26	0,85	3 330,99
468	Маркса,20,6	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
469	Маркса,20,7	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
470	Маркса,20,2	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
471	Маркса,20,3	0,16	0,18	21 462,26	0,85	3 330,99
472	Маркса,20,4	0,16	0,18	21 462,26	0,85	3 330,99
473	Маркса,20,м.Гурман	0,04	0,04	21 718,93	0,85	772,93
474	Маркса,22,2	0,13	0,16	21 718,93	0,85	2 877,01
475	Маркса,22,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 173,30
476	Маркса,34,1	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
477	Маркса,22,3	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 173,30
478	Гагарина,36,3	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
479	Гагарина,36,5	0,27	0,31	17 535,87	0,85	4 680,47
480	Гагарина,36,1	0,26	0,30	17 952,83	0,85	4 578,80
481	Гагарина,34,1	0,15	0,18	21 597,77	0,85	3 268,76
482	Гагарина,40,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
483	Гагарина,42,1	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
484	Гагарина,42,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 005,83
485	Гагарина,32,1	0,26	0,30	17 865,96	0,85	4 600,79
486	Гагарина,27,1	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 490,55
487	Гагарина,27а	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 502,92
488	Гагарина,42,3	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
489	Гагарина,40,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
490	Гагарина,38	0,05	0,06	21 718,93	0,85	1 116,45
491	Гагарина,24,5	0,21	0,24	19 773,56	0,85	4 018,90
492	Гагарина,28,1	0,29	0,33	16 945,17	0,85	4 807,58

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
493	Гагарина,24,1	0,29	0,34	16 858,31	0,85	4 824,60
494	Гагарина,24,3	0,25	0,29	18 143,94	0,85	4 528,89
495	Гагарина,20,1	0,87	1,02	10 477,77	0,85	9 042,36
496	Белкинская,27,6	0,16	0,19	21 281,57	0,85	3 412,35
497	Гагарина,26,1	0,17	0,19	21 121,74	0,85	3 482,77
498	Гагарина,12,1	0,03	0,04	21 718,93	0,85	708,52
499	Гагарина,10	0,50	0,59	10 850,61	0,85	5 406,09
500	Гагарина,16	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 590,89
501	Гагарина,18	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 340,26
502	Гагарина,22	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 674,68
503	Гагарина,30	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 545,86
504	Белкинская,15,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
505	Белкинская,23а,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 662,31
506	Белкинская,23а,2	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 932,32
507	Белкинская,21,2	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 610,27
508	Белкинская,21,3	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
509	Белкинская,21,4	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
510	Белкинская,21,5	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 266,74
511	Белкинская,21,1	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 481,45
512	Белкинская,19,3	0,16	0,19	21 351,07	0,85	3 381,28
513	Белкинская,19,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 164,71
514	Белкинская,19,5	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 164,71
515	Белкинская,19,6	0,16	0,19	21 351,07	0,85	3 381,28
516	Белкинская,15,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
517	Белкинская,23а,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 662,31
518	Белкинская,21,1	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 481,45
519	Белкинская,17а	0,24	0,28	18 474,03	0,85	4 437,79
520	Белкинская,17	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 829,31
521	Белкинская,17б	0,03	0,03	21 718,93	0,85	644,11
522	Белкинская,11а	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
523	Белкинская,7,2	0,18	0,21	20 628,33	0,85	3 690,98
524	Белкинская,5а,2	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
525	Маркса,75,4	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 125,55
526	Маркса,75,5	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 125,55
527	Белкинская,3,1	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 447,61
528	Маркса,77,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 655,87
529	Маркса,75,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 619,37
530	Маркса,75,3	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 125,55
531	Маркса,75,1	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 232,91
532	Белкинская,5,4	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
533	Белкинская,5,3	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 361,73
534	Белкинская,5,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
535	Белкинская,11,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
536	Белкинская,11,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
537	Маркса,77,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 655,87
538	Белкинская,3,2	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 469,08
539	Белкинская,9	0,15	0,17	21 705,49	0,85	3 218,54
540	Белкинская,5,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
541	Белкинская,11,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
542	Белкинская,7,1	0,18	0,21	20 628,33	0,85	3 690,98
543	Белкинская,5а,1	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
544	Маркса,65,3	0,17	0,19	21 118,26	0,85	3 484,28
545	Белкинская,19,2	0,16	0,19	21 351,07	0,85	3 381,28
546	Маркса,53,2	0,29	0,34	16 875,68	0,85	4 821,23
547	Маркса,57,1	0,18	0,21	20 704,78	0,85	3 659,63

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
548	Гагарина,6,2	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 352,63
549	Маркса,65,2	0,17	0,19	21 118,26	0,85	3 484,28
550	Маркса,65,4	0,29	0,33	16 997,29	0,85	4 797,16
551	Маркса,65в	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 717,62
552	Маркса,49,1	0,18	0,21	20 732,57	0,85	3 648,14
553	Гагарина,2,3	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 422,78
554	Маркса,51,1	0,24	0,28	18 428,86	0,85	4 450,62
555	Маркса,53,1	0,29	0,34	16 875,68	0,85	4 821,23
556	Маркса,49,2	0,17	0,20	20 941,06	0,85	3 560,62
557	Гагарина,2,1	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 638,08
558	Гагарина,2,2	0,30	0,35	16 601,18	0,85	4 872,45
559	Гагарина,4	0,49	0,57	10 850,61	0,85	5 288,10
560	Гагарина,6,1	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 352,63
561	Белкинская,19,1	0,16	0,19	21 351,07	0,85	3 381,28
562	Маркса,57,2	0,18	0,21	20 704,78	0,85	3 659,63
563	Маркса,55	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
564	Маркса,73а	0,03	0,04	21 718,93	0,85	708,52
565	Маркса,73,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 199,07
566	Маркса,73,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
567	Маркса,82,1	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 837,59
568	Маркса,94	0,53	0,62	10 850,61	0,85	5 684,98
569	Маркса,92,3	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
570	Маркса,88,8	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
571	Маркса,88,7	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
572	Маркса,88,6	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
573	Маркса,88,5	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
574	Маркса,88,4	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
575	Маркса,88,3	0,20	0,23	20 121,03	0,85	3 890,61
576	Маркса,88,2	0,17	0,20	20 921,94	0,85	3 568,75
577	Маркса,84,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 572,14
578	Маркса,86	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 741,06
579	Маркса,88,1	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
580	Маркса,84,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 572,14
581	Маркса,90,3	0,18	0,21	20 788,17	0,85	3 625,05
582	Маркса,90,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 211,95
583	Маркса,78,8	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
584	Маркса,78,7	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
585	Маркса,73,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 898,48
586	Энгельса,21	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 561,16
587	Энгельса,19,1	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
588	Маркса,76,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
589	Энгельса,25,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 829,31
590	Маркса,72,6	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
591	Маркса,72,5	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
592	Маркса,72,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 113,19
593	Маркса,76,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 660,16
594	Маркса,76,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
595	Энгельса,23,1	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 550,43
596	Маркса,78,3	0,20	0,23	20 121,03	0,85	3 890,61
597	Маркса,78,1	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
598	Маркса,78,2	0,17	0,20	20 921,94	0,85	3 568,75
599	Маркса,78,4	0,19	0,22	20 218,32	0,85	3 853,46
600	Маркса,78,5	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
601	Маркса,78,6	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
602	Маркса,90,1	0,18	0,21	20 788,17	0,85	3 625,05

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
603	Энгельса,32,1	0,46	0,54	10 850,61	0,85	4 955,58
604	Энгельса,17,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
605	Энгельса,15,1	0,19	0,22	20 315,61	0,85	3 815,77
606	Энгельса,24,7	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
607	Энгельса,24,8	0,19	0,22	20 322,56	0,85	3 813,06
608	Энгельса,34,2	0,17	0,20	20 956,69	0,85	3 553,96
609	Энгельса,34,3	0,17	0,20	20 956,69	0,85	3 553,96
610	Энгельса,34,4	0,17	0,20	20 956,69	0,85	3 553,96
611	Энгельса,34,5	0,19	0,22	20 253,07	0,85	3 840,06
612	Энгельса,24,6	0,17	0,20	21 026,19	0,85	3 524,17
613	Энгельса,34,1	0,19	0,22	20 253,07	0,85	3 840,06
614	Маркса,80,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 070,25
615	Маркса,80,1	0,16	0,18	21 462,26	0,85	3 330,99
616	Энгельса,36	0,42	0,49	10 850,61	0,85	4 547,98
617	Маркса,80,3	0,16	0,18	21 462,26	0,85	3 330,99
618	Энгельса,11,6	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 070,25
619	Энгельса,11,4	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 791,13
620	Энгельса,11,5	0,12	0,13	21 718,93	0,85	2 469,08
621	Маркса,49,3	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
622	Маркса,49,5	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
623	Маркса,49,6	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
624	Маркса,49,7	0,17	0,19	21 149,54	0,85	3 470,62
625	Маркса,49,4	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
626	Маркса,49,8	0,18	0,21	20 732,57	0,85	3 648,14
627	Королёва,14а	0,28	0,32	17 362,13	0,85	4 719,92
628	Королёва,18,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
629	Королёва,16,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 618,00
630	Маркса,48	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 848,32
631	Маркса,50	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 719,60
632	Маркса,52	0,32	0,38	10 850,61	0,85	3 464,62
633	Маркса,60,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 596,55
634	Маркса,54,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 564,37
635	Маркса,58	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 554,96
636	Маркса,56,1	0,31	0,36	10 850,61	0,85	3 325,17
637	Королёва,18,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 660,16
638	Королёва,18,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
639	Королёва,16,2	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 618,00
640	Маркса,54,2	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 564,37
641	Маркса,60,3	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 596,55
642	Маркса,34,1	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
643	Маркса,34.Аист	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 453,54
644	Маркса,34 Бенетон	0,25	0,29	18 230,80	0,85	4 505,52
645	Маркса,34,7	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
646	Маркса,34,2	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
647	Маркса,34,5	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
648	Маркса,34,3	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
649	Маркса,34,4	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
650	Маркса,34,6	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
651	Маркса,36,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
652	Королёва,29,1	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 059,51
653	Маркса,32,4	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
654	Маркса,32,3	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
655	Маркса,32,2	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
656	Маркса,38,3	0,12	0,15	21 718,93	0,85	2 681,63
657	Маркса,38,2	0,12	0,15	21 718,93	0,85	2 681,63

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
658	Маркса,38,1	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 065,95
659	Маркса,36,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 044,48
660	Королёва,27,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
661	Королёва,21,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 445,46
662	Королёва,21,3	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 445,46
663	Королёва,21,4	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 687,56
664	Маркса,28,2	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
665	Маркса,28,1	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
666	Маркса,32,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
667	Маркса,38,4	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 065,95
668	Маркса,36,2	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 660,16
669	Королёва,29,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 059,51
670	Королёва,31	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 773,23
671	Маркса,44	0,46	0,53	10 850,61	0,85	4 880,50
672	Королёва,21,5	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 980,07
673	Королёва,27,2	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
674	Королёва,21,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 980,07
675	Королёва,19,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 466,93
676	Звёздная,1а	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 633,79
677	Королёва,12	0,28	0,32	17 362,13	0,85	4 719,92
678	Королёва,12а	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
679	Королёва,27,3	0,17	0,20	21 045,30	0,85	3 515,93
680	Королёва,19,3	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 466,93
681	Королёва,19,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 001,54
682	Королёва,19,4	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 709,03
683	Королёва,19,5	0,14	0,16	21 718,93	0,85	3 001,54
684	Королёва,27,4	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
685	Королёва,10а	0,03	0,04	21 718,93	0,85	665,58
686	Королёва,10,1	0,26	0,30	17 918,08	0,85	4 587,65
687	Маркса,20,1	0,16	0,19	21 288,52	0,85	3 409,25
688	Маркса,6,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 190,48
689	Маркса,8,5	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
690	Маркса,6,1	0,18	0,20	20 822,92	0,85	3 610,52
691	Маркса,8,7	0,16	0,19	21 215,56	0,85	3 441,61
692	Маркса,8,6	0,18	0,21	20 718,68	0,85	3 653,89
693	Маркса,14,2	0,04	0,05	21 718,93	0,85	880,28
694	Маркса,14,Земб	0,04	0,04	21 718,93	0,85	787,96
695	Маркса,12,4	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
696	Маркса,12,1	0,15	0,18	21 635,99	0,85	3 251,02
697	Маркса,12,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
698	Маркса,12,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
699	Маркса,16,2	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
700	Маркса,16,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 134,66
701	Маркса,10,3	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
702	Маркса,10,1	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
703	Маркса,10,2	0,13	0,16	21 718,93	0,85	2 877,01
704	Маркса,18,1	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
705	Маркса,18,4	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
706	Маркса,18,3	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
707	Маркса,18,2	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
708	Маркса,24,4	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
709	Маркса,24,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 984,36
710	Маркса,24,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 984,36
711	Маркса,26	0,45	0,52	10 850,61	0,85	4 783,96
712	Ленина,130	0,46	0,53	10 850,61	0,85	4 880,50

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
713	Комарова,11,1	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
714	Комарова,10а,2	0,05	0,05	21 718,93	0,85	996,22
715	Ленина,126,1	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 623,07
716	Комарова,6	0,19	0,22	20 315,61	0,85	3 815,77
717	Комарова,8	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
718	Ленина,128а,1	0,23	0,27	18 960,49	0,85	4 292,24
719	Комарова,7,1	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
720	Королёва,25,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 301,27
721	Комарова,10,3	0,22	0,25	19 307,96	0,85	4 180,03
722	Маркса,30а,1	0,35	0,40	10 850,61	0,85	3 722,05
723	Маркса,24,1	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
724	Комарова,10(басейн)	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 919,95
725	Королёва,15,2	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
726	Королёва,15,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 893,67
727	Королёва,13	0,19	0,23	20 176,63	0,85	3 869,45
728	Комарова,3а	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
729	Комарова,5,1	0,41	0,47	10 850,61	0,85	4 376,36
730	Гурьянова,21,1	0,21	0,25	19 585,93	0,85	4 085,31
731	Гурьянова,23,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
732	Комарова,3,1	0,27	0,31	17 605,36	0,85	4 664,21
733	Гурьянова,25,1	0,39	0,46	10 850,61	0,85	4 226,19
734	Ленина,123-Цвет.,2	1,11	1,29	10 198,16	0,85	11 170,18
735	Ленина,133,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
736	Цветкова,4	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 625,51
737	Комарова,9,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
738	Ленина,120,1	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
739	Ленина,119	0,30	0,35	16 493,46	0,85	4 891,38
740	Ленина,124,1	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
741	Ленина,122,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
742	ООО "ЯКЪ", Автосерв.	0,10	0,12	21 718,93	0,85	2 189,97
743	Любова,3,2	0,17	0,20	20 871,56	0,85	3 590,07
744	ОАО "Приборный завод "Сигнал",	12,60	14,65	8 774,66	0,85	109 268,77
745	Любова,1,4	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
746	Заводская,3,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
747	Любова,1,3	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 898,48
748	Любова,1,2	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 082,61
749	Заводская,3,6	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
750	Заводская,3,7	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
751	Заводская,3,5	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
752	Заводская,3,4	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
753	Заводская,3,2	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 048,78
754	Заводская,3,1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 640,84
755	Ленина,103,2	0,32	0,38	10 850,61	0,85	3 462,47
756	Ленина,103,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 563,30
757	Ленина,116	0,26	0,30	17 883,34	0,85	4 596,43
758	Гурьянова,19,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 962,89
759	Гурьянова,17,1	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 091,72
760	Ленина,118	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 655,24
761	Ленина,110	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
762	Ленина,112	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 633,79
763	Ленина,114	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 655,24
764	Гурьянова,19а,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 426,14
765	Гурьянова,19а,1	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 426,14
766	Гурьянова,15	0,37	0,43	10 850,61	0,85	4 000,94
767	Гурьянова,13	0,37	0,43	10 850,61	0,85	3 990,21

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
768	Мира,176,1	0,27	0,32	17 396,88	0,85	4 712,17
769	Курчатова,19а	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 893,67
770	Красных Зорь,31	0,16	0,18	21 497,00	0,85	3 315,13
771	Курчатова,19,3	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 666,27
772	Курчатова,19,2	0,32	0,38	10 850,61	0,85	3 464,62
773	Курчатова,17,3	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 634,09
774	Курчатова,17,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 432,44
775	Курчатова,19,1	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 666,27
776	Курчатова,17,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 634,09
777	Победы,15	0,17	0,19	21 184,28	0,85	3 455,38
778	Курчатова,16,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 861,49
779	Победы,19,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 791,13
780	Победы,21,1	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
781	Победы,16,1	0,09	0,11	21 718,93	0,85	1 996,73
782	Победы,23	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 791,13
783	Победы,24	0,28	0,33	17 188,40	0,85	4 757,65
784	Курчатова,11	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
785	Курчатова,15,3	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 655,55
786	Курчатова,15,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 453,89
787	Курчатова,15,1	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 655,55
788	Победы,26,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
789	Победы,26,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
790	Красных Зорь,28	0,05	0,06	21 718,93	0,85	1 084,25
791	Ленина,83а,1	0,26	0,30	18 057,07	0,85	4 551,83
792	Ленина,85,Терапия-2	0,18	0,20	20 802,07	0,85	3 619,24
793	Ленина,85,Скорая пом.1	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 554,96
794	Ленина,77	0,22	0,26	19 168,97	0,85	4 225,73
795	Ленина,79	0,28	0,32	17 292,64	0,85	4 735,22
796	Ленина,75,1	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 898,48
797	Ленина,81	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
798	Ленина,83	0,27	0,31	17 709,60	0,85	4 639,31
799	Ленина,75а,Медтехникум	0,26	0,30	17 952,83	0,85	4 578,80
800	Ленина,79А	0,08	0,10	21 718,93	0,85	1 803,50
801	Ленина,85,Админист.	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
802	Ленина,85,Дезинф.отд.	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 502,92
803	Ленина,74б,нач.шк.3	0,08	0,10	21 718,93	0,85	1 760,56
804	ИП Гожин В.В.,	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 305,90
805		0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 741,06
806	Ленина,63,1	0,17	0,19	21 114,79	0,85	3 485,80
807	Жолио-Кюри,4,1	0,28	0,32	17 257,89	0,85	4 742,76
808	Треугольная площадь,1,2(1)	0,49	0,57	10 850,61	0,85	5 223,74
809	Треугольная площадь,1,3(1)	0,36	0,41	10 850,61	0,85	3 818,59
810	Жолио-Кюри,5	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
811	Ленина,62	0,19	0,22	20 246,12	0,85	3 842,75
812	Треугольная площадь,6	0,14	0,17	21 718,93	0,85	3 098,16
813	Ленина,60	0,25	0,29	18 335,05	0,85	4 476,90
814	Пирогова,19,нарк.	0,25	0,29	18 265,55	0,85	4 496,05
815	Пирогова,17	0,27	0,32	17 501,12	0,85	4 688,50
816	Пирогова,21а,невр.	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 705,25
817	Пирогова,23,кож.	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 717,62
818	Железнодорожная,6	0,30	0,34	16 611,60	0,85	4 870,59
819	Площадь Преображения,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 850,77
820	Горького,60,2	0,24	0,27	18 717,26	0,85	4 366,70
821	Горького,62,2	0,24	0,28	18 682,51	0,85	4 377,06
822	Горького,60,1	0,24	0,27	18 717,26	0,85	4 366,70

