



Городской округ город Липецк Липецкой области Российской Федерации

**Схема теплоснабжения
городского округа город Липецк Липецкой области Российской Федерации
на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа**

Липецк
2026 г.

Оглавление

Оглавление	2
Перечень таблиц	3
Перечень рисунков	4
1 Базовые принципы разработки Мастер-плана	5
1.1 Критерии выбора решений и варианты Мастер-плана при актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 г.	5
1.2 Описание мероприятий Варианта № 1	8
1.2.1 Реконструкция и техническое перевооружение оборудования существующих источников тепловой энергии по варианту 1	8
1.2.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	9
1.3 Описание мероприятий Варианта № 2	10
1.3.1 Реконструкция и техническое перевооружение оборудования существующих источников тепловой энергии по варианту 2	10
1.3.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	12
1.3.3 Техническое сравнение 1 и 2 вариантов развития по предложениям по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.	12
1.3.4 Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	13
1.3.5 Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий	13
1.4 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	14
1.5 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	25
1.6 Мероприятия без источника финансирования	25
2 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	30

Перечень таблиц

Таблица 1.1 –Основные мероприятия по источникам тепловой энергии по Варианту 1 перспективного развития.....	8
Таблица 1.2 –Основные мероприятия по тепловым сетям по Варианту 1 перспективного развития.....	9
Таблица 1.3 –Основные мероприятия по источникам тепловой энергии по Варианту 2 перспективного развития.....	10
Таблица 1.4 –Основные мероприятия по тепловым сетям по Варианту 2 перспективного развития.....	12
Таблица 1.5 – Сравнение стоимости реализации 1 и 2 вариантов перспективного развития (тыс. руб.).....	12
Таблица 1.6 – Стоимость реализации мероприятий по 2-ум вариантам развития в ценах соответствующего года без НДС (тыс. руб.).....	13
Таблица 1.7 - Ценовые последствия в зоне ЕТО №1 по варианту 1.....	14
Таблица 1.8 - Ценовые последствия в зоне ЕТО №1 по варианту 2.....	20
Таблица 1.9 - Результаты сравнения вариантов по критериям.....	25
Таблица 1.10 - Мероприятия, которые могут реализовываться при привлечении бюджетных средств.....	25
Таблица 1.11 - Мероприятия, которые могут быть включены в реестр мероприятий схемы теплоснабжения при отнесении г. Липецк к ценовой зоне теплоснабжения.	Ошибка! Закладка не определена.

Перечень рисунков

Рисунок 1.1 – Ценовые последствия для потребителей ЕТО №1, сравнение вариантов

..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1 Базовые принципы разработки Мастер-плана

1.1 Критерии выбора решений и варианты Мастер-плана при актуализации Схемы теплоснабжения на 2027 г.

В ходе разработки настоящего Мастер-плана сформированы варианты распределения зон теплоснабжения и загрузки источников теплоснабжения между существующими, реконструируемыми и новыми источниками. Каждый вариант обеспечивает положительность балансов тепловой мощности источников тепловой энергии к спросу на тепловую мощность, определяемому оценками фактических тепловых нагрузок систем теплоснабжения при расчетных условиях (при температуре наружного воздуха для проектирования) и нормативами проектирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения новых потребителей и тепловых сетей.

Выбор варианта развития системы теплоснабжения должен осуществляться на основании анализа комплекса показателей, в целом характеризующих качество, надежность и экономичность теплоснабжения:

1. Ценовые (тарифные) последствия по единой теплоснабжающей организации;
2. Ценовые (тарифные) последствия по системе теплоснабжения;
3. Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п. 6 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения»);
4. Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий.

Схема теплоснабжения содержит 2 варианта перспективного развития систем централизованного теплоснабжения.

Основные мероприятия по вариантам перспективного развития систем централизованного теплоснабжения состоят в следующем:

Вариант 1

По Варианту 1 основными мероприятиями предусматривается:

- Строительство котельной для микрорайона Свободный Сокол, г.Липецк
- Техническое перевооружение ЦТП № 2 по ул. Центральная (территория в/ч № 11700) пос. Дачный в котельную
- Строительство новой котельной «БМК ул. Одоевского»
- Реконструкция котельной Центролит, г. Липецк;
- Реконструкция котельной «Баумана, д.296»;
- Реконструкция котельной «Школа, 34»;
- Техническое перевооружение котельной «Подгорное»;
- Строительство сезонной котельной на нужды ГВС в зоне действия ТЭЦ-2 вывод ЛТЗ;
- Строительство новых котельных для обеспечения перспективных площадок развития:
 - Котельная делового кластера;
 - Котельная ул. Студеновская;
 - Котельная ул. Железнякова;
 - Котельная ул. Шахтерская;
 - Котельная Лебедянское шоссе;