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
823	Горького,62,1	0,24	0,28	18 682,51	0,85	4 377,06
824	Комсомольская,29	0,05	0,05	21 718,93	0,85	966,16
825	Парковая,2	0,09	0,11	21 718,93	0,85	2 018,20
826	Парковая,4	0,04	0,05	21 718,93	0,85	901,75
827	Парковая,3	0,04	0,05	21 718,93	0,85	901,75
828	Парковая,5	0,04	0,05	21 718,93	0,85	901,75
829	Комсомольская,39а	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 717,62
830	Самсоновский проезд,8,стол.	0,24	0,28	18 613,02	0,85	4 397,58
831	Самсоновский проезд,2,шк.интер	0,49	0,57	10 850,61	0,85	5 245,20
832	Самсоновский проезд,2,прач.	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
833	Самсоновский проезд,6,общ.	0,31	0,35	10 850,61	0,85	3 271,54
834	Самсоновский проезд,8,уч.корп.	0,16	0,19	21 323,27	0,85	3 393,74
835	Заводская,13,2	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 650,18
836	Заводская,15,2	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 628,73
837	Заводская,13,1	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 650,18
838	Заводская,15,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 628,73
839	Заводская,11	0,52	0,60	10 850,61	0,85	5 534,81
840	Любова,9а	0,47	0,55	10 850,61	0,85	5 041,39
841	Любова,10,1	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
842	Любова,6	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 582,61
843	Любова,7	0,18	0,20	20 836,82	0,85	3 604,69
844	Любова,8	0,27	0,31	17 605,36	0,85	4 664,21
845	Любова,5	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 689,87
846	Самсоновский проезд,4,1	0,27	0,31	17 570,62	0,85	4 672,38
847	Кутузова,4	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 258,37
848	Кутузова,7	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 597,90
849	Любова,2,1	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
850	Ленина,91,2	0,87	1,01	10 487,29	0,85	8 967,64
851	Ленина,95,3	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 666,27
852	Кутузова,3	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 459,98
853	Любова,6а	0,04	0,04	21 718,93	0,85	772,93
854	Мира,4	0,38	0,44	10 850,61	0,85	4 097,47
855	Ленина,91б,1	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 865,76
856	Ленина,91б,2	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 870,06
857	Ленина,91б,офис	0,04	0,05	21 718,93	0,85	918,93
858	Ленина,89,1	0,23	0,27	18 960,49	0,85	4 292,24
859	Ленина,87,общеж.	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 486,07
860	Ленина,85,Пол-ка,Б,В	0,88	1,03	10 467,06	0,85	9 126,24
861	Ленина,85,Пол-ка,А,Д,Е,Ж	0,73	0,85	10 650,71	0,85	7 696,52
862	Ленина,87	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 689,87
863	Ленина,85,Инф.отд.	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 769,66
864	Ленина,85,Родил.отдел.	0,53	0,61	10 850,61	0,85	5 642,07
865	Песчаная,32	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 867,91
866	Пионерский проезд,32а	0,04	0,05	21 718,93	0,85	923,22
867	Глинки,7	0,05	0,05	21 718,93	0,85	987,63
868	Глинки,11	0,04	0,05	21 718,93	0,85	923,22
869	Глинки,15	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 524,39
870	Ленина,85,Хирургия	0,96	1,12	10 374,25	0,85	9 845,25
871	Ленина,85,Морг	0,03	0,04	21 718,93	0,85	708,52
872	Ленина,85,Терапия	0,21	0,25	19 516,44	0,85	4 109,40
873	Пионерский проезд,10,ЦМСЧ.гар	1,32	1,54	9 941,15	0,85	13 011,38
874	Пионерский проезд,12,УЖКХ.гар.	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 524,39
875	Пионерский проезд,12,УЖКХ.гар.	0,03	0,04	21 718,93	0,85	665,58
876	Ленина,85,Пищеблок	0,35	0,40	10 850,61	0,85	3 700,60
877	Пионерский проезд,6,вод.гар	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 333,45

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
878	Пионерский проезд,6,водоканал.	0,48	0,56	10 850,61	0,85	5 137,93
879	Шацкого,1-трибуны	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 177,60
880	Мира,10	0,35	0,41	10 850,61	0,85	3 754,23
881	Мира,6,1	0,41	0,47	10 850,61	0,85	4 344,18
882	Мира,5	0,19	0,22	20 246,12	0,85	3 842,75
883	Мира,7	0,19	0,22	20 350,36	0,85	3 802,18
884	Жукова,6	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 507,52
885	Ленина,85,Дет.пол.,сомат.	0,50	0,58	10 850,61	0,85	5 331,01
886	Ленина,82,гл.корп.	2,29	2,67	8 789,40	0,85	19 914,63
887	Ленина,82,4.25	0,53	0,62	10 850,61	0,85	5 684,98
888	Ленина,85,Дет.пол.,стар.	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 199,07
889	Ленина,82,гараж	0,03	0,04	21 718,93	0,85	708,52
890	Ленина,82,1.25	0,27	0,32	17 396,88	0,85	4 712,17
891	Мира,19,1	0,20	0,23	20 037,64	0,85	3 922,03
892	Мира,17а	0,28	0,32	17 257,89	0,85	4 742,76
893	Мира,15,1	0,16	0,19	21 358,02	0,85	3 378,15
894	Ленина,74в	0,10	0,11	21 718,93	0,85	2 082,61
895	Треугольная площадь,3,2	0,28	0,32	17 223,15	0,85	4 750,24
896	Ленина,72,2	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 348,85
897	Ленина,73	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 834,07
898	Шацкого,14	0,16	0,18	21 392,76	0,85	3 362,50
899	Шацкого,1-АБК	0,11	0,12	21 718,93	0,85	2 254,38
900	Шацкого,5а,1	0,20	0,23	20 072,39	0,85	3 908,98
901	Ленина,71	0,75	0,87	10 632,07	0,85	7 840,71
902	Ленина,69,2	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 919,95
903	Ленина,69,3	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 576,43
904	Ленина,69,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 829,31
905	Треугольная площадь,1,1(1)	0,53	0,62	10 850,61	0,85	5 727,88
906	Курчатова,8а,1	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
907	Курчатова,5	0,17	0,20	20 906,31	0,85	3 575,38
908	Красных Зорь,26	0,26	0,30	17 928,51	0,85	4 585,00
909	Красных Зорь,22	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 846,44
910	Победы,31	0,22	0,25	19 377,45	0,85	4 156,76
911	Красных Зорь,23,1	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 410,99
912	Красных Зорь,25	0,12	0,14	21 718,93	0,85	2 533,49
913	Пирогова,17(нов.сп.зал)	0,23	0,27	18 960,49	0,85	4 292,24
914	в/ч 09,Сл.тыла	0,04	0,04	21 718,93	0,85	772,93
915	Кончаловского,3	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 882,95
916	в/ч 09,БВ	1,25	1,46	10 025,63	0,85	12 418,28
917	в/ч 09,А	0,85	0,99	10 507,51	0,85	8 808,35
918	в/ч 09,КПП	0,07	0,08	21 718,93	0,85	1 417,04
919	в/ч 09,А.2	0,39	0,45	10 850,61	0,85	4 194,01
920	в/ч 09,Мед.	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
921	в/ч 09,нов.стол.	0,56	0,66	10 850,61	0,85	6 049,67
922	Осипенко,8	0,11	0,13	21 718,93	0,85	2 426,14
923	Осипенко,10	0,15	0,18	21 566,50	0,85	3 283,21
924	в/ч 33,13 блок	0,05	0,05	21 718,93	0,85	1 009,10
925	в/ч 09,Стол.	0,15	0,18	21 601,24	0,85	3 267,15
926	в/ч 33,ПТО	0,14	0,16	21 718,93	0,85	2 941,42
927	Ленина,36(стол)	0,30	0,34	16 667,20	0,85	4 860,53
928	Парковая,8	0,04	0,05	21 718,93	0,85	923,22
929	Парковая,9	0,08	0,09	21 718,93	0,85	1 610,27
930	в/ч 33,КПП	0,03	0,04	21 718,93	0,85	687,05
931	Ленина,59,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 683,78
932	Ленина,58,1	0,18	0,21	20 628,33	0,85	3 690,98

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
933	Красных Зорь,7а	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 910,85
934	Ленина,56	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
935	Ленина,57	0,36	0,41	10 850,61	0,85	3 807,86
936	Ленина,54	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
937	Любова,1,1	0,15	0,17	21 718,93	0,85	3 156,13
938	Ленина,104в,1	0,34	0,39	10 850,61	0,85	3 614,79
939	Ленина,108,1	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
940	Ленина,104,1	0,24	0,28	18 543,53	0,85	4 417,82
941	Ленина,98	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 601,61
942	Ленина,99,1	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 580,46
943	Ленина,95,1	0,34	0,40	10 850,61	0,85	3 666,27
944	Ленина,95,2	0,32	0,38	10 850,61	0,85	3 464,62
945	Любова,3,1	0,18	0,20	20 836,82	0,85	3 604,69
946	Ленина,99,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 378,81
947	Ленина,99,3	0,33	0,39	10 850,61	0,85	3 580,46
948	Ленина,102,1	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 257,30
949	Ленина,96	0,44	0,51	10 850,61	0,85	4 687,42
950	Ленина,100	0,26	0,30	17 918,08	0,85	4 587,65
951	Ленина,94	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 644,52
952	Ленина,92,1	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
953	Гурьянова,11,1	0,17	0,19	21 184,28	0,85	3 455,38
954	Гурьянова,9,1	0,22	0,26	19 238,46	0,85	4 203,02
955	Мира,8,1	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 633,79
956	ЦКБ,зд.1Г,Б	0,35	0,40	10 850,61	0,85	3 722,05
957		0,21	0,24	19 655,42	0,85	4 060,95
958	ЦКБ,зд.2В	0,45	0,53	10 850,61	0,85	4 859,05
959	ЦКБ,зд.3,1	0,19	0,22	20 280,87	0,85	3 829,29
960	ЦКБ,зд.3,2	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
961	ЦКБ,зд.8	0,19	0,22	20 454,60	0,85	3 760,99
962	ЦКБ,зд.3А	0,48	0,56	10 850,61	0,85	5 180,84
963	ЦКБ,зд.2Г,Б	0,86	1,00	10 490,86	0,85	8 939,58
964	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,патол-а	0,56	0,65	10 850,61	0,85	5 963,86
965	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,очистны	1,24	1,44	10 041,10	0,85	12 308,40
966	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,прачечн	0,73	0,84	10 658,16	0,85	7 638,69
967	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,стар.га	0,19	0,23	20 176,63	0,85	3 869,45
968	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,пищебл	0,21	0,24	19 759,66	0,85	4 023,88
969	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,зд.1	0,64	0,75	10 762,51	0,85	6 819,78
970	Королёва,7,1	0,26	0,30	17 883,34	0,85	4 596,43
971	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,прох.	0,07	0,09	21 718,93	0,85	1 588,80
972	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,зд.5	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 312,00
973	ФБГУ"НМИРЦ"им.А.Ф.Цыба,зд.5а	0,42	0,48	10 850,61	0,85	4 451,44
974	Курчатова,27,1	0,64	0,74	10 768,72	0,85	6 770,49
975	Курчатова,33,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
976	Курчатова,35,2	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
977	Курчатова,33,1	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
978	Курчатова,35,1	0,32	0,37	10 850,61	0,85	3 421,71
979	Курчатова,31	0,93	1,08	10 415,90	0,85	9 524,39
980	Курчатова,29,1	0,66	0,77	10 737,66	0,85	7 016,33
981	Меркурий-Обнинск,Склад № 6 (ов	0,59	0,69	10 820,89	0,85	6 354,01
982		0,57	0,66	10 850,61	0,85	6 103,30
983	-Холодильник, Меркурий-Обниск	0,13	0,15	21 718,93	0,85	2 812,60
984		0,62	0,72	10 793,19	0,85	6 575,68
985		0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 202,33
986	ЗАО "Русское Белое Золото",ПВИ	0,99	1,15	10 339,75	0,85	10 108,92
987		0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 309,69

№п/п	Адрес узла ввода	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная нагрузка (МВт)	Стоимость за 1 МВт, тыс руб	Коэффициент перехода от цен базового района к ценам Калужской области	Стоимость без НДС, тыс руб (в ценах 2025 года)
988	Курчатова,21,4	0,24	0,28	18 543,53	0,85	4 417,82
989	МП"Теплоснабжение",РММ	0,36	0,41	10 850,61	0,85	3 807,86
990	Коммунальный проезд,12,1	0,52	0,61	10 850,61	0,85	5 620,62
991	Коммунальный проезд,20-ИП "Тай	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 331,16
992		0,04	0,05	21 718,93	0,85	944,69
993		0,22	0,26	19 238,46	0,85	4 203,02
994	Гурьянова,7	0,25	0,29	18 296,82	0,85	4 487,47
995	Гурьянова,1	0,24	0,28	18 574,80	0,85	4 408,74
996	Гурьянова,5	0,25	0,29	18 366,32	0,85	4 468,20
997	Гурьянова,3	0,09	0,10	21 718,93	0,85	1 846,44
998	Мира,12	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 496,80
999	Ляшенко,2,1	0,42	0,49	10 850,61	0,85	4 537,25
1000	Ляшенко,8,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 301,27
1001	Ляшенко,6б,1	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 612,34
1002	Королёва,5,1	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 247,64
1003	Ляшенко,6,1	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 633,79
1004	Ляшенко,6а,1	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 258,37
1005	Курчатова,26б	0,06	0,07	21 718,93	0,85	1 266,74
1006	Королёва,3,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 290,55
1007	Курчатова,28а(маг)	0,03	0,04	21 718,93	0,85	706,37
1008	Курчатова,30	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
1009	Королёва,1,1	0,40	0,47	10 850,61	0,85	4 312,00
1010	Курчатова,28а	0,19	0,22	20 419,85	0,85	3 774,79
1011	Курчатова,28	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
1012	Курчатова,26,1	0,27	0,31	17 605,36	0,85	4 664,21
1013	Мира,14	0,33	0,38	10 850,61	0,85	3 496,80
1014	Ляшенко,4,1	0,27	0,32	17 466,38	0,85	4 696,46
1015	Курчатова,26а,1	0,21	0,25	19 551,18	0,85	4 097,39
1016	Мира,14(прист)	0,24	0,28	18 647,77	0,85	4 387,35
1017	Курчатова,24а	0,23	0,27	18 925,74	0,85	4 303,08
1018	Мира,16,1	0,27	0,31	17 709,60	0,85	4 639,31
1019	Мира,18,1	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 258,37
1020	Курчатова,22а,1	0,40	0,46	10 850,61	0,85	4 247,64
1021	Мира,18а	0,21	0,24	19 690,17	0,85	4 048,66
1022	Мира,20,1	0,18	0,21	20 558,84	0,85	3 719,19
1023	Курчатова,24	0,25	0,29	18 161,31	0,85	4 524,25
1024	Курчатова,20,1	0,27	0,31	17 640,11	0,85	4 655,98
1025	Курчатова,22	0,27	0,31	17 709,60	0,85	4 639,31
1026	Курчатова,21,1	1,73	2,01	9 462,84	0,85	16 145,85
1027	Курчатова,23,1	0,36	0,42	10 850,61	0,85	3 861,49
1028	Курчатова,23,3	0,43	0,50	10 850,61	0,85	4 580,16
	Курчатова,21,2	0,35	0,40	10 850,61	0,85	3 711,32
					Итого	3 793 105

Таким образом, стоимость мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения путем установки «полноценных» ИТП во всем г. Обнинске составляет 3,8 млрд. руб., данная цена не включает в себя стоимость работ по реконструкции внутридомовых сетей. В целевом состоянии теплового узла такая схема видится более современной и целесообразной с точки зрения организации процесса производства, транспорта и реализации тепловой энергии потребителям - уровень комфорта потребитель выбирает сам

исходя из своих финансовых возможностей, а РСО проще и с меньшими потерями обеспечивает необходимую потребность.

Учитывая высокую стоимость мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения, необходимость согласования возможности реализации мероприятий с собственниками жилья, и потребность синхронизации со схемой водоснабжения, на сегодняшний день перевод на «закрытую» систему ГВС в городе экономически нецелесообразен.

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Переход на закрытую систему горячего водоснабжения в городе Обнинск экономически нецелесообразен.

## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

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

Топливные балансы для источников централизованного теплоснабжения, осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения на территории г. Обнинска представлены в Таблицах ниже.

Результаты расчетов топливных балансов источников тепловой энергии на территории городского округа представлены в форме, соответствующей Приложению 8 Методических рекомендаций по разработке Схем теплоснабжения (утв. совместным Приказом Министерства энергетики и Министерства регионального развития от 29.12.2012 г. №565/667).

Максимальные часовые расходы топлива на выработку тепловой энергии на источниках теплоснабжения для летнего, зимнего и переходного периода определены по нагрузке на коллекторах.

Для зимнего периода – по нагрузке на коллекторах при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - 25 °С.

Для летнего периода – по максимальной нагрузке на коллекторах в летний период.

Таблица 37 – Перспективный топливный баланс Городской котельной (пр-т. Коммунальный, 21) АО «РИР»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
<b>Выработка тепловой энергии</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>900,35</b>	<b>1034,38</b>	<b>993,62</b>	<b>943,28</b>	<b>914,38</b>	<b>937,41</b>	<b>927,16</b>	<b>959,58</b>	<b>962,36</b>	<b>963,62</b>	<b>964,23</b>	<b>964,91</b>	<b>965,58</b>	<b>966,18</b>	<b>966,86</b>	<b>967,06</b>	<b>967,20</b>	<b>968,86</b>	<b>970,58</b>	<b>972,24</b>	<b>972,24</b>	<b>972,24</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	745,12	846,03	977,70	930,08	900,68	924,20	913,47	945,88	948,66	949,92	950,53	951,21	951,88	952,49	953,16	953,36	953,50	955,17	956,88	958,54	958,54	958,54
в паре	тыс. Гкал	155,23	188,35	15,93	13,20	13,70	13,21	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
<b>Собственные нужды, в т.ч.:</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>27,92</b>	<b>23,71</b>	<b>23,54</b>	<b>23,08</b>	<b>22,17</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>	<b>24,14</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	27,42	23,21	23,04	22,58	21,67	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64
в паре	тыс. Гкал	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Отпуск тепловой энергии с коллекторов</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>872,42</b>	<b>991,89</b>	<b>970,08</b>	<b>920,20</b>	<b>892,21</b>	<b>913,27</b>	<b>903,02</b>	<b>935,44</b>	<b>938,22</b>	<b>939,48</b>	<b>940,09</b>	<b>940,77</b>	<b>941,44</b>	<b>942,04</b>	<b>942,72</b>	<b>942,92</b>	<b>943,06</b>	<b>944,72</b>	<b>946,44</b>	<b>948,10</b>	<b>948,10</b>	<b>948,10</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	849,79	968,58	954,66	907,497	879,01	900,56	889,83	922,24	925,02	926,28	926,89	927,57	928,24	928,85	929,52	929,72	929,86	931,53	933,24	934,90	934,90	934,90
в паре	тыс. Гкал	22,63	23,31	15,43	12,704	13,199	12,71	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20
Покупная теплоэнергия	тыс. Гкал	38,43	42,33	41,85	41,90	43,15	42,03	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15	43,15
Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,04	2,99	4,47	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	910,85	1034,22	1011,89	959,11	930,89	950,24	946,17	978,58	981,37	982,63	983,23	983,91	984,59	985,19	985,19	985,19	985,19	985,19	985,19	985,19	985,19	985,19
<b>Потери тепловой энергии в сети</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>96,26</b>	<b>140,30</b>	<b>119,78</b>	<b>103,83</b>	<b>107,24</b>	<b>133,46</b>	<b>128,90</b>	<b>133,22</b>	<b>133,59</b>	<b>133,76</b>	<b>133,84</b>	<b>133,93</b>	<b>134,02</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>	<b>134,10</b>
в горячей воде		91,74	135,78	119,78	99,31	102,72	128,93	124,37*	128,69	129,07	129,23	129,31	129,41	129,49	129,58	129,67	129,69	129,71	129,93	130,16	130,38	130,38	130,38
в паре		4,52	4,52	0,00	4,52	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
<b>Полезный отпуск теплоэнергии</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>814,59</b>	<b>893,92</b>	<b>892,12</b>	<b>855,28</b>	<b>823,65</b>	<b>816,78</b>	<b>817,27</b>	<b>845,36</b>	<b>847,77</b>	<b>848,87</b>	<b>849,39</b>	<b>849,98</b>	<b>850,56</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>	<b>851,09</b>
в горячей воде		796,48	875,13	876,69	847,10	814,98	808,60	<b>808,60</b>	836,69	839,10	840,19	840,72	841,31	841,89	842,42	843,00	843,18	843,30	844,74	846,22	847,66	847,66	847,66
в паре		<i>18,11</i>	<i>18,79</i>	15,43	8,18	8,67	8,18	<b>8,67</b>	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс.т.у.т.	137,94	157,84	148,99	143,28	138,84	144,48	142,86	147,99	148,43	148,63	148,72	148,83	148,94	149,03	149,03	149,03	149,03	149,03	149,03	149,03	149,03	149,03
природный газ	тыс.т.у.т.	137,94	157,84	148,99	143,28	138,81	144,48	142,86	147,99	148,43	148,63	148,72	148,83	148,94	149,03	149,14	149,17	149,19	149,46	149,73	149,99	149,99	149,99
мазут	тыс.т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:		117,77	134,83	125,99	120,44	116,87	120,40	120,26	124,58	124,95	125,12	125,20	125,29	125,38	125,46	125,46	125,46	125,46	125,46	125,46	125,46	125,46	125,46
природный газ	млн. нм³	117,71	134,83	125,99	120,44	116,85	120,40	120,26	124,58	124,95	125,12	125,20	125,29	125,38	125,46	125,55	125,58	125,60	125,82	126,04	126,27	126,27	126,27
мазут	тыс. т.	0,06				0,02											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	153,21	152,59	149,95	151,90	151,85	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29	154,29
УРУТ на отпуск в сеть	кг.у.т./Гкал	158,11	159,13	153,58	155,71	155,62	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	64,10	64,64	63,52	64,34	63,85	65,78	66,16	68,31	68,50	68,58	68,62	68,66	68,71	68,75	68,79	68,81	68,82	68,93	69,04	69,15	69,15	69,15
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	10,20	10,09	9,91	10,04	9,58	10,00	10,11	10,69	10,76	10,78	10,80	10,81	10,82	10,83	10,85	10,85	10,85	10,89	10,92	10,95	10,95	10,95

\*Примечание: В концессии указаны потери в тепловых сетях 128,932 тыс. Гкал с учетом потерь в зоне Кабицино

Таблица 38 – Перспективный топливный баланс ЦТП Поленова АО «РИР»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Покупка тепловой энергии от ГТУ ТЭЦ ПАО «КСК»	тыс. Гкал					2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
Полезный отпуск на нужды ГВС ЦТП Поленова	тыс. Гкал					2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57

Таблица 39 – Перспективный топливный баланс Обнинской ГТУ-ТЭЦ ПАО «Калужская сбытовая компания»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Топливоно-энергетический баланс																							
<i>Выработано электроэнергии всего, в т.ч.:</i>	<i>млн. кВт·ч</i>	<i>68,00</i>	<i>96,75</i>	<i>104,50</i>	<i>53,99</i>	<i>98,60</i>	<i>94,98</i>	<i>104,50</i>	<i>104,50</i>	<i>104,50</i>	<i>105,99</i>	<i>111,97</i>	<i>118,42</i>	<i>124,38</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>
<i>На агрегатах газотурбинного цикла, в т.ч.</i>	<i>мл кВт·ч</i>	<i>68,00</i>	<i>96,75</i>	<i>104,50</i>	<i>53,99</i>	<i>98,60</i>	<i>94,98</i>	<i>104,50</i>	<i>104,50</i>	<i>104,50</i>	<i>105,99</i>	<i>111,97</i>	<i>118,42</i>	<i>124,38</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>	<i>130,59</i>
разомкнутый цикл	млн. кВт·ч	7,48	10,89	11,50	5,94	10,84	10,44	11,49	11,49	11,49	11,65	12,31	13,02	13,68	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
цикл с утилизацией теплоты отходящих газов	млн. кВт·ч	60,52	85,86	93,00	48,05	87,76	84,54	93,01	93,01	93,01	94,34	99,66	105,40	110,70	116,23	116,23	116,23	116,23	116,23	116,23	116,23	116,23	116,23
<i>Собственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:</i>	<i>млн. кВт·ч</i>	<i>7,68</i>	<i>11,37</i>	<i>10,19</i>	<i>14,76</i>	<i>9,62</i>	<i>11,85</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>
на выработку электроэнергии	млн. кВт·ч	5,38	7,73	6,90	5,95	6,89	6,97	6,90	6,90	6,90	6,90	7,10	7,20	8,20	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
на выработку тепловой энергии	млн. кВт·ч	2,30	3,64	3,29	8,81	2,73	4,88	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	7,80	6,80	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
<i>Всего отпущено с шин ТЭЦ</i>	<i>млн. кВт·ч</i>	<i>60,32</i>	<i>85,38</i>	<i>94,31</i>	<i>39,23</i>	<i>88,98</i>	<i>83,13</i>	<i>89,50</i>	<i>89,50</i>	<i>89,50</i>	<i>90,99</i>	<i>96,97</i>	<i>103,42</i>	<i>109,38</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>	<i>115,59</i>
<i>Выработка тепловой энергии</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>63,43</i>	<i>85,93</i>	<i>85,28</i>	<i>79,38</i>	<i>84,24</i>	<i>86,17</i>	<i>91,41</i>	<i>93,29</i>	<i>98,11</i>	<i>102,30</i>	<i>105,32</i>	<i>107,33</i>	<i>109,35</i>	<i>113,36</i>	<i>113,56</i>	<i>113,88</i>	<i>113,99</i>	<i>114,09</i>	<i>114,20</i>	<i>114,38</i>	<i>114,57</i>	<i>114,70</i>
Котлы-утилизаторы	Гкал	53,09	72,67	58,73	37,21	40,23	73,89	76,41	78,02	82,35	85,03	87,72	89,52	91,31	94,90	96,70	99,76	100,49	101,21	101,93	103,55	105,17	106,07
ПВК (РВК)	Гкал	6,56	7,87	19,91	41,53	44,01	12,28	15,00	15,27	15,76	16,08	16,40	16,62	16,85	17,26	17,26	17,26	17,26	17,26	17,26	17,26	17,26	17,26
Выработка БМК		3,79	5,39	6,65	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
<i>Собственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>2,52</i>	<i>3,61</i>	<i>3,34</i>	<i>3,11</i>	<i>3,30</i>	<i>3,30</i>	<i>3,43</i>	<i>3,53</i>	<i>3,57</i>	<i>3,60</i>	<i>3,64</i>	<i>3,68</i>	<i>3,71</i>	<i>3,75</i>	<i>3,79</i>	<i>3,83</i>	<i>3,86</i>	<i>3,90</i>	<i>3,94</i>	<i>3,98</i>	<i>4,02</i>	<i>4,06</i>
в паре + внутростанционные потери	тыс. Гкал															0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в горячей воде + внутростанционные потери	тыс. Гкал	2,52	3,61	3,34	3,11	3,30	3,30	3,43	3,53	3,57	3,60	3,64	3,68	3,71	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
<i>Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов теплоисточника, в т.ч. :</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>60,91</i>	<i>82,32</i>	<i>81,94</i>	<i>76,27</i>	<i>80,94</i>	<i>82,87</i>	<i>87,98</i>	<i>89,76</i>	<i>94,54</i>	<i>98,70</i>	<i>101,67</i>	<i>103,66</i>	<i>105,64</i>	<i>109,61</i>	<i>109,77</i>	<i>110,06</i>	<i>110,12</i>	<i>110,19</i>	<i>110,25</i>	<i>110,40</i>	<i>110,55</i>	<i>110,63</i>
ГТУ ТЭЦ	тыс. Гкал	57,12	76,93	75,29	75,63	80,94	82,87	87,98	89,76	94,54	97,50	100,48	102,46	104,45	108,42	110,40	113,79	114,58	115,38	116,18	117,97	119,76	120,75
БМК	тыс. Гкал	3,79	5,39	6,65	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
<i>Потери в ТС, в т.ч.</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>5,18</i>	<i>8,29</i>	<i>7,69</i>	<i>7,15</i>	<i>7,56</i>	<i>7,64</i>	<i>11,74</i>	<i>11,89</i>	<i>12,29</i>	<i>12,53</i>	<i>12,78</i>	<i>12,94</i>	<i>13,11</i>	<i>13,44</i>	<i>13,60</i>	<i>13,88</i>	<i>13,95</i>	<i>14,02</i>	<i>14,08</i>	<i>14,23</i>	<i>14,38</i>	<i>14,46</i>
<i>Потери в сетях ПАО "КСК"</i>	<i>тыс. Гкал</i>							<i>6,90</i>	<i>7,05</i>	<i>7,44</i>	<i>7,69</i>	<i>7,94</i>	<i>8,10</i>	<i>8,27</i>	<i>8,60</i>	<i>8,76</i>	<i>9,04</i>	<i>9,11</i>	<i>9,17</i>	<i>9,24</i>	<i>9,39</i>	<i>9,54</i>	<i>9,62</i>
<i>Потери в сетях АО "РИР", в т.ч.:</i>	<i>тыс. Гкал</i>							<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>	<i>4,84</i>
<i>потери ЦТП Поленова</i>	<i>тыс. Гкал</i>							<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>	<i>0,37</i>
<i>потери на территории П/З Кабицино</i>	<i>тыс. Гкал</i>							<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>	<i>4,48</i>
<i>Полезный отпуск, в т.ч.</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>55,73</i>	<i>74,04</i>	<i>74,25</i>	<i>69,12</i>	<i>73,38</i>	<i>75,23</i>	<i>76,24</i>	<i>77,87</i>	<i>82,26</i>	<i>86,17</i>	<i>88,90</i>	<i>90,71</i>	<i>92,53</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>	<i>96,17</i>
ГТУ ТЭЦ	тыс. Гкал	52,31	69,48	68,49	68,54	72,96	75,23	76,24	77,87	82,26	84,97	87,70	89,52	91,34	94,98	96,80	99,90	100,63	101,36	102,10	103,74	105,38	106,29
БМК	тыс. Гкал	3,42	4,55	5,75	0,58	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
<i>перепродажа АО «РИР» ГВС для ЦТП Поленова</i>	<i>Гкал</i>					<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Потребление топлива																							
<i>Затрачено условного топлива, в т.ч.:</i>	<i>тыс. тут</i>	<i>30,14</i>	<i>42,13</i>	<i>44,32</i>	<i>28,70</i>	<i>34,23</i>	<i>41,71</i>	<i>45,30</i>	<i>45,61</i>	<i>46,42</i>	<i>47,57</i>	<i>49,81</i>	<i>52,02</i>	<i>54,09</i>	<i>56,57</i>	<i>56,59</i>	<i>56,64</i>	<i>56,65</i>	<i>56,66</i>	<i>56,68</i>	<i>56,70</i>	<i>56,73</i>	<i>56,74</i>
природный газ	тыс. тут	30,14	42,13	44,32	28,70	34,23	41,71	45,30	45,61	46,42	47,57	49,81	52,02	54,09	56,57	56,59	56,64	56,65	56,66	56,68	56,70	56,73	56,74
<i>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</i>	<i>млн. м³</i>	<i>25,28</i>	<i>35,35</i>	<i>37,18</i>	<i>24,08</i>	<i>28,72</i>	<i>35,00</i>	<i>38,00</i>	<i>38,26</i>	<i>38,95</i>	<i>39,90</i>	<i>41,79</i>	<i>43,64</i>	<i>45,37</i>	<i>47,45</i>	<i>47,48</i>	<i>47,52</i>	<i>47,53</i>	<i>47,54</i>	<i>47,55</i>	<i>47,57</i>	<i>47,59</i>	<i>47,60</i>
природный газ	млн. м³	25,28	35,35	37,18	24,08	28,72	35,00	38,00	38,26	38,95	39,90	41,79	43,64	45,37	47,45	47,48	47,52	47,53	47,54	47,55	47,57	47,59	47,60
Потребление топлива на выработку электрической энергии	<i>млн. м³</i>	16,54	23,54	25,42	13,14	23,99	23,11	25,42	25,42	25,42	25,79	27,24	28,81	30,26	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77
	тыс. тут	<i>19,72</i>	<i>28,06</i>	<i>30,31</i>	<i>15,66</i>	<i>28,59</i>	<i>27,54</i>	<i>30,31</i>	<i>30,31</i>	<i>30,31</i>	<i>30,74</i>	<i>32,47</i>	<i>34,34</i>	<i>36,07</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>	<i>37,87</i>
Удельные расходы топлива на ТЭЦ																							
УРУТ на выработку электроэнергии	г.у.т./кВт·ч	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т./кВт·ч	327	329	321	399	321	331	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	175	175	178	166	67	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т./Гкал	171	171	171	171	70	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	8,68	9,24	9,54	9,02	4,00	10,22	10,65	10,86	11,46	11,83	12,20	12,44	12,69	13,18	13,43	13,85	13,95	14,05	14,14	14,37	14,59	14,71
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	1,80	1,95	2,01	1,89	0,84	2,14	2,32	2,43	2,59	2,78	2,93	3,05	3,17	3,35	3,48	3,65	3,70	3,75	3,80	3,88	3,95	3,98

Нижe представлeн расчет полезного отпуска потребителям в зоне ЕТО №001 с 2026 г. после объединения зон деятельности ГТУ ТЭЦ №1 и Котельной пр. Коммунальный, 21.

Таблица 40 – Расчет полезного отпуска потребителям в зоне деятельности АО «РИР»

Показатель	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<i>Выработка тепловой энергии</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>927,165</i>	<i>959,58</i>	<i>962,36</i>	<i>963,62</i>	<i>964,23</i>	<i>964,91</i>	<i>965,58</i>	<i>966,18</i>	<i>966,86</i>	<i>967,06</i>	<i>967,20</i>	<i>968,86</i>	<i>970,58</i>	<i>972,24</i>	<i>972,24</i>	<i>972,24</i>
в горячей воде	тыс. Гкал	913,466	945,88	948,66	949,92	950,53	951,21	951,88	952,49	953,16	953,36	953,50	955,17	956,88	958,54	958,54	958,54
в паре	тыс. Гкал	13,699	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
<i>Собственные нужды, в т.ч.:</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>24,140</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>	<i>24,14</i>
в горячей воде	тыс. Гкал	23,640	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64
в паре	тыс. Гкал	0,500	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
<i>Отпуск тепловой энергии с коллекторов</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>903,025</i>	<i>935,44</i>	<i>938,22</i>	<i>939,48</i>	<i>940,09</i>	<i>940,77</i>	<i>941,44</i>	<i>942,04</i>	<i>942,72</i>	<i>942,92</i>	<i>943,06</i>	<i>944,72</i>	<i>946,44</i>	<i>948,10</i>	<i>948,10</i>	<i>948,10</i>
в горячей воде	тыс. Гкал	889,826	922,24	925,02	926,28	926,89	927,57	928,24	928,85	929,52	929,72	929,86	931,53	933,24	934,90	934,90	934,90
в паре	тыс. Гкал	13,199	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20	13,20
<i>Покупная теплоэнергия от ТЭЦ ФЭИ</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>	<i>43,15</i>
<i>Покупная теплоэнергия от ГТУ ТЭЦ</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>87,98</i>	<i>89,76</i>	<i>94,54</i>	<i>98,70</i>	<i>101,67</i>	<i>103,66</i>	<i>105,64</i>	<i>109,61</i>	<i>109,77</i>	<i>110,06</i>	<i>110,12</i>	<i>110,19</i>	<i>110,25</i>	<i>110,40</i>	<i>110,55</i>	<i>110,63</i>
Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Показатель	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Отпуск тепловой энергии в сеть в горячей воде	тыс. Гкал	1034,152	1055,14	1062,71	1068,13	1071,71	1074,37	1077,03	1081,60	1082,44	1082,92	1083,13	1084,86	1086,64	1088,45	1088,59	1088,68
<b>Потери тепловой энергии в сети</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>140,64</b>	<b>145,11</b>	<b>145,88</b>	<b>146,29</b>	<b>146,62</b>	<b>146,88</b>	<b>147,13</b>	<b>147,54</b>	<b>147,79</b>	<b>148,10</b>	<b>148,19</b>	<b>148,47</b>	<b>148,77</b>	<b>149,14</b>	<b>149,29</b>	<b>149,37</b>
в горячей воде,в т.ч.	тыс. Гкал	136,12	140,58	141,35	141,77	142,09	142,35	142,60	143,01	143,27	143,58	143,66	143,95	144,24	144,61	144,76	144,84
<i>потери ЦТП Поленова</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>	<i>0,365</i>
<i>потери на территории П/З Кабицино</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>	<i>4,477</i>
<i>потери АО РИР</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>124,374</i>	<i>128,695</i>	<i>129,066</i>	<i>129,234</i>	<i>129,315</i>	<i>129,406</i>	<i>129,495</i>	<i>129,576</i>	<i>129,666</i>	<i>129,693</i>	<i>129,711</i>	<i>129,933</i>	<i>130,161</i>	<i>130,382</i>	<i>130,382</i>	<i>130,382</i>
<i>потери ПАО КСК</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>6,900</i>	<i>7,048</i>	<i>7,444</i>	<i>7,690</i>	<i>7,937</i>	<i>8,102</i>	<i>8,266</i>	<i>8,596</i>	<i>8,760</i>	<i>9,041</i>	<i>9,108</i>	<i>9,174</i>	<i>9,240</i>	<i>9,389</i>	<i>9,537</i>	<i>9,620</i>
в паре	тыс. Гкал	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
<b>Полезный отпуск теплоэнергии</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>893,51</b>	<b>923,23</b>	<b>930,03</b>	<b>935,03</b>	<b>938,29</b>	<b>940,70</b>	<b>943,10</b>	<b>947,26</b>	<b>947,85</b>	<b>948,02</b>	<b>948,14</b>	<b>949,58</b>	<b>951,07</b>	<b>952,51</b>	<b>952,51</b>	<b>952,51</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	884,84	914,56	921,36	926,36	929,61	932,02	934,42	938,59	939,17	939,35	939,47	940,91	942,39	943,83	943,83	943,83
<i>полезный отпуск для ЦТП Поленова</i>	<i>Гкал</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>	<i>2,57</i>
в паре	тыс. Гкал	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67

Таблица 41 – Перспективный топливный баланс ТЭЦ ФЭИ

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	101,64	122,97	121,38	114,57	116,57	116,97	114,89	116,35	116,35	116,14	116,14	116,14	116,14	116,14	116,14	116,14	117,14	118,14	119,14	120,14	121,14	122,14
Собственные нужды, в т.ч.:	тыс. Гкал	4,70	5,24	5,50	5,50	5,10	2,74	2,75	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	5,20	6,20	7,20	8,20	9,20	10,20
Отпуск в сеть	тыс. Гкал	96,94	117,73	115,88	109,07	111,47	114,23	112,14	112,16	112,16	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94	111,94
Потери тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	3,31	2,42	4,47	5,10	6,51	3,13	3,15	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Полезный отпуск теплоэнергии	тыс. Гкал	93,63	115,31	111,41	103,97	104,97	111,10	108,99	109,03	109,03	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т.у.т.	16,14	19,80	19,91	18,91	19,08	18,20	17,59	17,82	17,82	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,94	18,09	18,25	18,40	18,55	18,70
природный газ	тыс. т.у.т.	16,14	19,80	19,91	18,91	19,08	18,20	17,59	17,82	17,82	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,94	18,09	18,25	18,40	18,55	18,70
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:																							
природный газ	млн. нм³	13,77	16,91	16,85	15,90	16,06	15,29	14,79	14,98	14,98	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	15,08	15,21	15,34	15,47	15,59	15,72
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	159	161	164	165	164	156	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
УРУТ на отпуск в сеть	кг.у.т./Гкал	158	158	158	158	159	159	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	9,94	10,08	10,27	10,33	10,40	9,89	9,73	9,73	9,73	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	0,72	0,73	0,74	0,74	0,74	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

Таблица 42 – Перспективный топливный баланс котельной «ОНПП «Технология»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
<b>Выработка тепловой энергии</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>45,17</b>	<b>52,69</b>	<b>49,19</b>	<b>46,48</b>	<b>41,90</b>	<b>46,68</b>	<b>47,42</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>47,51</b>	<b>48,51</b>	<b>49,51</b>	<b>50,51</b>	<b>51,51</b>	<b>52,51</b>	<b>53,51</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	37,49	42,07	40,83	38,12	34,35	38,28	39,02	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11	40,11	41,11	42,11	43,11	44,11	45,11
в паре	тыс. Гкал	7,68	10,62	8,36	8,36	7,55	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
<b>Собственные нужды, в т.ч.:</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>1,13</b>	<b>1,27</b>	<b>1,23</b>	<b>1,16</b>	<b>1,05</b>	<b>1,16</b>	<b>1,16</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>	<b>2,26</b>	<b>3,26</b>	<b>4,26</b>	<b>5,26</b>	<b>6,26</b>	<b>7,26</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	1,13	1,27	1,23	1,16	1,05	1,16	1,16	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	2,26	3,26	4,26	5,26	6,26	7,26
в паре	тыс. Гкал																						
<b>Отпуск в сеть</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>44,04</b>	<b>49,42</b>	<b>47,96</b>	<b>45,32</b>	<b>40,85</b>	<b>45,52</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>	<b>46,26</b>
в горячей воде	тыс. Гкал	44,04	49,42	47,96	45,32	40,85	45,52	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26	46,26
в паре	тыс. Гкал																						
<b>Потери тепловой энергии в сети</b>	<b>тыс. Гкал</b>	<b>3,08</b>	<b>3,46</b>	<b>3,36</b>	<b>3,17</b>	<b>3,43</b>	<b>3,43</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
в горячей воде	тыс. Гкал	3,08	3,46	3,36	3,17	3,43	3,43	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
в паре	тыс. Гкал																						
<i>Полезный отпуск теплоэнергии</i>	тыс. Гкал	40,96	45,96	44,60	42,15	37,42	42,09	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77
в горячей воде	тыс. Гкал	40,96	45,96	44,60	42,15	37,42	42,09	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77	42,77
в паре	тыс. Гкал																						
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. тут	7,08	7,96	7,71	7,32	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	8,87	9,87	10,87	11,87	12,87	13,87
природный газ	тыс. тут	7,08	7,96	7,71	7,32	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	8,87	9,87	10,87	11,87	12,87	13,87
мазут	тыс. тут																						
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:		6,05	6,80	6,54	6,16	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	7,93	8,93	9,93	10,93	11,93	12,93
природный газ	млн. нм³	6,05	6,80	6,54	6,16	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	7,93	8,93	9,93	10,93	11,93	12,93
мазут	тыс. т.																						
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	156,81	151,00	156,79	157,47	187,86	168,62	166,01	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	182,87	199,38	215,23	230,46	245,12	259,22
УРУТ на отпуск в сеть	кг.у.т./Гкал	160,82	161,00	160,81	161,49	192,69	172,92	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	170,17	191,79	213,41	235,02	256,64	278,26	299,88
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	4,07	3,92	4,07	4,09	4,88	4,38	4,38	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,82	5,26	5,68	6,08	6,46	6,84
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	0,26	0,25	0,26	0,26	0,31	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,32	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45