- Котельная уч. 48:20:0028408:1;
- Котельная уч. 48:20:0028504:11;
- Котельная пер. Клеверный;
- Котельная ул. Сафонова;
- Котельная ул. Неделина.
- Модернизация котельной 108 квартал со строительством нового источника и последующим выводом действующего, а также техническое перевооружение тепловых внутриквартальных сетей в районе жилой застройки в зоне застройки.
- вывод из эксплуатации котельной «Свободный сокол», вывод в резерв котельной «Акушерский корпус»;
- вывод из эксплуатации участка тепловых сетей от старой котельной «Упрснабсбыт» до абонентов, запитанных от новой БМК по ул. Одоевского. Котельная «Упрснабсбыт» остается для обеспечения теплоснабжением абонентов ООО «Липецкоблснаб» по индивидуальному тарифу. Жилой дом по ул. Маршала Рыбалко 26 предлагается перевести на индивидуальное теплоснабжение;
- строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки к новой водогрейной котельной п. Дачный мощностью 5,16 Гкал/ч вместо ЦТП п. Дачный. Жилой дом по ул. Центральная, 9а предлагается перевести на индивидуальное поквартирное теплоснабжение;
- строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки от источника "Котельная Свободный Сокол" на новую котельную для микрорайона Свободный Сокол, г.Липецк с выводом из эксплуатации источника "Котельная Свободный Сокол".

Вариант 2

Основное отличие варианта перспективного развития в актуализированной схеме, от варианта 1 является:

- строительство сетей теплоснабжения для переключения тепловой нагрузки ТЭЦ-2 филиала АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация» на новую котельную БМК ул. Неделина включающее в себя:
 - строительство котельной с установленной тепловой мощностью 160 Гкал/ч;
 - перевод части нагрузки магистрали dy 600 на «Новая котельная БМК ул. Неделина»;
 - перевод части нагрузки магистрали dy 400 на «Новая котельная БМК ул. Неделина»;
 - перевод части нагрузки Котельной «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции) на «Новая котельная БМК ул. Неделина»

Помимо этого, для всех вариантов развития системы централизованного теплоснабжения Схемой теплоснабжения предусматривается выполнение комплекса наладочных мероприятий на теплопотребляющих установках потребителей для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, а также высвобождения резервов тепловой мощности источников. Ключевым направлением является восстановление проектных (эффективных) схем подключения систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС), которые зачастую были изменены в процессе эксплуатации.

Реализация этих мероприятий позволит достичь следующих значимых результатов:

1. выход на расчетный температурный график: восстановление проектных гидравлических и тепловых режимов в системах отопления зданий обеспечит

подачу теплоносителя с параметрами, строго соответствующими проекту и наружной температуре. Это исключит как "недотоп" (жалобы жильцов), так и энергозатратный "перетоп" (избыточный расход тепла);

2. снижение расхода теплоносителя: Оптимизированные схемы подключения и отрегулированные системы (включая балансировку стояков и радиаторов) существенно снизят требуемый объем циркулирующего теплоносителя в распределительных сетях для передачи необходимого количества тепла. Это прямое следствие повышения эффективности теплопередачи и устранения гидравлических дисбалансов;
3. стабилизация гидравлических режимов: Снижение расхода теплоносителя и устранение несанкционированных перетоков между системами отопления разных зданий или внутри одного здания положительно скажется на стабильности гидравлических режимов во всей тепловой сети. Это приведет к следующим изменениям в системе централизованного теплоснабжения:
 - нормализации давления в подающих и обратных трубопроводах;
 - снижению риска кавитации и повреждения насосного оборудования;
 - устранению взаимного влияния потребителей друг на друга (гидравлических "ударов", перераспределения расходов);
 - повышению надежности работы как источников тепла, так и сетевого оборудования.

Критически важный аспект реализации - поскольку теплопотребляющие установки (внутридомовые системы отопления и ГВС) находятся в собственности жильцов и управляются Управляющими Компаниями (УК) или ТСЖ, проведение наладочных работ требует комплексного подхода и обязательной административной поддержки. Необходимо организовать тесное взаимодействие теплоснабжающей организации, органов местного самоуправления, государственного жилищного надзора и УК/ТСЖ для решения комплексных вопросов по реализации мероприятий:

- Информационная кампания: Разъяснение собственникам (через УК) целей, выгод (повышение комфорта, потенциальное снижение платы за излишне потребленное тепло при наличии приборов учета) и необходимости работ.
- Согласование доступа: Организацию допуска специалистов наладочных организаций в помещения МКД и к инженерным системам.
- Финансовые механизмы: Определение источников финансирования работ (капитальный ремонт, средства УК, целевые программы, софинансирование).
- Контроль исполнения: Мониторинг со стороны администрации и теплоснабжающей организации за своевременностью и качеством выполнения наладочных мероприятий УК.

Таким образом, успешная реализация наладочных мероприятий на теплопотребляющих установках является ключевым условием для вывода системы теплоснабжения на эффективный режим работы, обеспечивающий надежность, качество услуги и высвобождение резервов мощности, но требует консолидированных усилий при активной роли административного ресурса в работе с собственниками помещений.