Таблица 43 – Перспективный топливный баланс котельной НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
<i>Выработка тепловой энергии</i>	<i>Гкал</i>	<i>16,61</i>	<i>17,59</i>	<i>16,93</i>	<i>16,85</i>	<i>19,99</i>	<i>17,13</i>	<i>17,13</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>19,19</i>	<i>21,19</i>	<i>23,19</i>	<i>25,19</i>	<i>27,19</i>	<i>29,19</i>
в горячей воде	Гкал	<i>16,61</i>	<i>17,59</i>	<i>16,93</i>	<i>16,85</i>	<i>19,99</i>	<i>17,13</i>	<i>17,13</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>17,19</i>	<i>19,19</i>	<i>21,19</i>	<i>23,19</i>	<i>25,19</i>	<i>27,19</i>	<i>29,19</i>
в паре	Гкал	16,61	17,59	16,93	16,85	19,99	17,13	17,13	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	19,19	21,19	23,19	25,19	27,19	29,19
<i>Собственные нужды, в т.ч.:</i>	<i>Гкал</i>																						
в горячей воде	Гкал	<i>0,41</i>	<i>0,43</i>	<i>0,4</i>	<i>0,41</i>	<i>0,49</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>0,46</i>	<i>1,46</i>	<i>2,46</i>	<i>3,46</i>	<i>4,46</i>	<i>5,46</i>	<i>6,46</i>
в паре	Гкал	0,41	0,43	0,4	0,41	0,49	0,4	0,4	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	1,46	2,46	3,46	4,46	5,46	6,46
<i>Отпуск в сеть</i>	<i>Гкал</i>																						
в горячей воде	Гкал	<i>16,2</i>	<i>17,16</i>	<i>16,53</i>	<i>16,44</i>	<i>19,5</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>16,73</i>	<i>17,73</i>	<i>18,73</i>	<i>19,73</i>	<i>20,73</i>	<i>21,73</i>	<i>22,73</i>
в паре	Гкал	16,2	17,16	16,53	16,44	19,5	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	17,73	18,73	19,73	20,73	21,73	22,73
Потери тепловой энергии в сети	Гкал																						
<i>Полезный отпуск тепловой энергии</i>	<i>Гкал</i>	0,86	0,9	0,87	0,87	1,03	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
в горячей воде	Гкал	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>15,83</i>	<i>16,83</i>	<i>17,83</i>	<i>18,83</i>	<i>19,83</i>	<i>20,83</i>	<i>21,83</i>
в паре	Гкал	15,34	16,26	15,66	15,57	18,47	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	16,83	17,83	18,83	19,83	20,83	21,83
<i>Затрачено условного топлива, в т.ч.:</i>	<i>тыс. т.у.т.</i>																						
природный газ	тыс. т.у.т.	<i>2,884</i>	<i>3,19</i>	<i>2,819</i>	<i>2,61</i>	<i>2,476</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>	<i>2,82</i>
мазут	тыс. т.у.т.	2,884	3,19	2,819	2,61	2,476	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
<i>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</i>																							
природный газ	млн. нм³	<i>2,53</i>	<i>2,76</i>	<i>2,47</i>	<i>2,19</i>	<i>2,18</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>
мазут	тыс. т.	2,53	2,76	2,47	2,19	2,18	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал																						
УРУТ на отпуск в сеть	кг.у.т./Гкал	174	181	167	155	124	165	165	164	164	164	164	164	164	164	164	164	147	133	122	112	104	97
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	2,11	2,20	1,98	2,07	1,79	2,06	2,06	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	1,84	1,67	1,52	1,40	1,30	1,21

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	0,27	0,28	0,25	0,27	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,24	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16

Таблица 44 – Перспективный топливный баланс котельной «НИФХИ»

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
<i>Выработка тепловой энергии</i>	<i>Гкал</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>	<i>40,63</i>
в горячей воде	Гкал	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63	40,63
в паре	Гкал																						
<i>Собственные нужды, в т.ч.:</i>	<i>Гкал</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>
в горячей воде	Гкал	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
в паре	Гкал																						
<i>Отпуск в сеть</i>	<i>Гкал</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>	<i>40,22</i>
в горячей воде	Гкал	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22
в паре	Гкал																						
Потери тепловой энергии в сети	Гкал	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
<i>Полезный отпуск тепловой энерги</i>	<i>Гкал</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>	<i>38,19</i>
в горячей воде	Гкал	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19
в паре	Гкал																						
<i>Затрачено условного топлива, в т.ч.:</i>	<i>тыс. т.у.т.</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>	<i>6,30</i>
природный газ	тыс. т.у.т.	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
мазут	тыс. т.у.т.																						
<i>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</i>		<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>	<i>5,57</i>
природный газ	млн. нм³	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57
мазут	тыс. т.																						
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
УРУТ на отпуск в сеть	кг.у.т./Гкал	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии																							
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т./ч	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т./ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

Таблица 45 – Перспективный топливный баланс БМК Заовражье

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Перспективный топливно-энергетический баланс																							
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал		3,30	7,99	13,32	13,55	16,72	17,19	17,87	17,89	19,59	19,60	19,77	19,88	24,58	24,58	24,58	25,58	26,58	27,58	28,58	29,58	30,58
Собственные нужды, в т.ч.:	тыс. Гкал		0,11	0,16	0,16	0,16	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31	0,36	0,36	0,36	1,36	2,36	3,36	4,36	5,36	6,36
Отпуск в сеть	тыс. Гкал		3,19	7,83	13,15	13,39	16,52	16,98	17,65	17,65	19,32	19,32	19,48	19,57	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22
Потери тепловой энергии в сети	тыс. Гкал		0,42	0,78	0,79	0,80	0,99	1,02	1,06	1,06	1,16	1,16	1,17	1,17	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Полезный отпуск теплоэнергии	тыс. Гкал		2,78	7,05	12,37	12,59	15,53	15,96	16,59	16,59	18,17	18,17	18,31	18,40	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т.у.т		0,50	1,23	2,06	2,10	2,59	2,66	2,76	2,76	3,03	3,03	3,05	3,07	3,79	3,79	3,79	3,82	3,84	3,87	3,89	3,92	3,94
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:			0,44	1,08	1,81	1,84	2,27	2,33	2,42	2,42	2,66	2,66	2,68	2,69	3,33	3,33	3,33	3,35	3,37	3,39	3,41	3,43	3,46
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал		152	154	155	155	155	155	155	155	155	154	154	154	154	154	154	149	145	140	136	132	129
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у.т</sub> /Гкал		157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	158	159	160	161	162	163
Расходы топлива по временам года																							

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т/ч			0,68	0,68	0,78	0,78	0,89	0,98	0,98	1,07	1,07	1,07	1,07	1,18	1,24	1,45	1,45	1,61	1,83	2,02	2,21	2,27
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т/ч			0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,29

## **8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Основным видом топлива для ТЭЦ и котельных является природный газ.

Резервным видом топлива для ТЭЦ ФЭИ и Городской Котельной является топоч-ный мазут. Также на ГТУ ТЭЦ в качестве резервного топлива используется дизель.

## **8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Информация о калорийности используемого топлива представлена в Главе 1 Обосновывающих материалов. Основным видом топлива для источников теплоснабжения г. Обнинск является природный газ. Также в незначительных количествах используется мазут (доля мазута на Городской Котельной составляет 0,02%).

## **8.4. Преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе**

Ограничения количества и качества поставляемого топлива для источников централизованного теплоснабжения МО ГО «город Обнинск» не выявлены.

## **8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа**

С развитием инфраструктуры г. Обнинск предполагается увеличение потребления природного газа населением и теплоснабжающими организациями. Прогнозное увеличение потребления газа к 2041 г. в целом по городу с учетом реализации Варианта 1 ожидается на уровне 34 млн. м<sup>3</sup>.

В таблицах 46 и 47 представлены прогнозные значения расходов натурального и условного топлива на расчетный срок для всех ТСО и по городу в целом.

**Таблица 46 –Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения**

N ЕТО	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>																	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
АО "РИР	Природный газ	116 846	120 400	119 050	123 209	123 527	123 671	123 740	123 818	123 895	123 964	123 964	123 964	123 964	123 964	123 964	123 964	123 964	123 964
	Мазут, г.н.т.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО "ГНЦ РФ ФЭИ"	Природный газ	16 060	15 293	15 037	15 229	15 229	15 201	15 201	15 201	15 201	15 201	15 201	15 201	15 332	15 463	15 594	15 724	15 855	15 986
	Мазут, г.н.т.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПАО "КСК"	Природный газ	28 717	35 435	37 978	38 465	38 831	39 807	41 706	43 572	45 318	47 422	47 422	47 422	47 422	47 422	47 422	47 422	47 422	47 422
	Дизель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО «ОНПП «Технология»	Природный газ	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	6 927	7 927	8 927	9 927	10 927	11 927	12 927
НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ"	Природный газ	2 180	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450	2 450
АО "НИФХИ"	Природный газ	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573	5 573
ООО "Технология НГ"	Природный газ	1 840	2 271	2 334	2 425	2 425	2 656	2 656	2 677	2 690	3 328	3 328	3 328	3 349	3 371	3 392	3 413	3 434	3 456
Всего по г. Обнинск	Природный газ	178 143	188 348	189 347	194 278	194 961	196 284	198 253	200 218	202 053	204 865	204 865	204 865	206 017	207 169	208 321	209 473	210 626	211 778
	Мазут, г.н.т.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Дизель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 47 –Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения**

N ЕТО	Вид топлива	Расход условного топлива, т.у.т																	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
АО "РИР	Природный газ	138 810	144 480	142 860	147 851	148 232	148 405	148 488	148 582	148 674	148 757	148 757	148 757	148 757	148 757	148 757	148 757	148 757	148 757
	Мазут	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО "ГНЦ РФ ФЭИ"	Природный газ	19 075	18 200	17 867	18 095	18 095	18 062	18 062	18 062	18 062	18 062	18 062	18 062	18 217	18 373	18 528	18 684	18 839	18 995
	Мазут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПАО "КСК"	Природный газ	34 231	42 238	45 269	45 850	46 286	47 450	49 714	51 938	54 019	56 527	56 527	56 527	56 527	56 527	56 527	56 527	56 527	56 527
	Дизель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО «ОНПП «Технология»	Природный газ	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	7 871	8 871	9 871	10 871	11 871	12 871	13 871
НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ"	Природный газ	2 476	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820	2 820
АО "НИФХИ"	Природный газ	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298	6 298
ООО "Технология НГ"	Природный газ	2 098	2 589	2 660	2 764	2 764	3 027	3 027	3 052	3 066	3 794	3 794	3 794	3 818	3 843	3 867	3 891	3 915	3 939
Всего по г. Обнинск	Природный газ	210 859	224 496	225 645	231 550	232 368	233 933	236 281	238 622	240 811	244 129	244 129	244 129	245 309	246 489	247 668	248 848	250 028	251 208
	Мазут	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Дизель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

### **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, модернизацию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании предоставленных заводами-изготовителями данных об ориентировочной стоимости основного и вспомогательного оборудования.

Реестр проектов нового строительства, модернизация и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности), включенных в Схему теплоснабжения в текущих ценах, без НДС, представлен в таблице 48.

В соответствии с Методическими указаниями по разработке Схем теплоснабжения, структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

XXX.XX.XX.XXX, где:

- первые три значащих цифры (XXX.), отражают номер ЕТО. Номер зоны деятельности ЕТО определяется на основе Главы 11 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
- вторые две значащих цифры (.XX.), отражают номер группы проектов в составе ЕТО (01 – источники);
- третьи две значащих цифры (.XX.), отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые три значащих цифры (.XXX), отражают номер проекта в составе ЕТО;

Реестр мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности), включенных в Схему теплоснабжения представлен ниже:

- для организаций, применяющих общепринятую систему налогообложения, в ценах на дату реализации, без НДС;
- для организаций, применяющих упрощенную систему налогообложения, в ценах на дату реализации (НДС не начисляется).

Таблица 48 – Сводный реестр мероприятий по строительству, модернизация и техническому перевооружению источников

Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041	Источник финансирования
Группа проектов 001.01.00.000													
Всего стоимость проектов		71 966	77 804	146 185	52 800	20 000	15 000	20 000	1 520 000	0	0	0	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		71 966	149 770	295 955	348 755	368 755	383 755	403 755	1 923 755	1 923 755	1 923 755	1 923 755	
Подгруппа проектов 001.01.01.000 "Мероприятия для повышения эффективности котельной АО "РИР"													
Всего стоимость проектов		71 966	77 804	71 185	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		71 966	149 770	220 955	220 955	220 955	220 955	220 955	220 955	220 955	220 955	220 955	
001.01.01.001	Реконструкция группы мазутных насосов типа 4Н*2В с целью обеспечения требований Правил промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов.	1 882	25 235										Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.01.01.002	Реконструкция насосного оборудования: НПВ-3, НПВ-4, НПВ-5, НПВ-6 с установкой ЧРП	14 324	306										Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.01.01.003	Реконструкция насосного оборудования: НХВ-1, НХВ-2, НХВ-3 с установкой ЧРП	11 212	278										Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.01.01.004	Реконструкция КРУ 6кВ РП-2 (замена масляных выключателей типа ВМПЭ-10 на вакуумные выключатели ВВ-10-20, трансформаторов типа НТМИ на НАЛИ или аналог)	17 020											Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.01.01.005	Реконструкция зданий , сооружений и прилегающей территории котельной в соответствии с категорией опасности объекта ТЭК	1 914	3 585	38 800									Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.01.01.006	Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение	25 614	48 399	32 385									Капитальные вложения в тарифе + амортизация
Подгруппа проектов 002.01.02.000 "Мероприятия для повышения эффективности ГТУ ТЭЦ №1"													
Всего стоимость проектов		0	0	75 000	52 800	20 000	15 000	20 000	1 520 000	0	0	0	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	75 000	127 800	147 800	162 800	182 800	1 702 800	1 702 800	1 702 800	1 702 800	
002.01.02.007	Ввод блока №2 ГТУ-ТЭЦ			0	0	0	0	0	1 500 000				Нетарифные источники финансирования
002.01.02.008	Техническое перевооружение Обнинской ГТУ-ТЭЦ №1(замена 2-х ПВК)			10 000	30 000	20 000	15 000	0	0				Капитальные вложения в тарифе + амортизация
002.01.02.009	Строительство резервного газопровода			65 000	20 000	0	0	0	0				Капитальные вложения в тарифе + амортизация
002.01.02.010	Увеличение мощности на водогрейной котельной жилого района Заовражье			0	0	0	0	20 000	20 000				Капитальные вложения в тарифе + амортизация
002.01.02.011	Антитеррористические мероприятия (укрытие трансформатора на Обнинской ГТУ ТЭЦ)			0	2 800	0	0	0	0				Капитальные вложения в тарифе + амортизация

## **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Мероприятия по строительству и модернизация тепловых сетей образуют четыре группы проектов, реализация которых направлена на обеспечение качественного теплоснабжения потребителей в МО ГО г. Обнинск при сохранении необходимого уровня надёжности системы теплоснабжения.

В соответствии с Методическими указаниями по разработке Схем теплоснабжения, структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

XXX.XX.XX.XXX, где:

- первые три значащих цифры (XXX.), отражают номер ЕТО. Номер зоны деятельности ЕТО определяется на основе Главы 11 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
- вторые две значащих цифры (.XX.), отражают номер группы проектов в составе ЕТО (02 - тепловые сети);
- третьи две значащих цифры (.XX.), отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые три значащих цифры (.XXX), отражают номер проекта в составе ЕТО;

Реестр мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности), включенных в Схему теплоснабжения представлен ниже:

- для организаций, применяющих общепринятую систему налогообложения, в ценах на дату реализации, без НДС;
- для организаций, применяющих упрощенную систему налогообложения, в ценах на дату реализации (НДС не начисляется).

В данном разделе, в таблице 49, представлен перечень мероприятий с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций..

Таблица 49 - Сводный реестр мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041	Источник финансирования
Группа проектов 001.02.00.000													
Всего стоимость проектов		121 236	242 491	691 041	336 949	332 689	266 303	254 003	321 181	224 181	224 181	1 949 630	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		121 236	363 727	1 054 768	1 391 717	1 724 406	1 990 708	2 244 711	2 565 892	2 790 073	3 014 254	4 963 884	
Подгруппа проектов 001.02.01.000 "Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной АО "РИР" под жилищную, комплексную или производственную застройку													
Всего стоимость проектов		0	3 242	216 308	36 438	33 333	59 822	59 822	30 000	30 000	30 000	270 000	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	3 242	219 549	255 987	289 320	349 142	408 963	438 963	468 963	498 963	768 963	
001.02.01.012	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к городской котельной		3 242	69 641	36 438	33 333	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	270 000	Плата за тех присоединение
001.02.01.013	Модернизация магистральной тепловой сети по ул.Энгельса с увеличением диаметра: участок от ТК-82 до ТК-83 (Ду-400/500, L = 79 п.м. в двухтруб.исчисл., подземн.), участок от ТК-82 до ТК-82/45 (Ду-400/500, L = 141 п.м. в двухтруб.исчисл., подземн.)			30 000									Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.02.01.014	Модернизация магистральной тепловой сети по пр. Ленина от К-51 до И1-г (Ду - 250/400, L=935 п.м. в двухтруб. исчисл.			116 667			29 822	29 822					Капитальные вложения в тарифе + амортизация
Подгруппа проектов 001.02.02.000 "Строительство и модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения котельной АО "РИР"													
Всего стоимость проектов		121 236	239 249	290 552	101 161	91 644	0	0	0	0	0	0	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		121 236	360 485	651 037	752 198	843 842	843 842	843 842	843 842	843 842	843 842	843 842	
001.02.02.015	Капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	2 656	12 027	47 031									Капитальные вложения в тарифе + амортизация
001.02.02.016	Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей для повышения нормативной надежности теплоснабжения	118 580	227 222	243 521	101 161	91 644							Капитальные вложения в тарифе + амортизация
Подгруппа проектов 001.02.03.000 "Модернизация тепловых сетей котельной АО "РИР", подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"													
Всего стоимость проектов		0	0	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	1 432 630	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	159 181	318 362	477 543	636 724	795 905	955 086	1 114 267	1 273 448	2 706 078	
001.02.03.017	Модернизация ветхих сетей от городской котельной			159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	159 181	1 432 630	Капитальные вложения в тарифе + бюджетные средства
Подгруппа проектов 002.02.04.000 "Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ГТУ ТЭЦ №1 под жилищную, комплексную или производственную застройку													
Всего стоимость проектов		0	0	25 000	25 000	35 000	35 000	35 000	132 000	35 000	35 000	247 000	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	25 000	50 000	85 000	120 000	155 000	287 000	322 000	357 000	604 000	
002.02.04.018	Строительство тепловых сетей для подключения			0	25 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	55 000	Плата за тех присоединение

Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041	Источник финансирования
	перспективных потребителей к ГТУ ТЭЦ №1												
002.02.04.019	Строительство тепловых сетей в целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей в районе Заовражье								97 000				Плата за тех присоединение
002.02.04.020	Строительство тепловых сетей в целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей в районе Кабицино			25 000								192 000	Плата за тех присоединение
Подгруппа проектов 002.02.05.000 "Строительство и модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения ГТУ ТЭЦ №1"													
Всего стоимость проектов		0	0	0	15 170	13 530	12 300	0	0	0	0	0	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	0	15 170	28 700	41 000	41 000	41 000	41 000	41 000	41 000	
002.02.05.021	Строительство участка тепловой сети ТК 25-ТК30				15 170	13 530	12 300						Капитальные вложения в тарифе + амортизация
Группа проектов 005.02.00.000 ООО "Технология НГ"													
Всего стоимость проектов		0	0	7 435	10 439	2 673	5 894	3 000	4 200	4 200	4 800	5 300	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	7 435	17 874	20 547	26 441	29 441	33 641	37 841	42 641	47 941	
Подгруппа проектов 005.02.01.000 "Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку													
Всего стоимость проектов		0	0	7 435	10 439	2 673	5 894	3 000	4 200	4 200	4 800	5 300	
Всего стоимость проектов накопленным итогом		0	0	7 435	17 874	20 547	26 441	29 441	33 641	37 841	42 641	47 941	
005.02.01.001	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к БМК-Заовражье			7435	10439	2673	5894	3000	4200	4200	4800	5300	Плата за тех присоединение

### **9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

Затраты на реализацию мероприятий, связанных с изменением температурного графика, проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматриваются.

### **9.4. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Предлагаемые схемой теплоснабжения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения городского округа по выбранному сценарию должны обеспечить достижение плановых значений целевых показателей функционирования систем централизованного теплоснабжения, повысить качество услуги теплоснабжения, обновить основные фонды эксплуатирующей организации, удовлетворить спрос на тепло для планируемых объектов капитального строительства.

Наибольшая эффективность инвестиций в строительство и реконструкцию системы теплоснабжения для выбранного сценария возможна при обеспечении финансирования с использованием следующих источников финансирования, применяемых вместе и по отдельности:

- реконструкции объектов теплоснабжения для снижения затрат на выработку и транспортировку тепловой энергии, повышение надежности теплоснабжения – оплата капитальных затрат за счет средств – средств эксплуатирующей организации и бюджетных средств, в том числе выделяемых по целевым программам (средства федерального, областного и местного бюджета);
- строительство объектов теплоснабжения для удовлетворения спроса на тепло – оплата капитальных затрат за счет внебюджетных средств (средства, выделяемые застройщиками объектов строительства (плата за технологическое присоединение), которые планируют подключение к системе теплоснабжения городского округа).

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на выполнение мероприятий для устранения дефицита тепловых мощностей, технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства. Следует также отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения, имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект относительно капитальных затрат на ее реализацию и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций по таким проектам не проводится.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий, показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения разумных сроков окупаемости, но инвестиции необходимы для надлежащего теплоснабжения потребителей городского округа. Окупаемость данных мероприятий далеко выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема

теплоснабжения. Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных и внебюджетных средств на реконструкцию источников генерации тепловой энергии.

**9.5. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

В таблице 50 представлены мероприятия, АО «РИР» за 2024 г. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения составила 260 млн. руб.