1.2 Описание мероприятий Варианта № 1

1.2.1 Реконструкция и техническое перевооружение оборудования существующих источников тепловой энергии по варианту 1

По Варианту 1 перспективного развития схемы теплоснабжения по источникам тепловой энергии предлагается реализация следующих основных мероприятий (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 –Основные мероприятия по источникам тепловой энергии по Варианту 1 перспективного развития

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Строительство новых источников	
Строительство новой котельной делового кластера	138 128
Строительство новой котельной ул. Студёновская	131 881
Строительство новой котельной ул. Железнякова	198 346
Строительство новой котельной ул. Шахтерская	132 777
Строительство новой котельной ш. Лебедянское	214 531
Строительство новой котельной 48:20:0028408:1	125 467
Строительство новой котельной ш. Лебедянское 48:20:0028504:11	50 136
Строительство новой БМК в районе территории жилой застройки: ул. Сафонова, ул. Энтузиастов, ул. Красная, ул. Студеновская	72 273
Строительство котельной для микрорайона Свободный Сокол, г. Липецк	459 531
Техническое перевооружение ЦТП № 2 по ул. Центральная (территория в/ч № 11700) пос. Дачный в котельную	51 257
Строительство новой котельной «БМК ул. Одоевского»	23 356
Строительство новой котельной Неделина мощностью 15 Гкал/ч	450 000
Строительство новой котельной пер. Клеверный	30 000
Строительство сезонной котельной для потребителей района ЛТЗ (совместный режим работы с ТЭЦ-2)	150 000
Всего по строительству новых источников	2 227 683
Реконструкция источников тепловой энергии	
Реконструкция шламонакопителей №2 и №4 Липецкой ТЭЦ-2	97 583
Реконструкция общестанционной компрессорной с заменой поршневых компрессоров на винтовые (1 и 2 этап) (ЛТЭЦ-2)	3 435
Реконструкция шламонакопителя №5 Липецкой ТЭЦ-2	2 000
Реконструкция подкрановых путей склада извести (ЛТЭЦ-2)	7 000
Реконструкция насосной пруда-отстойника с организацией локального очистного сооружения (ЛТЭЦ-2)	32 000
Модернизация щитов постоянного тока (ЩПТ-1, ЩПТ-2) с заменой аккумуляторных батарей (ЛТЭЦ-2)	19 000
Модернизация автоматики управления систем автоматического пожаротушения АУПТ	22 000
Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности ПП «Липецкая ТЭЦ-2»*	7 875
Устройство железобетонного ограждения ЭТО (ЛТЭЦ-2) *	18 506
Модернизация узлов регулирования давления газа с установкой регулирующих заслонок на газопроводах в ГРП Юго-Западной котельной (ЛТС)	15 135
Модернизация котла ТВГ-8М ст.№5 на котел мощностью 12 Гкал/ч на котельной Угловая (ЛТС)	414
Реконструкция Привокзальной котельной с заменой котла с увеличением установленной мощности (ЛТС)	284 087
Модернизация котельной Угловая с заменой сетевых насосов с автоматикой управления (ЛТС)	589
Модернизация узлов регулирования давления газа на газопроводах в ГРП и ГРУ котельных по ул. Семашко и Угловой (ЛТС)	12 695
Модернизация тягодутьевой системы котлов КВГМ-100 №4, 5, 6 Северо-Западной котельной (ЛТС)	60 000
Модернизация Северо-Западной котельной с заменой существующих насосов ЦН-400 в здании ПТВМ на насосы большей производительности (ЛТС)	3 100
Модернизация Привокзальной котельной с заменой насосов ЦН-400 (ЛТС)	5 100
Модернизация котельных Угловая и Семашко с заменой газоанализаторов (ЛТС)	700

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Модернизация коммерческого узла учета сырой воды котельной СЗК на US-800 (ЛТС)	700
Модернизация насосной группы ЮЗК с заменой сетевых насосов с увеличением производительности (ЛТС)	82 500
Модернизация Северо-Западной котельной с установкой кран – балки (ЛТС)	2 385
Модернизация Северо-Западной котельной с объединением перемычкой Ду500 коллекторов №1 и №2, установкой насосов рециркуляции для котлов КВГМ-100 (ЛТС)	1 000
Модернизация ЮЗК с заменой силовых масляных трансформаторов с.н. на сухие в КТП 1,2,3 1000 кВа (ЛТС)	1 700
Модернизация насосной Неделина с заменой силовых масляных трансформаторов с.н. на сухие 160 кВа (ЛТС)	100
Модернизация химически опасных производственных объектов Юго-Западной котельной и Северо-Западной котельной ПП ЛТС по приведению в соответствие с требованиями Правил безопасности химически опасных производственных объектов (ЛТС)	11 419
Модернизация схемы холодного водоснабжения СЗК с обеспечением водоснабжения пожарных гидрантов и насосной станции пожаротушения мазутного хозяйства через коммерческий узел учета сырой воды котельной (ЛТС)	1 600
Модернизация автоматики управления систем автоматического пожаротушения АУПТ	22 000
Реконструкция котельной «Баумана, д.296»	57 027
Реконструкция котельной «Школа, 34»	15 000
Реконструкция котельной "Электроаппарат" с увеличением тепловой мощности	280 000
Техническое перевооружение котельной «Подгорное» (замена 3х котлов Compact CA-1000)	12 000
Реконструкция котельной Центролит, г. Липецк	395 318
Модернизация котельной 108 квартал со строительством нового источника и последующим выводом действующего	150 000
Всего по реконструкции источников тепловой энергии	1 623 968
Вывод из эксплуатации (или перевод в режим ЦТП)	
Вывод из эксплуатации котельной "Свободный Сокол"	178
Всего по выводу из эксплуатации (или перевод в режим ЦТП)	178
Всего по всем проектам	3 851 828

*выполненные мероприятия

1.2.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

По Варианту 1 перспективного развития схемы теплоснабжения по тепловым сетям предлагается реализация следующих основных мероприятий (Таблица 1.2).