**Таблица 50 - Мероприятия, выполненные АО «РИР» за 2024 г**

Наименование мероприятия	Объем инвестиций, тыс. руб (без НДС)*
Реконструкция тепловой сети от У-3 (Оч) до У-5 (Оч) (замена существующей сети Ду125 мм, протяженностью 180 м в двухтрубном исчислении на Ду150 мм в наземной прокладке).	3 404
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-40а/14 – ТК-40а/20 2Ду125 L=151 п.м.	5 717
Строительство нового участка тепловых сетей от т. А около Ляшенко, 2 – ТК-29-11 2Ду100	4 037
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду700 кад. № 40:27:000000:325-40/007/2019-2 от К61а до К89	18 582
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду500 кад. № 40:27:000000:324-40/007/2019-2 от К68 до К82б, от К67 до К68	17 773
Реконструкция магистральной тепловой сети 2Ду400 кад. № 40:27:000000:338-40/007/2019-1; кад.№40:27:000000:329-40/007/2019-1(К-88 - К-77,район пр.Маркса,88); кад.40:27:000000:337-40/007/2019-1(т.Б,Комсомольская,.27 - К-4);кад.40:27:000000:799-40/055/2022-1(от т.А, Комсомольская,5-7 - К-3 - К-3а - т.Б, Комсомольская,27).	158 232
Реконструкция зданий, сооружений и прилегающей территории котельной с целью обеспечения соблюдения требований в соответствии с категорией опасности объекта ТЭК	3 585
Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение" (запуск "верхнего уровня")	48 399
<b>Итого</b>	<b>259 729</b>

## **Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)**

### **10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Одним из основополагающих принципов организации теплоснабжения в поселениях, заложенных в федеральный закон «О теплоснабжении», является обеспечение обязательного выбора единой теплоснабжающей организации, ответственной за надежное теплоснабжение перед всеми потребителями в системе теплоснабжения.

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» (далее – ФЗ-190).

В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - определяется в схеме теплоснабжения.

В отношении городов с численностью населения 500 тысяч человек и более статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением Федерального органа исполнительной власти (Министерство энергетики РФ) при утверждении схемы теплоснабжения.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – Правила организации теплоснабжения).

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, приведен в таблице ниже.

**Таблица 51 – Актуализированный реестр систем теплоснабжения, действующих на территории МО ГО «Город Обнинск»**

№ п/п	Наименование систем теплоснабжения	Ведомственная принадлежность		Эксплуатирующая организация	
		Источник	Тепловые сети	Источник	Тепловые сети
1	Зона деятельности «Микрорайоны № 1 – 52, микрорайон № 55, микрорайон «Зайцево», промзона Мишково», пос. Мирный, Очистные сооружения, д. Кабицино, мкр. Заовражье (ул. Поленова, д. 2, 4, 6, 10, 12, 14, ЖК «Космос», МБОУ №18, МБДОУ №18/2, Д/с №32, ул. Ленина, 219, 221, 223, 217) на базе источников: - Городская котельная по адресу пр-д Коммунальный, 21; - ТЭЦ ФЭИ по адресу пл. Бондаренко, 1; - Обнинская ГТУ ТЭЦ по адресу кв-л Студенческий городок, 1 - Пусковая котельная по адресу: ул. Поленова, 8а	АО «РИР»; АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского»; ПАО «Калужская сбытовая компания».	АО «РИР»; ООО «Термотрон»; ПАО «Калужская сбытовая компания».	АО «РИР»; АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского»; ПАО «Калужская сбытовая компания».	АО «РИР»; АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского»; ООО «Термотрон»; ПАО «Калужская сбытовая компания».
2	Зона деятельности на базе котельной ОНПП «Технология» по адресу Киевское ш., 15	АО ОНПП «Технология»	АО ОНПП «Технология»	АО ОНПП «Технология»	АО «ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина»
3	Зона деятельности на базе котельной «ВНИИРАЭ» по адресу Киевское ш., 1, к.1	ФГБУ «ВНИИРАЭ»	ФГБУ «ВНИИРАЭ»	ФГБУ «ВНИИРАЭ»	НИЦ "Курчатовский институт" - ВНИИРАЭ»
4	Зона деятельности на базе котельной «НИФХИ» по адресу Киевское ш., 6	АО «НИФХИ»	АО «НИФХИ»	АО «НИФХИ»	АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»
5	Зона деятельности «Заовражье» (ул. Левитана, д. 6, ул. Славского, д. 10, 12, ул. Табулевича, 3, 5, 7, 9) на базе БМК «Заовражье» по адресу пр-т Ленина, д. 240	ООО «Технология НГ»	ООО «Технология НГ»	ООО «Технология НГ»	ООО «Технология НГ»

## 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Ранее АО «РИР» было определено единой теплоснабжающей организацией в г. Обнинске в зоне ЕТО № 1 – мкр. №1-52, 55, «Зайцево», промзона «Мишково» в соответствии с Постановлением администрации г. Обнинск от 16.03.2023 № 545-п, а ПАО «Калужская сбытовая компания» было определено единой теплоснабжающей организацией в г. Обнинске в зоне ЕТО № 2 – д. Кабицино в соответствии с Постановлением администрации г. Обнинск от 25.04.2023 № 934-п.

Передача тепловых сетей Ду=500 мм с кадастровым номером 40:27:000000:234 из владения ПАО КСК на праве аренды во владение АО РИР согласно концессионному соглашению от 13.03.23г. привело к образованию явно выраженной технологической связи двух зон. Согласно [пункту 14 статьи 2](#) Федерального закона от 27.07.2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" под системой теплоснабжения понимается совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями. Согласно [пункту 4](#) Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 границы зоны деятельности ЕТО определяются границами системы теплоснабжения.

Таким образом, все источники теплоснабжения, соединенные между собой тепловыми сетями, образуют одну систему теплоснабжения, в которой должна быть только одна ЕТО.

Актуализированную систему теплоснабжения № 1 и зону № 1 образуют 4 источника тепловой энергии (ГТУ ТЭЦ, ТЭЦ ФЭИ, городская котельная и пусковая котельная в Заовражье) соединенные тепловыми сетями с потребителями микрорайонов № 1 – 52, микрорайона № 55, микрорайона «Зайцево», промзоны Мишково», пос. Мирный, Очистные сооружения, д. Кабицино, мкр. Заовражье (ул. Поленова, д. 2,4,6, 10, 12, 14, ЖК «Космос», МБОУ №18, МБДОУ №18/2, Д/с №32, ул. Ленина, 219, 221, 223, 217)

Согласно п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации основным критерием определения ЕТО является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны действия ЕТО.

**Таблица 52- Сравнительный анализ критериев определения ЕТО**

№	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Емкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч
1	АО «РИР»	25237	565
2	АО "ГНЦ РФ ФЭИ	675	148
3	ПАО "Калужская сбытовая компания	898	66,05

АО «РИР» должно иметь статус ЕТО т.к. имеет существенное преимущество в сравнении со всеми теплоснабжающими и теплосетевыми компаниями в системе теплоснабжения № 1 как по емкости тепловых сетей, так и по тепловой мощности тепловых источников. Иные критерии в данном случае во внимание не принимаются.

**Таблица 53- Актуализированный реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения**

<b>№ системы теплоснабжения</b>	<b>Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения</b>	<b>Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения</b>	<b>Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации</b>	<b>№ зоны деятельности</b>	<b>ЕТО</b>	<b>Основание для присвоения статуса ЕТО</b>
1	Городская котельная, ГТУ-ТЭЦ, ТЭЦ ФЭИ пусковая котельная	АО «РИР», АО "ГНЦ РФ ФЭИ", ПАО "Калужская сбытовая компания"	Городская котельная, ТЭЦ ФЭИ, ГТУ-ТЭЦ, пусковая котельная, тепловые сети	001	АО «РИР»	п.7 Правил организации теплоснабжения (владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны действия ЕТО)
4	Котельная ОНПП «Технология»	АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина»	Котельная, тепловые сети	003	АО «ОНПП «Технология»	п. 8 Правил организации теплоснабжения
5	Котельная ВНИИРАЭ	ФГБУ "ВНИИРАЭ"	Котельная, тепловые сети	004	ФГБУ "ВНИИРАЭ"	п. 8 Правил организации теплоснабжения
6	Котельная НИФХИ	АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	Котельная, тепловые сети	005	АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	п. 8 Правил организации теплоснабжения
7	БМК «Заовражье»	ООО «Технология НГ»	Котельная, тепловые сети	006	ООО «Технология НГ»	Постановление Администрации города №2062-п от 23.08.2023

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

Согласно п.7 ПП-808 устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны действия ЕТО;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет тепловыми сетями с наибольшей емкостью, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации с наибольшим размером собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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

### **10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В рамках актуализации схемы теплоснабжения города Обнинск была подана заявка АО «РИР» (письмо №307-10059-34 от 10.04.2025) на присвоение статуса ЕТО в объединенной зоне ЕТО №1.

### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.**

Согласно п. 4 Правил организации теплоснабжения в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

В административных границах Муниципального образования городской округ «Город Обнинск» (далее по тексту – МО ГО «Город Обнинск», г. Обнинск) деятельность по производству, распределению и передаче тепловой энергии осуществляют 8 теплоснабжающих организаций. По данным базового периода источниками централизованного теплоснабжения г. Обнинска являются:

Обнинская ГТУ ТЭЦ, Пусковая котельная микрорайона «Заовражье»- в собственности ПАО «Калужская сбытовая компания»;

ТЭЦ ФЭИ – в собственности АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского»;

1 котельная – в собственности АО «РИР» на основании концессионного соглашения;

1 котельная – в собственности АО «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова»;

1 котельная – в собственности АО «Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» им. А.Г. Ромашкина»;

1 котельная – в собственности ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии»;

1 котельная – в собственности ООО «Технология НГ».

Городская котельная АО «РИР», ТЭЦ ФЭИ АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского» и Обнинская ГТУ ТЭЦ ПАО «Калужская сбытовая компания» являются технологически связанными и образуют одну систему теплоснабжения.

Прочие источники централизованного теплоснабжения образуют 4 изолированных систем теплоснабжения, технологически не связанных между собой, и одну смежную систему. При этом границы систем теплоснабжения соответствуют границам зон действия источников тепловой энергии.

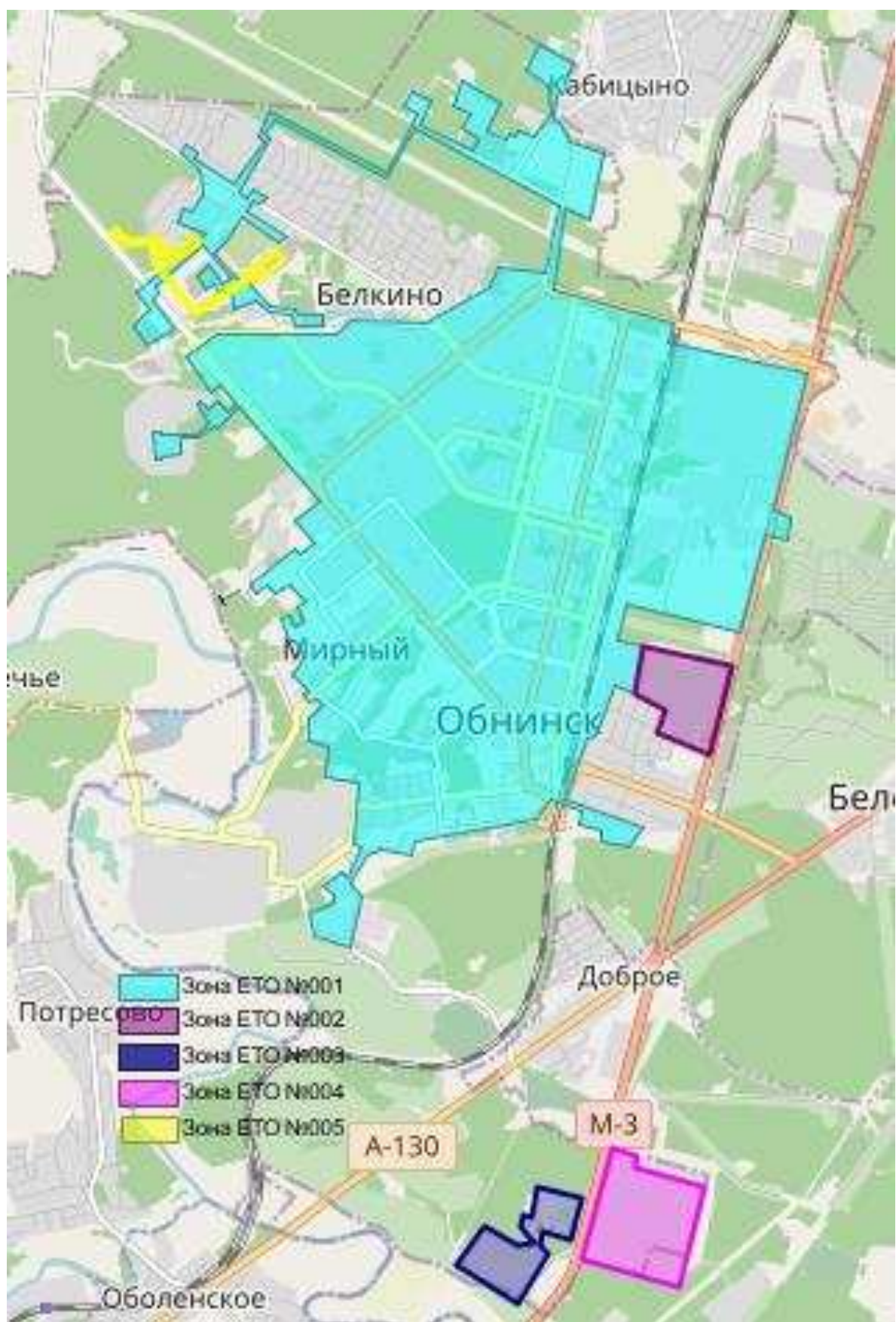
Кроме источников централизованного теплоснабжения, на территории города расположены котельные производственных предприятий. Тепловая энергия от таких котельных используется только на собственные нужды данных предприятий. Данные котельные относятся к индивидуальным источникам теплоснабжения, а организации, владеющими ими, не являются теплоснабжающими организациями. Следовательно, перечисленные системы теплоснабжения не могут образовывать зоны деятельности ЕТО.

Учитывая изложенное выше, на территории г. Обнинска предлагается выделить 5 зон деятельности ЕТО, в том числе:

- Зона ЕТО № 001, образованная на базе Городской котельной АО «РИР» и ТЭЦ ФЭИ АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпунского», Обнинской ГТУ ТЭЦ; и Пусковой котельной

- Зоны деятельности ЕТО №№ 002-005, образованные на базе прочих источников централизованного теплоснабжения.

Границы зон действия источников централизованного теплоснабжения, функционирующих на территории города Обнинска представлены на рисунке ниже.



**Рисунок 7 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения потребителей на территории г. Обнинска**

*Зона деятельности ЕТО № 001, образованная на базе технологически связанных городской котельной, ТЭЦ ФЭИ, ГТУ ТЭЦ№1 и Пусковой котельной*

В зону деятельности ЕТО № 001 входит система централизованного теплоснабжения, образованная на базе источников тепловой энергии АО «РИР», АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпуновского», ПАО «КСК», технологически связанных между собой.

АО «РИР» эксплуатирует 1 источник тепловой энергии в рассматриваемой зоне (котельная по адресу пр-д Коммунальный, 21,), на балансе АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпуновского» находится 1 источник (ТЭЦ ФЭИ по адресу пл. Бондаренко, 1), на балансе ПАО «КСК» находится ГТУ-ТЭЦ №1 и пусковая котельная.

*Зона деятельности ЕТО № 002, образованная на базе системы теплоснабжения от котельной АО ОНПП «Технология»*

В зону деятельности ЕТО № 002 входит одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе одного источника тепловой энергии АО ОНПП «Технология», расположенного по адресу: Киевское ш., 15.

Тепловыми сетями и источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО владеет на основании права собственности АО ОНПП «Технология».

*Зона деятельности ЕТО № 003, образованная на базе системы теплоснабжения от котельной НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»*

В зону деятельности ЕТО № 003 входит одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе одного источника тепловой энергии НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ», расположенного по адресу: Киевское ш., 109.

Тепловыми сетями и источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО владеет на основании права собственности НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ».

*Зона деятельности ЕТО № 004, образованная на базе системы теплоснабжения от котельной АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»*

В зону деятельности ЕТО № 004 входит одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе одного источника тепловой энергии АО НИФХИ, расположенного по адресу: Киевское ш., 109.

Тепловыми сетями и источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО владеет на основании права собственности АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»

*Зона деятельности ЕТО № 005, образованная на базе системы теплоснабжения от БМК Заовражье.*

В зону деятельности ООО «Технология НГ» (ЕТО № 005) входит одна изолированная система теплоснабжения, образованная на базе одного источника тепловой энергии – БМК Заовражье.

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" содержит сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.**

Загрузка котельной АО «РИР», ГТУ ТЭЦ ПАО «КСК» будет увеличиваться в течение расчетного срока, что обусловлено подключением перспективных потребителей тепловой энергии. Кроме того, в случае вывода из эксплуатации ТЭЦ ФЭИ ,тепловая нагрузка котельной Коммунальный пр.,21, возрастет на величину переданной нагрузки-14 Гкал/ч.

**Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям" содержит перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом "О теплоснабжении**

В соответствии со статьей 15 п. 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию, в которую осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозные сети на территории города Обнинска не выявлены.

## **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения**

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

Мероприятия, указанные в настоящей схеме теплоснабжения, не пересекаются с региональной схемой газоснабжения и не нуждаются во внесении изменений в региональную схему газоснабжения.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Все котельные на территории городского округа используют в качестве основного топлива природный газ. Топливо на данные источники теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии – отсутствуют. Районы, в которых планируется строительство новых источников тепла в настоящее время полностью газифицированы. Проблем с газификацией перспективных котельных не выявлено.

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

Предложения по корректировке программы газификации отсутствуют

**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

В городском округе имеются два источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии. Все принятые решения в схеме теплоснабжения не

противоречат действующим программам, регламентирующим развитие объектов электроэнергетики городского округа.

**13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок**

Строительство объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского округа схемой теплоснабжения, не предусматривается.

**13.6. Описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения г. Обнинск о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

После утверждения схемы теплоснабжения необходимо проработать вопросы в схеме водоснабжения об обеспечении новых источников тепловой энергии и существующих источников тепловой энергии, к которым будет подключена дополнительная нагрузка, необходимым количеством воды в случае недостатка существующей пропускной способности водопроводов.

**13.7. Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения г. Обнинск для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

После утверждения схемы теплоснабжения необходимо проработать вопросы в схеме водоснабжения об обеспечении новых источников тепловой энергии и существующих источников тепловой энергии, к которым будет подключена дополнительная нагрузка, необходимым количеством воды в случае недостатка существующей пропускной способности водопроводов.

#### **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город Обнинск приведены в таблицах ниже.

**Таблица 54 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации**

N п/ п	Наименовани е показателя	Обозначени е	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		
АО "РИР"																											
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	
2.	Общая отопляемая площадь общественно- деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	39	40	40	40	40	40	40	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.р.жф}$	Гкал/ч	35	35	35	35	35	36	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал	79	87	87	84	81	80	80	83	83	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс.Гкал	708	781	782	756	727	720	719	741	743	743	744	744	745	745	746	746	746	747	748	749	749	749	749	
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал	88	94	94	91	88	89	90	96	96	97	97	97	97	97	97	98	98	98	98	99	99	99	99	
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{ожф}$	Гкал/м²/год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Ссут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$P_j$	Гкал/ч/га	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{ожф}$	Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{ожф}$	Гкал/ч/чел.	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00019	0,00019	0,00019	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{ожф}$	Гкал/чел/год	0,04105	0,04236	0,04244	0,03968	0,03817	0,03779	0,03775	0,03890	0,37145	0,37184	0,37204	0,03444	0,03446	0,03448	0,03450	0,03451	0,03451	0,03456	0,03461	0,03466	0,03466	0,03466

N п/ п	Наименовани е показателя	Обозначени е	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		
ПАО «Калужская сбытовая компания»																											
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
2.	Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	49,1	51,9	52,6	53,6	58,8	61,2	63,7	65,1	68,7	70,9	73,2	74,7	76,1	79,1	80,6	83,2	83,8	84,4	85,0	86,4	87,7	88,5		
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	38,8	40,7	41,4	42,2	46,3	48,2	49,6	50,3	52,9	54,0	55,4	56,1	56,9	58,8	59,5	61,0	61,3	61,6	61,9	62,8	63,7	64,3		
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	9,7	10,2	10,3	10,6	11,6	12,0	13,1	13,8	14,8	15,9	16,8	17,6	18,3	19,4	20,2	21,2	21,5	21,8	22,1	22,6	23,1	23,2		
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал	55,7	74,0	74,2	69,1	73,4	75,2	76,2	77,9	82,3	86,2	88,9	90,7	92,5	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2		
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс.Гкал	44,0	58,1	58,4	54,4	57,8	59,2	59,4	60,2	63,4	65,6	67,3	68,2	69,1	71,4	71,0	70,5	70,4	70,2	70,0	69,9	69,8	69,9		
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал	11,0	14,5	14,6	13,6	14,4	14,8	15,7	16,5	17,7	19,3	20,4	21,3	22,3	23,6	24,0	24,5	24,7	24,9	25,0	25,2	25,3	25,3		
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.жф}$	Гкал/ч/м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м²/год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680		

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Cсут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	0,00040	0,00050	0,00050	0,00045	0,00048	0,00049	0,00049	0,00051	0,00495	0,00513	0,00525	0,00049	0,00050	0,00052	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,00050	0,00050
АО «ГНЦ РФ ФЭИ» им. А.И. Лейпунского"																									
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{отд}$	тыс.м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	62,61	62,61	62,63	62,63	63,53	63,53	63,53	63,56	63,56	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.р.жф}$	Гкал/ч	58,11	58,11	58,11	58,11	58,99	58,99	58,99	59,01	59,01	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89	58,89
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал	93,63	15,31	11,41	103,97	104,97	111,10	108,99	109,03	109,03	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81	108,81
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	тыс.Гкал	86,9	107,0	103,4	96,5	97,5	103,2	101,2	101,2	101,2	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал	2,2	2,8	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.р.жф}$	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{р.жф}$	Гкал/м <sup>2</sup> /год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Cсут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$P_j$	Гкал/ч/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	0,00086	0,00099	0,00096	0,00086	0,00087	0,00092	0,00091	0,00091	0,000863	0,000862	0,000862	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080	0,00080
АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина»																									
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{\text{жф}}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс.м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.р.жф}$	Гкал/ч	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,32	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72	24,72
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал	40,96	45,96	44,60	42,15	37,42	42,09	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95	42,95
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс.Гкал	38,4	43,1	41,8	39,5	35,1	39,4	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м <sup>2</sup> /год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Ссут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	0,00015	0,00016	0,00016	0,00014	0,00013	0,00014	0,00015	0,00015	0,00140	0,00140	0,00140	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013
АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»																									
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{\text{жф}}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{отд}$	тыс.м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19	38,19
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф}$	тыс.Гкал	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.жф}$	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{ожф}$	Гкал/м <sup>2</sup> /год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Cсут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$P_j$	Гкал/ч/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
НИЦ «Курчатовский институт» - "ВНИИРАЭ"																									
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{\text{жф}}$	тыс.м²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{отд}$	тыс.м <sup>2</sup>	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{j, сумм}$	Гкал/ч	9,49	10,45	9,07	9,43	9,73	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_{j, р. жф}$	Гкал/ч	8,39	9,24	8,01	8,33	8,57	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_{j, гвс. жф}$	Гкал/ч	0,93	1,03	0,89	0,93	0,95	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{j, сумм}$	тыс.Гкал	15,34	16,26	15,66	15,57	18,47	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83	15,83
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_{j, о. жф}$	тыс.Гкал	13,6	14,4	13,8	13,7	16,3	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_{j, гвс. жф}$	тыс.Гкал	1,5	1,6	1,5	1,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_{j, р. о. жф}$	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_{j, о. жф}$	Гкал/м <sup>2</sup> /год	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Cсут)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
ООО «Технология НГ»																									
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{\text{жф}}$	тыс.м²		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{j}^{одф}$	тыс.м <sup>2</sup>		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч		4,66	4,66	4,66	4,66	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	6,13	6,49	7,94	7,94	9,38	11,30	13,17	15,08	16,05	16,05
3.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ожф}$	Гкал/ч		4,46	4,46	4,46	4,46	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,86	6,22	7,60	7,60	8,98	10,82	12,60	14,44	15,37	15,37
3.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс.Гкал		2,78	7,05	12,37	12,59	15,53	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	18,27	19,37	23,67	23,67	27,97	33,70	39,27	44,98	47,88	47,88
4.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс.Гкал		2,7	6,7	11,8	12,0	14,9	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	17,5	18,5	22,7	22,7	26,8	32,3	37,6	43,1	45,8	45,8
4.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс.Гкал		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Удельная тепловая нагрузка	$q_j^{р.ожф}$	Гкал/ч/м <sup>2</sup>		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление	$q_j^{ожф}$	Гкал/м <sup>2</sup> /год		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С*сут		4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680	4680

N п/ п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м²/(°Ссут)		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{\text{о.жф}}$	Гкал/га		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/ч/чел.		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

**Таблица 55 – Индикаторы, характеризующие функционирование ТЭЦ**

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
ГТУ ТЭЦ №1																										
1.	Установленная электрическая мощность ТЭЦ	$W_j^{ТЭЦ}$	МВт	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в том числе:	$Q_j^{ТЭЦ}$	Гкал/ч	48,5	48,5	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	85,3	85,3	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	110,6	
1.	2. базовая (турбоагрегатов)	$Q_j^{та, ТЭЦ}$	Гкал/ч																							
2.	2. пиковая	$Q_j^{п. ТЭЦ}$	Гкал/ч																							
4. *	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_j^{р.ТЭЦ}$	Гкал/ч	49,1	51,9	52,6	53,6	58,8	61,2	63,7	65,1	68,7	70,9	73,2	74,7	76,1	79,1	80,6	83,2	83,8	84,4	85,0	86,4	87,7	88,5	
5.	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	$R_{общ, j}$	%	-1,3	-7,1	20,3	18,8	11,0	7,4	3,5	1,5	19,5	16,9	33,9	32,5	31,1	28,4	27,1	24,8	24,2	23,7	23,1	21,9	20,7	20,0	
6.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе:	$Q_j^{год. ТЭЦ}$	тыс.Гкал	60,9	82,3	81,9	76,3	80,9	82,9	87,7	89,5	94,3	98,4	101,4	103,4	105,4	109,3	109,5	109,8	109,8	109,9	110,0	110,1	110,3	110,3	
6.1.	из отборов турбоагрегатов	$Q_j^{год. та. ТЭЦ}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	
7.	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии,	$\alpha_j^{год. ТЭЦ}$	б/р	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	отпущенной с коллекторов ТЭЦ																								
8.	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	$b_j^{\text{ТЭЦ}}$	г/кВт-ч	326,9	328,6	321,3	399,1	321,4	331,3	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6	338,6
9.	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	$b_j^{\text{ЭТ.ТЭЦ}}$	г/кВт-ч	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0	290,0
10	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	КИТТ	%	52,8	52,1	51,7	54,6	65,7	52,9	51,9	52,1	52,7	52,8	52,5	52,0	51,6	51,4	51,6	51,9	52,0	52,1	52,2	52,3	52,5	52,6
11	Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	1257	1699	1241	1155	1225	1301	1325	1376	1056	1104	1139	1163	1186	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233
12	Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
13	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	$\omega_j^{ТЭЦ}$	МВт/тыс. чел.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	$\lambda_j^{ТЭЦ}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	$r_j$	час	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
<b>ТЭЦ ФЭИ</b>																									
1.	Установленная электрическая мощность ТЭЦ	$W_j^{ТЭЦ}$	МВт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в том числе:	$Q_j^{ТЭЦ}$	Гкал/ч	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2
1.	базовая (турбоагрегатов)	$Q_j^{ТЭЦ, баз}$	Гкал/ч																						
2.	пиковая	$Q_j^{ТЭЦ, пик}$	Гкал/ч																						
4. *	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_j^{р, ТЭЦ}$	Гкал/ч	62,6	62,6	62,6	62,6	63,5	63,5	63,5	63,6	63,6	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
5.	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	$R_{общ, j}$	%	69,2	69,2	69,2	69,2	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
6.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе:	$Q_j^{\text{год. тэц}}$	тыс.Гкал	96,9	117,7	115,9	109,1	111,5	114,2	112,1	112,2	112,2	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9
6.1.	из отборов турбоагрегатов	$Q_j^{\text{год. та. тэц}}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии, отпущенной с коллекторов ТЭЦ	$\alpha_j^{\text{год. тэц}}$	б/р	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	$b_j^{\text{тэц}}$	г/кВт-ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
9.	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	$b_j^{\text{эт. тэц}}$	г/кВт-ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	КИТТ	%	90,42	90,42	90,42	90,42	83,48	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66	89,66

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
11	Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	477	579	570	537	549	562	552	552	552	551	551	551	551	551	551	551	551	551	551	551	551	551
12	Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	$\omega_j^{\text{ТЭЦ}}$	МВт/тыс. чел.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	$\lambda_j^{\text{ТЭЦ}}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	$r_j$	час	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

**Таблица 56 – Индикаторы, характеризующие функционирование котельных**

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Котельная АО «РИР»																										
1.	Установленная тепловая мощность котельных:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	602,0	
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{пр.кот}$	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	372,6	378,2	380,5	393,7	394,8	395,4	395,6	395,9	396,2	396,4	396,7	396,8	396,8	397,5	398,2	398,9	398,9	398,9	
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	100,0	100,0	100,0	100,0	38,1	37,2	36,8	34,6	34,4	34,3	34,3	34,2	34,2	34,2	34,1	34,1	34,1	34,0	33,9	33,7	33,7	33,7	
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год.кот}$	тыс.Гкал	872,4	991,9	970,1	920,2	892,2	913,3	903,0	935,4	938,2	939,5	940,1	940,8	941,4	942,0	942,7	942,9	943,1	944,7	946,4	948,1	948,1	948,1	
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	158,1	159,1	153,6	155,7	155,6	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	90,4	89,8	93,0	91,7	91,8	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	1449,2	1647,7	1611,4	1528,6	1482,1	1517,1	1500,0	1553,9	1558,5	1560,6	1561,6	1562,7	1563,9	1564,9	1566,0	1566,3	1566,5	1569,3	1572,2	1574,9	1574,9	1574,9	
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельных на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс. чел	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельных	$\lambda_{j, \text{кот}}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельных	$r_j$	час	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	$a_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	$u_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Котельная ОНПП "Технология"</b>																									
1.	Установленная тепловая мощность котельных:	$Q_{i,j, \text{кот}}$	Гкал/ч	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40	96,40
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах		Гкал/ч	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год. кот}$	тыс.Гкал	44,04	49,42	47,96	45,32	40,85	45,52	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45	46,45
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной		$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	160,82	161,00	160,81	161,49	192,69	172,92	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46	169,46
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	88,83	88,73	88,84	88,46	74,14	82,61	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30	84,30
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	456,9	512,6	497,5	470,1	423,8	472,2	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8	481,8
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельных на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс. чел	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельных	$\lambda_j^{кот}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельных	$r_j$	час	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	$a_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	$u_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
Котельная АО НИФХИ																											
1.	Установленная тепловая мощность котельных:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50		
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах		$Q_{i,j}^{р,кот}$	Гкал/ч	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50		
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3		
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов		$Q_{i,j}^{год,кот}$	тыс.Гкал	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22		
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57	156,57		

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0	506,0
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельных на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс. чел	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельных	$\lambda_j^{кот}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельных	$r_j$	час	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	$a_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	$u_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>Котельная ВНИИРАЭ</b>																									
1.	Установленная тепловая мощность котельных:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{р,кот}$	Гкал/ч	9,49	10,45	9,07	9,43	9,73	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	66,1	62,7	67,6	66,3	65,3	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год,кот}$	тыс.Гкал	16,20	17,16	16,53	16,44	19,50	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	178,02	185,90	170,54	158,76	126,97	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56	168,56
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	80,2	76,8	83,8	90,0	112,5	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	578,6	612,9	590,4	587,1	696,4	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5	597,5

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельных на одного жителя	$q_j^{\text{кот}}$	МВт/тыс. чел	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельных	$\lambda_j^{\text{кот}}$	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельных	$r_j$	час	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	$a_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	$u_j$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	
БМК Заовражье																										
1.	Установленная тепловая мощность котельных:	$Q_{i,j}^{\text{кот}}$	Гкал/ч		26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{р.кот}$	Гкал/ч		4,66	4,66	4,66	4,66	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	6,13	6,49	7,94	7,94	9,38	11,30	13,17	15,08	16,05	16,05
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%		82,1	82,1	82,1	82,1	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	76,4	75,0	69,5	69,5	63,9	56,5	49,4	42,0	38,3	38,3
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год.кот}$	тыс.Гкал		3,19	7,83	13,15	13,39	16,52	16,98	17,02	17,02	17,12	17,12	17,13	19,44	21,06	25,36	25,36	29,66	35,40	40,97	46,68	49,58	49,58
5.	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал		156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67	157,67	158,67	159,67	160,67	161,67	162,67
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%		91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	90,6	90,0	89,5	88,9	88,4	87,8
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год		122,7	301,2	505,9	515,0	635,5	653,1	654,6	654,6	658,5	658,5	658,8	747,8	810,1	975,5	975,5	1140,9	1361,4	1575,7	1795,3	1906,7	1906,7
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельных на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс. чел		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	#ЗНАЧ!	0,0	0,0	0,0	0,0
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельных	$\lambda_j^{кот}$	1/год		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельных	$r_j$	час		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	$a_j$	%		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	$u_j$	%		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

**Таблица 57 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям системы теплоснабжения.**

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
АО «РИР»																									
	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_j$	км	355,6	355,6	355,6	355,6	355,6	356,8	357,4	358,0	358,8	359,1	359,3	359,5	359,7	359,9	360,1	360,1	360,2	360,7	361,2	361,7	361,7	361,7
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительны х	$L_j^{\text{расп}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_j$	тыс.м²	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,2	61,3	61,4	61,5	61,6	61,6	61,7	61,7	61,7	61,8	61,8	61,8	61,9	62,0	62,0	62,0	
2.1.	магистральных	$M_j^{mag}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительных	$M_j^{расп}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Theta_j$	лет	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
3.1.	магистральных	$\Theta_j^{mag}$	лет																						
3.2.	распределительных	$\Theta_j^{расп}$	лет																						
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0057	0,0057	0,0057	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^p$	Гкал/ч	454,3	459,5	459,5	459,5	460,3	465,9	468,2	481,4	482,6	483,0	483,2	483,5	483,8	484,0	484,3	484,4	484,4	485,1	485,8	486,5	486,5	486,5
6.	Относительная материальная характеристика	$\mu_j$	м²/Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^H$	тыс.Гкал	149,3	149,3	133,8	135,0	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, mag}$	тыс.Гкал	149,3	149,3	133,8	135,0	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, расп}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^H$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{лин}$	Гкал/м	2,726	3,121	3,054	2,895	2,823	2,880	2,840	2,924	2,924	2,924	2,924	2,924	2,924	2,924	2,922	2,922	2,921	2,917	2,913	2,909	2,909	2,909
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{тс}$	ед./год	274	373	295	245	274	205	170	142	118	98	82	68	57	47	39	33	27	23	19	16	13	11
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./м/год	0,00077	0,00105	0,00083	0,00069	0,00077	0,00057	0,00048	0,00040	0,00033	0,00027	0,00023	0,00019	0,00016	0,00013	0,00011	0,00009	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	0,00004	0,00003
11.1	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./м/год	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
11.2	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./м/год	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_{откр}$	Гкал/ч	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46	34,46
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_{откр}$	%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	92%	92%	92%	92%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_p$	тонн/ч	5850	5850	5850	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_{ф}$	тонн/ч	4367	4013	4214	4117	4006	4055	4075	4190	4200	4203	4205	4208	4210	4212	4215	4215	4216	4222	4228	4234	4234	4234
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_{ф}$	м3/Гкал	9,6	8,7	9,2	9,0	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^H$	тонн/ч	615,0	615,0	615,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$E_{\text{ф}}$	тонн/ч	289,6	289,7	279,3	271,4	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7	265,7
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$\Delta G_{\text{ф}}$	млн.кВт- ч	17,8	17,4	15,8	15,9	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{ф, тн}}$	кВт- ч/Гкал	20,9	17,5	16,5	17,5	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8

**ПАО КСК**

1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_{\text{т}}$	км	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82	39,82
1.1.	магистральных	$L_{\text{т, маг}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительны х	$L_{\text{т, расп}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_{\text{т}}$	тыс.м²	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08
2.1.	магистральных	$M_{\text{т, маг}}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительны х	$M_{\text{т, расп}}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Theta_{\text{т}}$	лет	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
3.1.	магистральных	$\Theta_{\text{т, маг}}$	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
3.2.	распределительны х	$\Theta_{\text{т, расп}}$	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,006	0,006	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^p$	Гкал/ч	49,11	51,88	52,61	53,63	58,77	61,15	63,72	65,07	68,67	70,91	73,16	74,65	76,15	79,14	80,64	83,20	83,80	84,40	85,00	86,35	87,71	88,46
6.	Относительная материальная характеристика	$\mu_j$	м²/Гкал/ч	0,185	0,175	0,173	0,169	0,155	0,149	0,143	0,140	0,132	0,128	0,124	0,122	0,119	0,115	0,113	0,109	0,108	0,108	0,107	0,105	0,104	0,103
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^n$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{n. маг}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{n. расп}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^n$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$P_j^{лин}$	Гкал/м	1,520	2,156	2,335	1,207	2,204	2,123	2,335	2,335	2,335	2,369	2,502	2,647	2,780	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{тс}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.1	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./м/год	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
11.2	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./м/год	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{р.откр}$	Гкал/ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{р.откр}$	%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_p$	тонн/ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_f$	тонн/ч	489	517	524	534	585	609	635	648	684	706	728	743	758	788	803	828	834	840	846	860	873	489
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_f$	м3/Гкал	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^n$	тонн/ч	11,40	11,94	11,97	12,04	12,10	12,10	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^f$	тонн/ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^f$	млн.кВт-ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^f$	кВт-ч/Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
ОНПП "Технология"																									
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_j$	км	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{расп}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительных		км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_j$	тыс.м²	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{расп}}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительных		тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Xi_j$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.1.	магистральных	$\Xi_j^{\text{расп}}$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.2.	распределительных		лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0028	0,0028	0,0028	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^{\text{пр}}$	Гкал/ч	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	25,95	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
6.	Относительная материальная характеристика		м²/Гкал/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^{\text{н}}$	тыс.Гкал	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	4,88	5,88	6,88	7,88	8,88	9,88
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{\text{н, маг}}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
7.2.	распределительны х	$\Delta q_j^{\text{расп}}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^{\text{н}}$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	3,148	3,532	3,428	3,240	2,920	3,254	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.1	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительны х	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$G_{j, \text{откр}}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_{j, \text{откр}}$	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^P$	тонн/ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^F$	тонн/ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^F$	м3/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^N$	тонн/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\Phi}$	тонн/ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\Phi}$	млн.кВт- ч	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^{\Phi}$	кВт- ч/Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

**АО НИФХИ**

1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_j$	км	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительны х		км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_j$	тыс.м²	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительны х		тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Theta_j$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.1.	магистральных	$\Theta_j^{\text{маг}}$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.2.	распределительны х		лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0048	0,0048	0,0048	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^p$	Гкал/ч	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
6.	Относительная материальная характеристика	$\mu_j$	м²/Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^H$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H. маг}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H. расп}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^H$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$P_j^{лин}$	Гкал/м	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429	3,429

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{тс}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.1	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_j^{откр}$	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{откр}$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^p$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^f$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^f$	м3/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^H$	тонн/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^F$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^F$	млн.кВт- ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^F$	кВт- ч/Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
<b>ВНИИРАЭ</b>																									
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_j$	км	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительных		км	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_j$	тыс.м²	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительных		тыс.м²	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Theta_j$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.1.	магистральных	$\Theta_j^{\text{маг}}$	лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.2.	распределительных		лет	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0023	0,0023	0,0023	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^p$	Гкал/ч	9,49	10,45	9,07	9,43	9,73	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
6.	Относительная материальная характеристика		м²/Гкал/ч	0,060	0,054	0,063	0,060	0,058	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^H$	тыс.Гкал	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
7.2.	распределительны х	$\Delta q_j^{\text{н.расп}}$	тыс.Гкал	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^{\text{н}}$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$P_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	3,830	4,057	3,908	3,887	4,610	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955	3,955
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.1	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительны х	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_{j,откр}$	Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_{j,откр}$	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^p$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^ф$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^ф$	м3/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^н$	тонн/ч	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\Phi}$	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\Phi}$	млн.кВт- ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{т.п.}^{\Phi}$	кВт- ч/Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

**ООО «Технология НГ»**

1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	$L_j$	км		4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	км		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
1.2.	распределительны х	$L_j^{\text{расп}}$	км		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	$M_j$	тыс.м²		1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	тыс.м²		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
2.2.	распределительны х	$M_j^{\text{расп}}$	тыс.м²		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	$\Theta_j$	лет																						
3.1.	магистральных	$\Theta_j^{\text{маг}}$	лет																						
3.2.	распределительны х	$\Theta_j^{\text{расп}}$	лет																						

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$m_j$	м²/чел		0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0111	0,0111	0,0111	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	$Q_j^p$	Гкал/ч		21,24	21,24	21,24	21,24	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	20,55	19,77	19,41	17,96	17,96	16,52	14,60	12,73	10,82	9,85	9,85
6.	Относительная материальная характеристика	$\mu_j$	м²/Гкал/ч		0,060	0,060	0,060	0,060	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,065	0,066	0,071	0,071	0,078	0,088	0,101	0,118	0,130	0,130
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	$\Delta Q_j^H$	тыс.Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс.Гкал		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс.Гкал		нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд	нд
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	$\Delta q_j^H$	%		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м		35,2	35,6	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,9	35,9	35,0	34,5	34,3	34,1	33,9	33,5