Таблица 1.2 –Основные мероприятия по тепловым сетям по Варианту 1 перспективного развития

№	Наименование подгруппы и мероприятия	Затраты без НДС, тыс. руб. в ценах соответствующего года
	Всего по всем мероприятиям	5 444 314
1	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	926 481
2	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	194 947
3	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	412 250
4	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	3 847 636
5	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	63 000

1.3 Описание мероприятий Варианта № 2

1.3.1 Реконструкция и техническое перевооружение оборудования существующих источников тепловой энергии по варианту 2

По Варианту 2 перспективного развития схемы теплоснабжения по источникам тепловой энергии предлагается реализация следующих основных мероприятий (Таблица 1.3).

Таблица 1.3 –Основные мероприятия по источникам тепловой энергии по Варианту 2 перспективного развития

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Строительство новых источников	
Строительство новой котельной делового кластера	138 128
Строительство новой котельной ул. Студёновская	131 881
Строительство новой котельной ул. Железнякова	198 346
Строительство новой котельной ул. Шахтерская	132 777
Строительство новой котельной ш. Лебедянское	214 531
Строительство новой котельной 48:20:0028408:1	125 467
Строительство новой котельной ш. Лебедянское 48:20:0028504:11	50 136
Строительство новой БМК в районе территории жилой застройки: ул. Сафонова, ул. Энтузиастов, ул. Красная, ул. Студеновская	72 273
Строительство котельной для микрорайона Свободный Сокол, г. Липецк	459 531
Техническое перевооружение ЦТП № 2 по ул. Центральная (территория в/ч № 11700) пос. Дачный в котельную	51 257
Строительство новой котельной «БМК ул. Одоевского»	23 356
Строительство новой котельной Неделина	3 200 000
Строительство новой котельной пер. Клеверный	30 000
Строительство сезонной котельной для потребителей района ЛТЗ (совместный режим работы с ТЭЦ-2)	150 000
Всего по строительству новых источников	4 977 683
Реконструкция источников тепловой энергии	
Реконструкция шламонакопителей №2 и №4 Липецкой ТЭЦ-2	97 583
Реконструкция общестанционной компрессорной с заменой поршневых компрессоров на винтовые (1 и 2 этап) (ЛТЭЦ-2)	3 435
Реконструкция шламонакопителя №5 Липецкой ТЭЦ-2	2 000
Реконструкция подкрановых путей склада извести (ЛТЭЦ-2)	7 000
Реконструкция насосной пруда-отстойника с организацией локального очистного сооружения (ЛТЭЦ-2)	32 000
Модернизация щитов постоянного тока (ЩПТ-1, ЩПТ-2) с заменой аккумуляторных батарей (ЛТЭЦ-2)	19 000
Модернизация автоматики управления систем автоматического пожаротушения АУПТ	22 000
Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности ПП «Липецкая ТЭЦ-2»*	7 875
Устройство железобетонного ограждения ЭТО (ЛТЭЦ-2) *	18 506
Модернизация узлов регулирования давления газа с установкой регулирующих заслонок на газопроводах в ГРП Юго-Западной котельной (ЛТС)	15 135
Модернизация котла ТВГ-8М ст.№5 на котел мощностью 12 Гкал/ч на котельной Угловая (ЛТС)	414
Реконструкция Привокзальной котельной с заменой котла с увеличением установленной мощности (ЛТС)	284 087
Модернизация котельной Угловая с заменой сетевых насосов с автоматикой управления (ЛТС)	589
Модернизация узлов регулирования давления газа на газопроводах в ГРП и ГРУ котельных по ул. Семашко и Угловой (ЛТС)	12 695
Модернизация тягодутьевой системы котлов КВГМ-100 №4, 5, 6 Северо-Западной котельной (ЛТС)	60 000
Модернизация Северо-Западной котельной с заменой существующих насосов ЦН-400 в здании ПТВМ на насосы большей производительности (ЛТС)	3 100
Модернизация Привокзальной котельной с заменой насосов ЦН-400 (ЛТС)	5 100
Модернизация котельных Угловая и Семашко с заменой газоанализаторов (ЛТС)	700

Наименование мероприятий	Стоимость, тыс. руб. без НДС
Модернизация коммерческого узла учета сырой воды котельной СЗК на US-800 (ЛТС)	700
Модернизация насосной группы ЮЗК с заменой сетевых насосов с увеличением производительности (ЛТС)	82 500
Модернизация Северо-Западной котельной с установкой кран – балки (ЛТС)	2 385
Модернизация Северо-Западной котельной с объединением перемычкой Ду500 коллекторов №1 и №2, установкой насосов рециркуляции для котлов КВГМ-100 (ЛТС)	1 000
Модернизация ЮЗК с заменой силовых масляных трансформаторов с.н. на сухие в КТП 1,2,3 1000 кВа (ЛТС)	1 700
Модернизация насосной Неделина с заменой силовых масляных трансформаторов с.н. на сухие 160 кВа (ЛТС)	100
Модернизация химически опасных производственных объектов Юго-Западной котельной и Северо-Западной котельной ПП ЛТС по приведению в соответствие с требованиями Правил безопасности химически опасных производственных объектов (ЛТС)	11 419
Модернизация схемы холодного водоснабжения СЗК с обеспечением водоснабжения пожарных гидрантов и насосной станции пожаротушения мазутного хозяйства через коммерческий узел учета сырой воды котельной (ЛТС)	1 600
Модернизация автоматики управления систем автоматического пожаротушения АУПТ	22 000
Реконструкция котельной «Баумана, д.296»	57 027
Реконструкция котельной «Школа, 34»	15 000
Реконструкция котельной "Электроаппарат" с увеличением тепловой мощности	280 000
Техническое перевооружение котельной «Подгорное» (замена 3х котлов Compact CA-1000)	12 000
Реконструкция котельной Центролит, г. Липецк	395 318
Модернизация котельной 108 квартал со строительством нового источника и последующим выводом действующего	150 000
Всего по реконструкции источников тепловой энергии	1 623 968
Вывод из эксплуатации (или перевод в режим ЦТП)	
Вывод из эксплуатации котельной "Свободный Сокол"	178
Всего по выводу из эксплуатации (или перевод в режим ЦТП)	178
Всего по всем проектам	6 601 829

1.3.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

По Варианту 2 перспективного развития схемы теплоснабжения по тепловым сетям предлагается реализация следующих основных мероприятий (Таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Основные мероприятия по тепловым сетям по Варианту 2 перспективного развития

№	Наименование подгруппы и мероприятия	Затраты без НДС, тыс. руб. в ценах соответствующего года
	Всего по всем мероприятиям	5 913 439
1	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	926 481
2	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	664 073
3	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	412 249
4	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	3 847 636
5	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	63 000

1.3.3 Техническое сравнение 1 и 2 вариантов развития по предложениям по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.

Сравнение вариантов развития тепловых сетей городского округа основывается на сопоставлении величины финансирования предложений по реконструкции, модернизации и строительству тепловых сетей.

Таблица 1.5 – Сравнение стоимости реализации 1 и 2 вариантов перспективного развития (тыс. руб.)

Наименование мероприятия	Стоимость реализации варианта 1	Стоимость реализации варианта 2
Строительство новых источников	2 227 683	4 977 683
Реконструкция источников тепловой энергии	1 623 968	1 623 968
Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии	178	178
Всего по источникам тепловой энергии	3 851 828	6 601 829
Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	926 481	926 481
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, в том числе:	194 947	664 073
Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	412 250	412 249
Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	3 847 636	3 847 636
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	63 000	63 000
Всего по сетям теплоснабжения	5 444 314	5 913 439
Итого	9 296 143	12 515 268

1.3.4 Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Вариант 1 увеличит загрузку источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, поскольку предполагает подключение перспективной тепловой нагрузки на ЛТЭЦ-2

1.3.5 Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий

Стоимость реализации мероприятий по двум вариантам перспективного развития без учета НДС представлена в таблице ниже.

Таблица 1.6 – Стоимость реализации мероприятий по 2-ум вариантам развития в ценах соответствующего года без НДС (тыс. руб.)

Наименование мероприятия	Стоимость реализаций варианта 1	Стоимость реализаций варианта 2
Всего по источникам тепловой энергии	3 851 828	6 601 829
Всего по сетям теплоснабжения	5 444 314	5 913 439
Итого	9 296 143	12 515 268

В результате сравнения стоимости реализации мероприятий по вариантам перспективного развития приоритетным вариантом определен вариант 1 перспективного развития.

1.4 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Ценовые последствия по 2 вариантам отражены в таблицах ниже. Вариантные решения касаются только ЕТО №1.