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Delta_j^{тс}$	ед./год		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./м/год		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.1	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./м/год		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./м/год		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	$Q_{откр}$	Гкал/ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	$\beta_{откр}$	%		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

N п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^p$	тонн/ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^f$	тонн/ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^f$	м3/Гкал		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^H$	тонн/ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^F$	тонн/ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^F$	млн.кВт- ч		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^F$	кВт- ч/Гкал		н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

**Таблица 58 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
АО РИР													
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	$I_{i,j}^{план,ист}$	тыс.руб		71 185	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Освоение инвестиций	$I_{i,j}^{факт,ист}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	В процентах от плана	$I_{i,j}^{ист}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	$I_{i,j}^{план,тс}$	тыс.руб		666 041	296 779	284 159	219 003	219 003	189 181	189 181	189 181	1 702 630
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	$I_{i,j}^{факт,тс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	$I_{i,j}^{план,пзс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Всего накопленным итогом	$I_{i,j}^{план,пзс}$	тыс.руб		737 226	1 034 005	1 318 164	1 537 166	1 756 169	1 945 350	2 134 531	2 323 712	4 026 342
8.	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	$I_{i,j}^{пзс}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Всего плановая потребность в инвестициях	$I_{i,j}^{план}$	тыс.руб	0	737 226	296 779	284 159	219 003	219 003	189 181	189 181	189 181	1 702 630
10.	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	$I_{i,j}^{план}$	тыс.руб	0	737 226	1 034 005	1 318 164	1 537 166	1 756 169	1 945 350	2 134 531	2 323 712	4 026 342

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
11.	Источники инвестиций			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.	Капитальные вложения в тарифе и амортизация	$I_j^{с.с.}$	тыс.руб		667 585	260 342	250 825	189 003	189 003	159 181	159 181	159 181	1 432 630
11.2.	Средства за счет присоединения потребителей	$I_j^{пр.}$	тыс.руб		69 641	36 438	33 333	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	270 000
11.3.	Средства бюджетов	$I_j^{бюдж.}$	млн. руб.										
12.	Тариф на производство тепловой энергии	$T_j^{произв.}$	руб./Гкал										
13.	Тариф на передачу тепловой энергии	$T_j^{пер.}$	руб./Гкал										
14.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	$T_j^{кон.}$	руб./Гкал	1 798	2 086	2 169	2 256	2 346	2 440	2 538	2 639	2 745	3 907
15.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	$T_j^{кон.с\ НДС}$	руб./Гкал	2 158	2 503	2 603	2 707	2 816	2 928	3 045	3 167	3 294	4 688
16.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	ИРТ	%		16%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	42%
ПАО КСК													
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	$I_j^{план,ист}$	тыс.руб		75 000	52 800	20 000	15 000	20 000	1 520 000	0	0	0
2.	Освоение инвестиций	$I_j^{факт.,ист}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	В процентах от плана	$I_j^{ист}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	$I_{i,j}^{план,тс}$	тыс.руб		25 000	40 170	48 530	47 300	35 000	132 000	35 000	35 000	247 000
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	$I_{i,j}^{факт,тс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	$I_{i,j}^{план,тэс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Всего накопленным итогом	$I_{i,j}^{план,тэс}$	тыс.руб		100 000	192 970	261 500	323 800	378 800	2 030 800	2 065 800	2 100 800	2 347 800
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	$I_{i,j}^{тэс}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Всего плановая потребность в инвестициях	$I_j^{план}$	тыс.руб	0	100 000	92 970	68 530	62 300	55 000	1 652 000	35 000	35 000	247 000
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	$I_j^{план}$	тыс.руб	0	100 000	192 970	261 500	323 800	378 800	2 030 800	2 065 800	2 100 800	2 347 800
11.	Источники инвестиций	$I_j^{с.с}$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.	Капитальные вложения в тарифе и амортизация	$I_j^{пр.}$	тыс.руб		75 000	67 970	33 530	27 300	20 000	20 000	0	0	0
11.2.	Средства за счет присоединения потребителей		тыс.руб		25 000	25 000	35 000	35 000	35 000	132 000	35 000	35 000	247 000
11.3.	Средства бюджетов		млн. руб.										
12.	Тариф на производство тепловой энергии		руб./Гкал										

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
13.	Тариф на передачу тепловой энергии	$T_{j,пер}$	руб./Гкал										
14.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	$T_{j,кон.}$	руб./Гкал	1 812	2 035	2 328	2 421	2 518	2 619	2 724	2 833	2 946	4 361
15.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	$T_{j,кон.с\ НДС}$	руб./Гкал	2 175	2 442	2 794	2 905	3 022	3 143	3 268	3 399	3 535	5 233
16.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	ИРТ	%		12%	14%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	48%

**Технология НГ**

1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	$I_{i,j,план,ист}$	тыс.руб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Освоение инвестиций	$I_{i,j,факт,ист}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	В процентах от плана	$I_{i,j,ист}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	$I_{i,j,план,тс}$	тыс.руб		7 435	10 439	2 673	5 894	3 000	4 200	4 200	4 800	5 300
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	$I_{i,j,факт,тс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	$I_{i,j,план,пзс}$	тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Всего накопленным итогом	$I_{i,j,план,пзс}$	тыс.руб		7 435	17 874	20 547	26 441	29 441	33 641	37 841	42 641	47 941

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	$I_{ij}^{гвс}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Всего плановая потребность в инвестициях	$I_j^{план}$	тыс.руб	0	7 435	10 439	2 673	5 894	3 000	4 200	4 200	4 800	5 300
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом		тыс.руб	0	7 435	17 874	20 547	26 441	29 441	33 641	37 841	42 641	47 941
11.	Источники инвестиций			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.	Капитальные вложения в тарифе и амортизация	$I_j^{сс}$ $I_j^{пр}$ $I_j^{бюдж.}$	тыс.руб										
11.2.	Средства за счет присоединения потребителей		тыс.руб		7 435	10 439	2 673	5 894	3 000	4 200	4 200	4 800	5 300
11.3.	Средства бюджетов		млн. руб.										
12.	Тариф на производство тепловой энергии		руб./Гкал										
13.	Тариф на передачу тепловой энергии	$T_j^{пер}$	руб./Гкал										
14.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	$T_j^{кон.}$	руб./Гкал										
15.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	$T_j^{кон.с\ ндс}$	руб./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2041
16.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	ИРТ	%										

## Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Для анализа тарифных последствий были сформированы тарифно-балансовые модели по ключевым теплоснабжающим организациям, в зоне деятельности ЕТО № 001 в которую входит система централизованного теплоснабжения, образованная на базе источников тепловой энергии АО «РИР», АО «ГНЦ РФ ФЭИ им. А.И. Лейпуновского», ПАО «КСК», технологически связанных между собой

В рамках данной Схемы были с разной степенью детализации проанализированы:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

При расчетах ценовых (тарифных) последствий используются прогнозные индексы-дефляторы в соответствии с Письмом Минэкономразвития России № 35132-ПК/Д03и от 4 октября 2024 г.

Тарифно-балансовые расчетные модели по приоритетному Варианту мастер-плана приведены в таблицах ниже. Сравнение средневзвешенных тарифов по городу для каждого варианта приведено в таблице 59.

**Таблица 59 – Тарифно-балансовая модель котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «РИР»**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
I	<b>Операционные (подконтрольные) расходы</b>																			
1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	40 569	33 190	34 736	39 630	41 452	43 166	44 920	46 750	48 653	50 630	52 655	54 762	56 952	59 230	61 599	64 063	66 626	69 291
2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	59 795	62 464	65 854	75 133	78 588	81 836	85 163	88 631	92 239	95 988	99 827	103 820	107 973	112 292	116 784	121 455	126 313	131 366
3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	289 927	212 711	220 960	252 097	263 687	274 588	285 748	297 385	309 492	322 070	334 953	348 351	362 285	376 776	391 847	407 521	423 822	440 775
4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	63 080	17 066	17 621	20 105	21 029	21 898	22 788	23 716	24 682	25 685	26 712	27 781	28 892	30 048	31 250	32 499	33 799	35 151
5	<b>Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	126	140	145	165	173	180	187	195	203	211	220	228	238	247	257	267	278	289
7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	683	1 462	1 515	1 728	1 808	1 883	1 959	2 039	2 122	2 208	2 296	2 388	2 484	2 583	2 686	2 794	2 906	3 022
8	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	9 432	1 508	1 569	1 790	1 872	1 949	2 029	2 111	2 197	2 286	2 378	2 473	2 572	2 675	2 782	2 893	3 009	3 129
	Общексплуатационные расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Цеховые расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Другие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО уровень операционных расходов</b>	тыс. руб.	<b>463 611</b>	<b>328 540</b>	<b>342 399</b>	<b>390 648</b>	<b>408 609</b>	<b>425 501</b>	<b>442 794</b>	<b>460 827</b>	<b>479 588</b>	<b>499 078</b>	<b>519 041</b>	<b>539 803</b>	<b>561 395</b>	<b>583 851</b>	<b>607 205</b>	<b>631 493</b>	<b>656 753</b>	<b>683 023</b>
II	<b>Неподконтрольные расходы</b>																			
1.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	6 617	6 736	11 591	13 224	13 832	14 404	14 990	15 600	16 235	16 895	17 571	18 273	19 004	19 765	20 555	21 377	22 232	23 122
1.2	Арендная плата	тыс. руб.	1 314	1 017	1 179	1 345	1 407	1 465	1 525	1 587	1 651	1 719	1 787	1 859	1 933	2 010	2 091	2 174	2 261	2 352
1.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	2 311	426	382	436	456	474	494	514	535	556	579	602	626	651	677	704	732	761
1.4.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	2 110	69	41	46	48	50	52	55	57	59	62	64	67	69	72	75	78	81
1.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	201	284	200	228	238	248	258	269	280	291	303	315	327	340	354	368	383	398
1.4.3	иные расходы	тыс. руб.	0	73	142	161	169	176	183	191	198	206	215	223	232	241	251	261	272	282
1.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	6 457	7 252	8 583	9 792	10 242	10 666	11 099	11 551	12 021	12 510	13 010	13 531	14 072	14 635	15 220	15 829	16 462	17 121
1.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	16 774	21 162	23 909	27 278	28 533	29 712	30 920	32 179	33 489	34 850	36 244	37 694	39 201	40 769	42 400	44 096	45 860	47 694
1.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	10 275	39 037	59 499	113 237	120 804	128 371	135 939	143 506	151 073	158 640	166 208	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775
1.8	Средства на возврат займов и кредитов, привлекаемых на реализацию ИП регулируемой организации, в размере,	тыс. руб.	14 067	15 652	23 386	26 681	27 908	29 062	30 243	31 474	32 756	34 087	35 450	36 868	38 343	39 877	41 472	43 131	44 856	46 650

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	определяемом исходя из срока их возврата, предусмотренного договорами займа и кредитными договорами, в том числе расходы на привлечение и погашение таких займов и кредитов, а также проценты по таким займам и кредитам																			
1.9	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	4	5	16	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	28	29	30	31	32
1.10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	тыс. руб.	58 452	91 286	128 545	192 012	203 201	214 174	225 229	236 432	247 783	259 280	270 873	282 627	286 981	291 509	296 219	301 117	306 210	311 508
2	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	54 411	54 677	36 087	37 531	39 032	40 593	42 217	43 906	45 662	47 489	0	0	0	0	0	0
3	Сглаживание тарифа	тыс. руб.																		
	<b>ИТОГО неподконтрольных расходов</b>	тыс. руб.	<b>58 452</b>	<b>91 286</b>	<b>182 956</b>	<b>246 689</b>	<b>239 288</b>	<b>251 705</b>	<b>264 261</b>	<b>277 026</b>	<b>290 000</b>	<b>303 186</b>	<b>316 535</b>	<b>330 116</b>	<b>286 981</b>	<b>291 509</b>	<b>296 219</b>	<b>301 117</b>	<b>306 210</b>	<b>311 508</b>
III	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в т.ч.:</b>	тыс. руб.	<b>1 040 591</b>	<b>1 264 271</b>	<b>1 369 151</b>	<b>1 562 084</b>	<b>1 633 903</b>	<b>1 701 448</b>	<b>1 770 600</b>	<b>1 842 706</b>	<b>1 917 725</b>	<b>1 995 662</b>	<b>2 075 488</b>	<b>2 158 508</b>	<b>2 244 848</b>	<b>2 334 642</b>	<b>2 428 028</b>	<b>2 525 149</b>	<b>2 626 155</b>	<b>2 731 201</b>
1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	806 440	994 829	1 077 345	1 229 158	1 285 670	1 338 820	1 393 234	1 449 971	1 509 002	1 570 328	1 633 141	1 698 466	1 766 405	1 837 061	1 910 544	1 986 965	2 066 444	2 149 102
2.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	138 406	171 724	178 253	203 372	212 722	221 516	230 519	239 906	249 673	259 820	270 213	281 021	292 262	303 953	316 111	328 755	341 905	355 582
3.	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	73 930	80 908	90 082	102 776	107 502	111 946	116 495	121 240	126 175	131 303	136 555	142 018	147 698	153 606	159 750	166 140	172 786	179 697
4.	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	73 930	80 908	90 082	102 776	107 502	111 946	116 495	121 240	126 175	131 303	136 555	142 018	147 698	153 606	159 750	166 140	172 786	179 697
5.	Расходы на водоотведение	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	<b>Прибыль, в т.ч.:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>20 489</b>	<b>16 810</b>	<b>20 168</b>	<b>23 010</b>	<b>24 068</b>	<b>25 063</b>	<b>26 081</b>	<b>27 143</b>	<b>28 248</b>	<b>29 396</b>	<b>30 572</b>	<b>31 795</b>	<b>33 067</b>	<b>34 390</b>	<b>35 765</b>	<b>37 196</b>	<b>38 684</b>	<b>40 231</b>
	Капитальные вложения	тыс. руб.	1 326	0	3 303	3 768	3 942	4 105	4 272	4 445	4 626	4 814	5 007	5 207	5 416	5 632	5 858	6 092	6 336	6 589
	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>272 057</b>	<b>273 383</b>	<b>180 437</b>	<b>187 654</b>	<b>195 160</b>	<b>202 967</b>	<b>211 086</b>	<b>219 529</b>	<b>228 310</b>	<b>237 443</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
V	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс. руб.	0	0	272 057	273 383	180 437	187 654	195 160	202 967	211 086	219 529	228 310	237 443	0	0	0	0	0	0
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	<b>0</b>	<b>28 936</b>	<b>31 290</b>	<b>39 791</b>	<b>41 738</b>	<b>43 592</b>	<b>45 482</b>	<b>47 435</b>	<b>49 453</b>	<b>51 534</b>	<b>53 656</b>	<b>55 849</b>	<b>57 735</b>	<b>59 697</b>	<b>61 737</b>	<b>63 859</b>	<b>66 066</b>	<b>68 361</b>
VIII	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НБВ	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	Корректировка НБВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	Корректировка, подлежащая учету в НБВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	<b>Перекрестка</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Корректировка НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>1 562 654</b>	<b>1 713 033</b>	<b>2 197 855</b>	<b>2 512 595</b>	<b>2 503 975</b>	<b>2 609 901</b>	<b>2 718 298</b>	<b>2 830 961</b>	<b>2 947 851</b>	<b>3 068 989</b>	<b>3 193 031</b>	<b>3 321 717</b>	<b>3 150 959</b>	<b>3 269 699</b>	<b>3 393 188</b>	<b>3 521 617</b>	<b>3 655 183</b>	<b>3 794 092</b>
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	<b>-81 521</b>	<b>53 998</b>	<b>-307 646</b>	<b>-478 481</b>	<b>-382 398</b>	<b>-400 589</b>	<b>-419 178</b>	<b>-438 195</b>	<b>-457 654</b>	<b>-477 574</b>	<b>-496 084</b>	<b>-516 309</b>	<b>-232 916</b>	<b>-229 751</b>	<b>-226 093</b>	<b>-222 232</b>	<b>-223 823</b>	<b>-225 477</b>
	<b>Расчетный тариф на тепловую энергию - АО «РИР»</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>1 481 133</b>	<b>1 767 031</b>	<b>1 754 183</b>	<b>1 887 733</b>	<b>1 968 902</b>	<b>2 050 324</b>	<b>2 133 669</b>	<b>2 220 576</b>	<b>2 310 995</b>	<b>2 404 929</b>	<b>2 502 867</b>	<b>2 603 523</b>	<b>2 708 052</b>	<b>2 821 185</b>	<b>2 939 182</b>	<b>3 061 952</b>	<b>3 184 430</b>	<b>3 311 807</b>
	<i>Рост тарифа к предыдущему году</i>	%	823,65	847,10	808,60	836,69	839,10	840,19	840,72	841,31	841,89	842,42	843,00	843,18	843,30	844,74	846,22	847,66	847,66	847,66

**Таблица 60 – Тарифно-балансовая модель источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «КСК»**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
I	<b>Операционные (подконтрольные) расходы</b>																				
1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	22 391	8 057	9 192	10 275	10 946	12 025	13 100	14 056	14 917	15 824	17 105	17 789	18 501	18 501	18 501	18 501	18 501	18 501	18 501
2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	57 952	28 127	30 180	33 736	35 939	39 481	43 012	46 150	48 977	51 957	56 161	58 408	60 744	63 174	65 701	68 329	71 062	73 904	76 861
3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	10 620	24 809	26 620	29 756	31 699	34 823	37 938	40 705	43 199	45 828	49 536	51 517	53 578	55 721	57 950	60 268	62 679	65 186	67 793
4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>4 116</b>	<b>5 120</b>	<b>5 493</b>	<b>6 141</b>	<b>6 542</b>	<b>7 186</b>	<b>7 829</b>	<b>8 400</b>	<b>8 915</b>	<b>9 457</b>	<b>10 223</b>	<b>10 632</b>	<b>11 057</b>	<b>11 499</b>	<b>11 959</b>	<b>12 437</b>	<b>12 935</b>	<b>13 452</b>	<b>13 990</b>
5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	1 144	1 425	1 529	1 709	1 821	2 001	2 180	2 339	2 482	2 633	2 846	2 960	3 078	3 201	3 329	3 462	3 601	3 745	3 895
5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	1 999	3 013	3 232	3 613	3 849	4 229	4 607	4 943	5 246	5 565	6 015	6 256	6 506	6 766	7 037	7 318	7 611	7 916	8 232
5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	129	163	175	196	209	229	250	268	284	302	326	339	353	367	382	397	413	429	446
5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	845	519	556	622	663	728	793	851	903	958	1 035	1 077	1 120	1 165	1 211	1 260	1 310	1 362	1 417
5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	50	252	271	303	323	354	386	414	440	466	504	524	545	567	590	613	638	663	690
8	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Арендная плата	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Общексплуатационные расходы	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Цеховые расходы	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Арендная плата	тыс. руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Другие расходы	тыс. руб.	12 835	74 612	80 059	89 491	95 335	104 731	114 100	122 422	129 923	137 827	148 980	154 939	161 136	167 582	174 285	181 257	188 507	196 047	203 889
	<b>ИТОГО уровень операционных расходов</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>107 964</b>	<b>140 977</b>	<b>151 815</b>	<b>175 840</b>	<b>187 325</b>	<b>205 787</b>	<b>224 195</b>	<b>240 548</b>	<b>255 285</b>	<b>270 817</b>	<b>292 731</b>	<b>304 440</b>	<b>316 618</b>	<b>328 542</b>	<b>340 944</b>	<b>353 842</b>	<b>367 256</b>	<b>381 206</b>	<b>395 714</b>
II	<b>Неподконтрольные расходы</b>																				
1.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Арендная плата	тыс. руб.	1 148,05	1 985	2 064	2 153	2 239	2 329	2 422	2 519	2 619	2 724	2 833	2 947	3 064	3 187	3 314	3 447	3 585	3 728	3 877
1.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.3	иные расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	44 840	345 158	345 158	349 670	351 070	357 110	358 510	425 390	426 790	428 190	438 070	438 070	438 070	345 158	345 158	345 158	345 158	345 158	345 158
1.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>45 988</b>	<b>347 143</b>	<b>347 222</b>	<b>351 823</b>	<b>353 309</b>	<b>359 438</b>	<b>360 932</b>	<b>427 908</b>	<b>429 409</b>	<b>430 914</b>	<b>440 903</b>	<b>441 016</b>	<b>441 134</b>	<b>348 345</b>	<b>348 472</b>	<b>348 605</b>	<b>348 743</b>	<b>348 886</b>	<b>349 035</b>
2	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	8 780	8 780	11 600	11 600	4 000	4 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
3	Сглаживание тарифа	тыс. руб.																			
	<b>ИТОГО неподконтрольных расходов</b>	тыс. руб.	<b>45 988</b>	<b>347 143</b>	<b>356 002</b>	<b>360 603</b>	<b>364 909</b>	<b>371 038</b>	<b>364 932</b>	<b>431 908</b>	<b>429 409</b>	<b>430 914</b>	<b>440 903</b>	<b>441 016</b>	<b>441 134</b>	<b>348 345</b>	<b>348 472</b>	<b>348 605</b>	<b>348 743</b>	<b>348 886</b>	<b>349 035</b>
III	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в т.ч.:</b>	тыс. руб.	<b>129 252</b>	<b>214 124</b>	<b>243 475</b>	<b>272 331</b>	<b>290 800</b>	<b>319 499</b>	<b>348 079</b>	<b>373 468</b>	<b>396 349</b>	<b>420 463</b>	<b>454 486</b>	<b>472 665</b>	<b>491 572</b>	<b>511 235</b>	<b>531 684</b>	<b>552 952</b>	<b>575 070</b>	<b>598 073</b>	<b>621 995</b>
1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	87 158	184 524	210 510	235 310	250 678	275 384	300 018	321 901	341 623	362 408	391 733	407 402	423 698	440 646	458 272	476 603	495 667	515 494	536 114
2.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	40 206	26 419	29 570	33 443	36 311	39 928	43 499	46 672	49 531	52 545	56 797	59 069	61 431	63 889	66 444	69 102	71 866	74 741	77 730
3.	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0	0																	
4.	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	1 888	3 182	3 395	3 578	3 811	4 187	4 562	4 894	5 194	5 510	5 956	6 194	6 442	6 700	6 968	7 247	7 536	7 838	8 151
5.	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0	0																	
IV	<b>Прибыль, в т.ч.:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43 900</b>	<b>43 900</b>	<b>58 000</b>	<b>58 000</b>	<b>20 000</b>	<b>20 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Капитальные вложения	тыс. руб.	0	0	43 900	43 900	58 000	58 000	20 000	20 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс. руб.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26 600</b>	<b>28 234</b>	<b>29 038</b>	<b>30 467</b>	<b>31 659</b>	<b>36 001</b>	<b>36 971</b>	<b>37 989</b>	<b>39 819</b>	<b>40 536</b>	<b>41 281</b>	<b>37 374</b>	<b>38 141</b>	<b>38 940</b>	<b>39 770</b>	<b>40 634</b>	<b>41 532</b>
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НБВ	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	Корректировка НБВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	Корректировка, подлежащая учету в НБВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	<b>Перекрестка</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>283 204</b>	<b>702 244</b>	<b>821 792</b>	<b>880 908</b>	<b>930 072</b>	<b>984 791</b>	<b>988 865</b>	<b>1 101 925</b>	<b>1 118 015</b>	<b>1 160 184</b>	<b>1 227 939</b>	<b>1 258 658</b>	<b>1 290 605</b>	<b>1 225 496</b>	<b>1 259 242</b>	<b>1 294 338</b>	<b>1 330 838</b>	<b>1 368 798</b>	<b>1 408 276</b>
	<b>Корректировка НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>-157 938</b>	<b>-553 018</b>	<b>-646 647</b>	<b>-696 313</b>	<b>-733 986</b>	<b>-769 379</b>	<b>-754 184</b>	<b>-850 127</b>	<b>-850 789</b>	<b>-876 700</b>	<b>-921 517</b>	<b>-939 979</b>	<b>-959 179</b>	<b>-880 812</b>	<b>-900 771</b>	<b>-921 528</b>	<b>-943 116</b>	<b>-965 567</b>	<b>-988 916</b>
	<b>ИТОГО НБВ на отпуск с коллекторов прочим потребителям</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>125 266</b>	<b>149 226</b>	<b>175 144</b>	<b>184 596</b>	<b>196 086</b>	<b>215 412</b>	<b>234 681</b>	<b>251 799</b>	<b>267 225</b>	<b>283 484</b>	<b>306 422</b>	<b>318 679</b>	<b>331 426</b>	<b>344 683</b>	<b>358 471</b>	<b>372 810</b>	<b>387 722</b>	<b>403 231</b>	<b>419 360</b>
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	69,12	73,33	75,23	76,24	77,87	82,26	86,17	88,90	90,71	92,53	96,17	96,17	96,17	96,17	96,17	96,17	96,17	96,17	96,17
	<b>Расчетный тариф на тепловую энергию - ПАО "КСК"</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>1 812,43</b>	<b>2 035,02</b>	<b>2 328,12</b>	<b>2 421,25</b>	<b>2 518,09</b>	<b>2 618,82</b>	<b>2 723,57</b>	<b>2 832,51</b>	<b>2 945,81</b>	<b>3 063,65</b>	<b>3 186,19</b>	<b>3 313,64</b>	<b>3 446,19</b>	<b>3 584,03</b>	<b>3 727,40</b>	<b>3 876,49</b>	<b>4 031,55</b>	<b>4 192,81</b>	<b>4 360,53</b>
	<i>Рост тарифа к предыдущему году</i>	%		12,3%	14,4%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%