Таблица 1.7 - Ценовые последствия в зоне ЕТО №1 по варианту 1

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
ЕТО №1 (ТЭЦ и котельные филиала АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (ТЭЦ-2, эксплуатирующая организация - филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация», ЕТО №1 (филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Таблица П47.2. Тарифно-балансовая модель ТЭЦ-2, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1																			
Электрическая мощность	МВт	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Установленная электрическая мощность, в том числе:	МВт	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Располагаемая электрическая мощность	МВт	510	0	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514
Число часов использования УЭМ, в том числе:	час/год	2 555	2 555	2 593	2 568	2 572	2 577	2 572	2 574	2 575	2 574	2 574	2 574	2 574	2 574	2 574	2 574	2 574	2 574
Электрическая энергия																			
Выработка электрической энергии всего, в том числе:	тыс. МВт·ч	1 316,0	1 316,0	1 335,2	1 322,4	1 324,5	1 327,4	1 324,8	1 325,6	1 325,9	1 325,4	1 325,6	1 325,6	1 325,6	1 325,6	1 325,6	1 325,6	1 325,6	1 325,6
по теплофикационному циклу	тыс. МВт·ч	932,6	907,5	907,6	915,9	910,3	911,3	912,5	911,4	911,7	911,9	911,7	911,7	911,8	911,7	911,7	911,7	911,7	911,7
Отпуск электрической энергии с шин	тыс. МВт·ч	1 199,0	1 122,0	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 136,8	1 137,5	1 137,9	1 137,4	1 137,6	1 137,6	1 137,5	1 137,6	1 137,6	1 137,6	1 137,6	1 137,6
Собственные нужды, всего, в том числе:	тыс. МВт·ч	116,9	194,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0
то же, %	%	8,9	14,7	14,1	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
на производство электрической энергии	тыс. МВт·ч	82,2	85,3	91,7	86,4	87,8	88,6	87,6	88,0	88,1	87,9	88,0	88,0	87,9	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
то же, %	%	6,3	6,5	6,9	6,5	6,6	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
на отпуск тепловой энергии	тыс. МВт·ч	34,7	108,7	96,3	101,6	100,2	99,4	100,4	100,0	99,9	100,1	100,0	100,0	100,1	100,0	100,0	100,1	100,0	100,0
УРУТ на отпущенную электрическую энергию																			
Расход топлива на отпущенную электрическую энергию	тыс. ту.т	415,8	380,35	393,3	393,3	393,3	393,3	389,7	389,9	390,1	389,9	390,0	390,0	389,9	390,0	389,9	389,9	389,9	389,9
Удельный расход условного топлива на отпущенную электрическую энергию	гу.т/кВт·ч	346,8	339,0	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8
Тепловая мощность и тепловая нагрузка																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0
а) базовая (теплофикационная турбоагрегатов)	Гкал/ч	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Установленная тепловая мощность в том числе:	Гкал/ч	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0
а) в паре	Гкал/ч	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0
б) в горячей воде	Гкал/ч	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	405,8	410,1	448,5	459,8	468,7	472,8	472,9	473,2	482,8	483,2	488,6	489,6	490,0	490,3	490,4	490,6	490,7	490,7
а) в паре	Гкал/ч	14,9	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
б) в горячей воде	Гкал/ч	390,9	391,5	429,9	441,2	450,1	454,2	454,3	454,6	464,2	464,6	470,0	471,0	471,4	471,7	471,8	472,0	472,1	472,1
Расчетная тепловая нагрузка собственных нужд	Гкал/ч	50,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
а) в паре	Гкал/ч	21,9	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
б) в горячей воде	Гкал/ч	28,1	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
Резерв (+)/Дефицит(-) УТМ	Гкал/ч	301,0	302,6	264,2	252,9	244,0	239,9	239,8	239,5	229,9	229,5	224,1	223,1	222,7	222,4	222,3	222,1	222,0	222,0
Число часов использования УТМ турбоагрегатов, в том числе:	час/год	2 481,5	2 184,2	2 311,6	2 137,6	2 133,9	2 133,8	2 134,6	2 136,5	2 139,6	2 142,1	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6
Число часов максимума тепловой нагрузки	час/год	3 591,3	3 682,7	3 314,4	3 244,0	3 197,8	3 170,5	3 169,9	3 168,6	3 125,2	3 123,5	3 100,4	3 095,4	3 092,9	3 092,0	3 091,5	3 090,7	3 090,2	3 090,2
Тепловая энергия																			
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, всего, в том числе:	тыс. Гкал	1 457,5	1 510,2	1 486,4	1 491,6	1 498,9	1 498,9	1 499,1	1 499,4	1 509,0	1 509,4	1 514,7	1 515,4	1 515,7	1 515,9	1 516,0	1 516,2	1 516,3	1 516,3
в том числе с паром	тыс. Гкал	6,7	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
Из отборов теплофикационн ых ТА	тыс. Гкал	1 457,5	1 510,2	1 486,4	1 491,6	1 498,9	1 498,9	1 499,1	1 499,4	1 509,0	1 509,4	1 514,7	1 515,4	1 515,7	1 515,9	1 516,0	1 516,2	1 516,3	1 516,3
УРУТ отпущенную тепловую энергию	кгу.т/Гкал	148,0	147,4	146,2	147,2	146,9	146,8	147,0	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9
Потребность в топливе	тыс. ту.т	631,5	602,9	610,5	612,8	613,5	613,2	610,0	610,2	611,7	611,6	612,4	612,6	612,6	612,6	612,6	612,7	612,7	612,7
Расход топлива, всего, в том числе	тыс. ту.т	631,5	602,9	610,5	612,8	613,5	613,2	610,0	610,2	611,7	611,6	612,4	612,6	612,6	612,6	612,6	612,7	612,7	612,7
а) на отпущенную электрическую энергию	тыс. ту.т	415,8	380,4	393,3	393,3	393,3	393,3	389,7	389,9	390,1	389,9	390,0	390,0	389,9	390,0	389,9	389,9	389,9	389,9
а-1) природного газа	тыс. ту.т	415,7	380,2	393,2	393,2	392,2	392,8	391,4	391,4	391,5	391,4	391,3	391,4	391,3	391,3	391,3	391,3	391,3	391,3
а-2) доменного газа	тыс. ту.т	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
а-3) мазута	тыс. ту.т	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
б) на отпущенную тепловую энергию	тыс. ту.т	215,7	222,6	217,3	219,6	220,2	220,0	220,3	220,2	221,6	221,7	222,5	222,6	222,6	222,7	222,7	222,7	222,7	222,7
б-1) природного газа	тыс. ту.т	215,7	222,6	217,3	219,6	219,6	219,8	221,3	221,1	222,4	222,6	223,3	223,4	223,4	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5
б-2) доменного газа	тыс. ту.т	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
б-3) мазута	тыс. ту.т	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
По видам топлива	тыс. ту.т	631,5	602,8	610,6	613,8	613,9	615,6	616,8	617,5	620,0	621,0	622,7	623,8	624,8	625,8	626,9	627,9	628,9	629,9
а) природного газа	тыс. ту.т	631,5	602,8	610,5	612,8	611,9	612,6	612,8	612,5	613,9	614,0	614,6	614,8	614,8	614,8	614,8	614,9	614,9	614,9
б) доменного газа	тыс. ту.т	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
в) мазута	тыс. ту.т	0,1	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
Полезный отпуск тепловой энергии (с коллекторов)	тыс. Гкал	28,4	17,1	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Расчет НВВ																			
Сырье, материалы, в том числе:	тыс.руб.	62 394	85 603	88 171	91 690	95 349	99 155	103 112	107 227	111 507	115 957	120 585	125 397	130 402	135 606	141 018	146 646	152 499	158 585
материалы на ремонт	тыс.руб.	15 590	27 663	28 493	29 630	30 813	32 042	33 321	34 651	36 034	37 472	38 967	40 523	42 140	43 822	45 571	47 389	49 281	51 247
Услуги сторонних организаций	тыс.руб.	26 836	30 312	31 222	32 468	33 764	35 111	36 512	37 970	39 485	41 061	42 700	44 404	46 176	48 019	49 935	51 928	54 001	56 156
Услуги по водоснабжению	тыс.руб.	159 642	17 471	19 026	20 582	22 296	24 035	25 912	26 953	28 212	29 348	30 630	31 869	33 150	34 481	35 863	37 302	38 797	40 349
Энергия со стороны	тыс.руб.	724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Топливо	тыс.руб.	1 330 354	1 743 398	1 931 042	2 087 747	2 240 652	2 395 000	2 566 240	2 668 005	2 792 348	2 905 485	3 031 968	3 154 645	3 281 602	3 413 252	3 550 109	3 692 547	3 840 560	3 994 190
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	182 123	210 104	216 407	222 899	229 586	236 473	243 568	250 875	258 401	266 153	274 137	282 362	290 832	299 557	308 544	317 800	327 334	337 155
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	57 437	63 451	67 086	67 761	69 794	71 888	74 045	76 266	78 554	80 910	83 338	85 838	88 413	91 065	93 797	96 611	99 510	102 495
Амортизация основных производственны х фондов	тыс.руб.	39 165	37 744	37 744	37 944	40 944	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770
ввода ОС в соответствии со СТС	тыс.руб.	263 888	10 000	2 000	30 000	128 252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы, в том числе:	тыс.руб.	40 766	35 927	36 681	37 641	39 247	43 044	44 050	45 088	46 159	47 264	48 404	49 580	50 794	52 045	53 337	54 670	56 044	57 463
средства на страхование	тыс.руб.	5 640	54	56	58	61	63	66	68	71	74	77	80	83	86	90	93	97	101
плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	тыс.руб.	2 026	142	148	153	160	166	173	179	187	194	202	210	218	227	236	245	255	265
налог на имущество	тыс.руб.	5 751	4 520	4 520	4 564	5 224	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045	8 045
транспортный налог	тыс.руб.	28	28	30	31	32	33	35	36	37	39	40	42	44	45	47	49	51	53
налог на землю	тыс.руб.	0	0	0															
налоги и другие обязательные платежи и сборы	тыс.руб.	3 231	3 518	3 518	3 658	3 803	3 954	4 112	4 275	4 446	4 623	4 807	4 998	5 197	5 404	5 619	5 842	6 075	6 317
арендная плата	тыс.руб.	780	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс.руб.	845	1 957	2 016	2 076	2 139	2 203	2 269	2 337	2 407	2 479	2 554	2 630	2 709	2 791	2 874	2 961	3 049	3 141
услуги банка	тыс.руб.	0	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	45	46
проценты по кредитам банка	тыс.руб.	4 769																	
ИТОГО затраты на производство	тыс.руб.	1 899 439	2 224 011	2 427 379	2 598 733	2 771 632	2 958 475	3 147 208	3 266 154	3 408 435	3 539 948	3 685 531	3 827 864	3 975 139	4 127 796	4 286 374	4 451 275	4 622 515	4 800 162
Прибыль всего, в том числе:	тыс.руб.	661 165	2 482	2 578	2 676	2 782	2 904	3 015	3 130	3 249	3 372	3 500	3 634	3 772	3 916	4 066	4 221	4 382	4 550