**Таблица 61 – Тарифно-балансовая модель в зоне деятельности ЕТО №1 после объединения зон АО «РИР» и ПАО «КСК»**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
I	<b>Операционные (подконтрольные) расходы</b>																			
1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	40 569	33 190	34 736	39 588	41 594	43 491	45 388	47 324	49 343	51 543	53 638	55 794	58 033	60 446	62 962	65 580	68 203	70 931
2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	59 795	62 464	65 854	75 053	78 856	82 452	86 048	89 720	93 547	97 718	101 690	105 777	110 022	114 597	119 367	124 330	129 303	134 475
3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	289 927	212 711	220 960	251 827	264 589	276 653	288 721	301 040	313 880	327 877	341 203	354 917	369 161	384 510	400 515	417 166	433 853	451 207
4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	63 080	17 066	17 621	20 083	21 101	22 063	23 025	24 008	25 032	26 148	27 211	28 304	29 440	30 664	31 941	33 269	34 599	35 983
5	<b>Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	126	140	145	165	173	181	189	197	206	215	224	233	242	252	263	274	284	296
7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	683	1 462	1 515	1 726	1 814	1 897	1 979	2 064	2 152	2 248	2 339	2 433	2 531	2 636	2 746	2 860	2 974	3 093
8	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	9 432	1 508	1 569	1 788	1 878	1 964	2 050	2 137	2 228	2 328	2 422	2 520	2 621	2 730	2 843	2 962	3 080	3 203
	Общексплуатационные расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Цеховые расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Другие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО уровень операционных расходов</b>	тыс. руб.	<b>463 611</b>	<b>328 540</b>	<b>342 399</b>	<b>390 230</b>	<b>410 006</b>	<b>428 701</b>	<b>447 400</b>	<b>466 491</b>	<b>486 388</b>	<b>508 077</b>	<b>528 727</b>	<b>549 978</b>	<b>572 050</b>	<b>595 835</b>	<b>620 636</b>	<b>646 439</b>	<b>672 297</b>	<b>699 189</b>
II	<b>Неподконтрольные расходы</b>																			
1.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	6 617	6 736	11 591	13 210	13 880	14 512	15 145	15 792	16 465	17 199	17 899	18 618	19 365	20 170	21 010	21 883	22 759	23 669
1.2	Арендная плата	тыс. руб.	1 314	1 017	1 179	1 344	1 412	1 476	1 541	1 606	1 675	1 750	1 821	1 894	1 970	2 052	2 137	2 226	2 315	2 408
1.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	2 311	426	382	435	457	478	499	520	542	566	589	613	638	664	692	721	750	780
1.4.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	2 110	69	41	46	49	51	53	55	58	60	63	65	68	71	74	77	80	83
1.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	201	284	200	227	239	250	261	272	284	296	308	321	333	347	362	377	392	408
1.4.3	иные расходы	тыс. руб.	0	73	142	161	169	177	185	193	201	210	219	227	236	246	257	267	278	289
1.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	6 457	7 252	8 583	9 782	10 277	10 746	11 215	11 693	12 192	12 736	13 253	13 786	14 339	14 935	15 557	16 204	16 852	17 526
1.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	16 774	21 162	23 909	27 249	28 630	29 935	31 241	32 574	33 964	35 478	36 920	38 404	39 945	41 606	43 338	45 140	46 945	48 823
1.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	10 275	39 037	59 499	113 237	120 804	128 371	135 939	143 506	151 073	158 640	166 208	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775	173 775
1.8	Средства на возврат займов и кредитов,	тыс. руб.	14 067	15 652	23 386	26 653	28 003	29 280	30 557	31 861	33 220	34 701	36 112	37 563	39 071	40 695	42 389	44 152	45 918	47 754

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	привлекаемых на реализацию ИП регулируемой организации, в размере, определяемом исходя из срока их возврата, предусмотренного договорами займа и кредитными договорами, в том числе расходы на привлечение и погашение таких займов и кредитов, а также проценты по таким займам и кредитам																			
1.9	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	4	5	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33
1.10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	тыс. руб.	58 452	91 286	128 545	191 928	203 483	214 820	226 158	237 575	249 154	261 095	272 826	284 679	289 130	293 926	298 927	304 131	309 345	314 768
2	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	54 411	54 677	36 087	37 531	39 032	40 593	42 217	43 906	45 662	47 489	0	0	0	0	0	0
3	Сглаживание тарифа	тыс. руб.																		
	<b>ИТОГО неподконтрольных расходов</b>	тыс. руб.	<b>58 452</b>	<b>91 286</b>	<b>182 956</b>	<b>246 604</b>	<b>239 570</b>	<b>252 351</b>	<b>265 190</b>	<b>278 168</b>	<b>291 371</b>	<b>305 001</b>	<b>318 488</b>	<b>332 167</b>	<b>289 130</b>	<b>293 926</b>	<b>298 927</b>	<b>304 131</b>	<b>309 345</b>	<b>314 768</b>
<b>III</b>	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в т.ч.:</b>	тыс. руб.	<b>1 040 591</b>	<b>1 264 271</b>	<b>1 581 490</b>	<b>1 777 012</b>	<b>1 876 179</b>	<b>1 971 119</b>	<b>2 064 190</b>	<b>2 157 060</b>	<b>2 254 038</b>	<b>2 365 192</b>	<b>2 461 566</b>	<b>2 561 378</b>	<b>2 664 343</b>	<b>2 774 539</b>	<b>2 889 392</b>	<b>3 009 218</b>	<b>3 130 210</b>	<b>3 255 778</b>
1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	806 440	994 829	1 077 345	1 227 842	1 290 067	1 348 888	1 407 725	1 467 793	1 530 398	1 598 642	1 663 616	1 730 481	1 799 930	1 874 771	1 952 806	2 033 994	2 115 353	2 199 967
2.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	138 406	171 724	178 253	203 154	213 449	223 181	232 917	242 855	253 213	264 505	275 255	286 318	297 809	310 192	323 103	336 536	349 998	363 998
3.	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	73 930	80 908	302 421	319 266	344 558	369 663	392 880	414 435	437 085	467 218	486 452	506 879	527 391	548 733	570 939	594 376	618 774	643 885
3.1.	Расходы на тепловую энергию (покупная ТЭ от ФЭИ)	тыс. руб.	73 930	80 908	90 082	93 956	97 714	101 623	105 688	109 915	114 312	118 884	123 640	128 585	133 729	139 078	144 641	150 426	156 443	162 701
3.2.	Расходы на тепловую энергию (покупная ТЭ от ПАО КСК)	тыс. руб.	0	0	212 339	225 311	246 844	268 041	287 192	304 520	322 774	348 334	362 812	378 293	393 662	409 656	426 298	443 950	462 331	481 184
4.	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	20 489	16 810	20 168	22 985	24 150	25 251	26 352	27 477	28 649	29 926	31 143	32 394	33 694	35 095	36 556	38 076	39 599	41 183
5.	Расходы на водоотведение	тыс. руб.	1 326	0	3 303	3 764	3 955	4 136	4 316	4 500	4 692	4 901	5 101	5 306	5 518	5 748	5 987	6 236	6 485	6 745
<b>IV</b>	<b>Прибыль, в т.ч.:</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>272 057</b>	<b>273 383</b>	<b>180 437</b>	<b>187 654</b>	<b>195 160</b>	<b>202 967</b>	<b>211 086</b>	<b>219 529</b>	<b>228 310</b>	<b>237 443</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Капитальные вложения	тыс. руб.	0	0	272 057	273 383	180 437	187 654	195 160	202 967	211 086	219 529	228 310	237 443	0	0	0	0	0	0
	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>V</b>	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс. руб.	<b>0</b>	<b>28 936</b>	<b>31 290</b>	<b>39 754</b>	<b>41 860</b>	<b>43 872</b>	<b>45 884</b>	<b>47 930</b>	<b>50 047</b>	<b>52 320</b>	<b>54 503</b>	<b>56 738</b>	<b>58 666</b>	<b>60 744</b>	<b>62 911</b>	<b>65 165</b>	<b>67 424</b>	<b>69 773</b>
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НБВ	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	Корректировка НБВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	Корректировка, подлежащая учету в НБВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	<b>Перекрестка</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>1 562 654</b>	<b>1 713 033</b>	<b>2 410 193</b>	<b>2 726 983</b>	<b>2 748 053</b>	<b>2 883 697</b>	<b>3 017 825</b>	<b>3 152 616</b>	<b>3 292 930</b>	<b>3 450 119</b>	<b>3 591 594</b>	<b>3 737 703</b>	<b>3 584 188</b>	<b>3 725 045</b>	<b>3 871 866</b>	<b>4 024 953</b>	<b>4 179 276</b>	<b>4 339 508</b>
	<b>Корректировка НБВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>-81 521</b>	<b>53 998</b>	<b>-337 541</b>	<b>-499 050</b>	<b>-413 502</b>	<b>-442 290</b>	<b>-469 651</b>	<b>-495 516</b>	<b>-522 296</b>	<b>-555 531</b>	<b>-579 390</b>	<b>-604 502</b>	<b>-325 259</b>	<b>-330 595</b>	<b>-336 109</b>	<b>-342 206</b>	<b>-349 267</b>	<b>-356 327</b>

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	1 481 133	1 767 031	1 941 729	2 087 233	2 186 854	2 286 680	2 386 501	2 488 392	2 594 590	2 710 398	2 820 575	2 933 946	3 051 696	3 178 630	3 310 984	3 448 686	3 586 634	3 730 099
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	823,65	847,10	884,84	914,56	921,36	926,36	929,61	932,02	934,42	938,59	939,17	939,35	939,47	940,91	942,39	943,83	943,83	943,83
	Расчетный тариф на тепловую энергию - АО «РИР»	руб./Гкал	1 798	2 086	2 194	2 282	2 374	2 468	2 567	2 670	2 777	2 888	3 003	3 123	3 248	3 378	3 513	3 654	3 800	3 952
	Рост тарифа к предыдущему году	%		16,0%	5,2%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%

Таблица 62 – Тарифно-балансовая модель котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
I	Операционные (подконтрольные) расходы																				
1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	2 159	267	279	291	303	315	328	341	354	369	383	399	415	431	448	466	485	504	525
2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	15 428	11 916	12 452	12 987	13 507	14 047	14 609	15 193	15 801	16 433	17 090	17 774	18 485	19 224	19 993	20 793	21 625	22 490	23 389
3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	51 412	58 721	61 363	64 002	66 562	69 224	71 993	74 873	77 868	80 983	84 222	87 591	91 095	94 738	98 528	102 469	106 568	110 831	115 264
4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Другие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО уровень операционных расходов	тыс. руб.	68 998	70 904	74 094	77 280	80 372	83 586	86 930	90 407	94 023	97 784	101 696	105 764	109 994	114 394	118 970	123 728	128 678	133 825	139 178
II	Неподконтрольные расходы																				
1.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Арендная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6
1.4.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.3	иные расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6
1.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	2 114	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528
1.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	тыс. руб.	2 114	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 529	2 530	2 531	2 532	2 533	2 534
2	Налог на прибыль	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
3	Сглаживание тарифа	тыс. руб.	0	0																	
	ИТОГО неподконтрольных расходов	тыс. руб.	2 114	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 528	2 529	2 530	2 532	2 533	2 534	2 535
III	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в т.ч.:	тыс. руб.	165 098	159 921	169 797	182 156	191 251	198 901	206 555	214 817	223 410	232 346	241 640	251 305	261 358	271 812	282 684	293 992	305 751	317 982	330 701
1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	109 216	117 968	123 880	132 338	139 400	144 976	150 473	156 492	162 752	169 262	176 032	183 074	190 397	198 013	205 933	214 170	222 737	231 647	240 912
2.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	37 062	33 479	37 363	40 679	42 347	44 041	45 803	47 635	49 540	51 522	53 583	55 726	57 955	60 273	62 684	65 192	67 799	70 511	73 332
3.	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0	0																	
4.	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	18 819	8 474	8 554	9 138	9 503	9 883	10 279	10 690	11 117	11 562	12 025	12 505	13 006	13 526	14 067	14 630	15 215	15 823	16 456
5.	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.																			
IV	Прибыль, в т.ч.:	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	Капитальные вложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6
	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс. руб.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 127</b>	<b>6 481</b>	<b>6 738</b>	<b>7 002</b>	<b>7 277</b>	<b>7 563</b>	<b>7 860</b>	<b>8 170</b>	<b>8 492</b>	<b>8 826</b>	<b>9 174</b>	<b>9 536</b>	<b>9 913</b>	<b>10 304</b>	<b>10 711</b>	<b>11 135</b>	<b>11 575</b>
VI	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IX	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	<b>Перекрестка</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>ИТОГО НВВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>236 209</b>	<b>233 353</b>	<b>252 546</b>	<b>268 445</b>	<b>280 888</b>	<b>292 017</b>	<b>303 290</b>	<b>315 315</b>	<b>327 821</b>	<b>340 828</b>	<b>354 355</b>	<b>368 423</b>	<b>383 054</b>	<b>398 272</b>	<b>414 099</b>	<b>430 559</b>	<b>447 677</b>	<b>465 480</b>	<b>483 995</b>
	<b>ИТОГО НВВ на отпуск с коллекторов прочим потребителям</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>74 490</b>	<b>80 870</b>	<b>87 521</b>	<b>93 031</b>	<b>97 343</b>	<b>101 200</b>	<b>105 107</b>	<b>109 274</b>	<b>113 609</b>	<b>118 116</b>	<b>122 804</b>	<b>127 679</b>	<b>132 750</b>	<b>138 024</b>	<b>143 509</b>	<b>149 213</b>	<b>155 145</b>	<b>161 315</b>	<b>167 731</b>
	Полезный отпуск конечным потребителям	тыс. Гкал	45,4	44,2	45,8	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
	<b>Расчетный тариф на тепловую энергию</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>1 641</b>	<b>1 830</b>	<b>1 911</b>	<b>1 983</b>	<b>2 075</b>	<b>2 157</b>	<b>2 241</b>	<b>2 330</b>	<b>2 422</b>	<b>2 518</b>	<b>2 618</b>	<b>2 722</b>	<b>2 830</b>	<b>2 942</b>	<b>3 059</b>	<b>3 181</b>	<b>3 307</b>	<b>3 439</b>	<b>3 576</b>
	<b>Тариф МЭР</b>		<b>1 640,75</b>	<b>1 830,38</b>	<b>1 911,01</b>	<b>1 983,25</b>	<b>2 075,18</b>	<b>2 157,40</b>	<b>2 240,68</b>	<b>2 329,52</b>	<b>2 421,92</b>	<b>2 518,01</b>	<b>2 617,95</b>	<b>2 721,88</b>	<b>2 829,97</b>	<b>2 942,41</b>	<b>3 059,33</b>	<b>3 180,94</b>	<b>3 307,40</b>	<b>3 438,93</b>	<b>3 575,72</b>
	<i>Рост тарифа к предыдущему году</i>	<i>%</i>		<i>11,6%</i>	<i>4,4%</i>	<i>3,8%</i>	<i>4,6%</i>	<i>4,0%</i>	<i>3,9%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>	<i>4,0%</i>

**Таблица 63 – Тарифно-балансовая модель для конечного потребителя, руб./Гкал (без НДС)**

	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	АО «РИР»																			
1.1.	Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	1 798	2 086	2 169	2 256	2 346	2 440	2 538	2 639	2 745	2 855	2 969	3 088	3 211	3 340	3 473	3 612	3 757	3 907
1.2.	Тариф МЭР	руб./Гкал	1 852	2 149	2 234	2 324	2 417	2 514	2 614	2 719	2 827	2 940	3 058	3 180	3 308	3 440	3 578	3 721	3 869	4 024
2	ПАО КСК																			
2.1.	Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2 035	2 328	2 421	2 518	2 619	2 724	2 833	2 946	3 064	3 186	3 314	3 446	3 584	3 727	3 876	4 032	4 193	4 361
2.2.	Тариф МЭР	руб./Гкал	2 041	2 335	2 429	2 526	2 627	2 732	2 841	2 955	3 073	3 196	3 324	3 457	3 595	3 739	3 888	4 044	4 205	4 374
3	АО «ГНЦ РФ ФЭИ»																			
3.1.	Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	1 830	1 911	1 983	2 075	2 157	2 241	2 330	2 422	2 518	2 618	2 722	2 830	2 942	3 059	3 181	3 307	3 439	3 576
3.2.	Тариф МЭР	руб./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Зона ЕТО №1 после объединения зон АО «РИР» и ПАО «КСК»																			
4.1.	Расчетный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	1 798	2 086	2 194	2 282	2 374	2 468	2 567	2 670	2 777	2 888	3 003	3 123	3 248	3 378	3 513	3 654	3 800	3 952

Из тарифно-балансовых моделей видно, что совокупный тариф не превышает предельный тариф, рассчитанный по индексу МЭР.

После объединения зон АО «РИР» и ПАО «КСК» тариф на тепловую энергию для потребителей в зоне АО «РИР» вырастет на 1%, а для потребителей в зоне ПАО «КСК» снизится на 9%.