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
капитальные вложения	тыс.руб.	0	0	0															
выплату социального характера	тыс.руб.	4 488	2 002	2 082	2 165	2 251	2 341	2 434	2 532	2 633	2 738	2 847	2 960	3 079	3 202	3 329	3 462	3 600	3 744
Налог на прибыль	тыс.руб.	0	667	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выпадающие расходы по факту предыдущего год	тыс.руб.	0	0	0															
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	2 560 604	2 227 160	2 430 650	2 601 409	2 774 414	2 961 380	3 150 224	3 269 283	3 411 684	3 543 321	3 689 032	3 831 498	3 978 911	4 131 712	4 290 440	4 455 496	4 626 897	4 804 712
Котельные филиала АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»																			
Таблица П47.3. Тарифно-балансовая модель производства по всем существующим котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (филиал ПАО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1 250,7	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4
Ввод мощности	Гкал/ч	4,0		20,0															
Вывод мощности	Гкал/ч																		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	27,5	26,0	23,2	24,0	24,8	25,7	26,5	27,3	28,2	29,0	29,8	30,7	31,5	32,3	33,2	34,0	34,8	35,7
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1 241,6	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4
Собственные нужды	Гкал/ч	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	70,8	72,6	73,7	76,1	77,4	77,5	78,1	78,1	78,1	78,1	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	656,6	679,1	692,7	722,3	738,4	739,9	747,2	747,2	748,2	748,2	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	575,7	593,7	605,0	628,1	640,5	641,5	647,1	647,1	647,9	647,9	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1
ГВС	Гкал/ч	81,1	85,4	87,7	94,2	98,0	98,4	100,1	100,1	100,3	100,3	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	575,7	551,1	537,5	507,9	491,7	490,3	483,0	483,0	482,0	482,0	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4
Доля резерва (от установленной мощности)	%	46,0	44,2	43,1	40,7	39,5	39,3	38,8	38,8	38,7	38,7	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
Резерв с N-1	Гкал/ч	376,8	354,8	342,7	316,0	301,5	300,2	293,6	293,6	292,7	292,7	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0
Тепловая энергия																			
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	2 155,0	1 993,4	1 899,4	1 983,8	2 030,9	2 035,8	2 055,7	2 055,7	2 058,6	2 058,6	2 084,4	2 084,4	2 084,4	2 084,4	2 084,4	2 084,4	2 084,4	2 084,4
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	53,2	48,6	51,6	53,1	54,2	54,4	54,8	54,8	54,9	54,9	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	2 101,8	1 944,7	1 847,7	1 930,7	1 976,6	1 981,4	2 000,9	2 000,9	2 003,7	2 003,7	2 029,1	2 029,1	2 029,1	2 029,1	2 029,1	2 029,1	2 029,1	2 029,1
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тунт	332 507,8	332 507,8	332 507,8	306 140,2	313 454,4	314 220,9	317 329,6	317 331,8	317 783,1	317 781,0	321 836,6	321 836,8	321 836,4	321 836,6	321 836,6	321 836,6	321 836,6	321 836,6
Средневзвешенный НУР топлива на выработку тепловой энергии	кгунт/Гкал	154,3	166,8	175,1	154,3	154,3	154,3	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92,6	85,6	81,6	92,6	92,6	92,6	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
Тепловой эквивалент затраченного топлива	тыс. Гкал	2 327,6	2 327,6	2 327,6	2 143,0	2 194,2	2 199,5	2 221,3	2 221,3	2 224,5	2 224,5	2 252,9	2 252,9	2 252,9	2 252,9	2 252,9	2 252,9	2 252,9	2 252,9
Затраты на выработку тепловой энергии																			
Сырье, материалы, в том числе:	тыс. руб.	144 796,9	149 527,3	154 013,1	158 633,5	163 392,5	168 294,3	173 343,1	178 543,4	183 899,7	189 416,7	195 099,2	200 952,1	206 980,7	213 190,1	219 585,8	226 173,4	232 958,6	239 947,4
материалы на ремонт	тыс. руб.	71 084,7	91 128,2	93 862,0	96 677,9	99 578,2	102 565,6	105 642,5	108 811,8	112 076,2	115 438,5	118 901,6	122 468,7	126 142,7	129 927,0	133 824,8	137 839,6	141 974,7	146 234,0
Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	243 236,8	109 859,7	113 155,5	116 550,2	120 046,7	123 648,1	127 357,5	131 178,2	135 113,6	139 167,0	143 342,0	147 642,2	152 071,5	156 633,7	161 332,7	166 172,6	171 157,8	176 292,6
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	2 244 144,7	2 337 182,5	2 898 045,7	2 855 009,4	3 127 846,2	3 354 979,8	3 625 343,4	3 770 383,5	3 926 775,3	4 083 818,8	4 301 375,4	4 473 433,6	4 652 365,4	4 838 462,7	5 032 001,3	5 233 280,3	5 442 612,2	5 660 316,6
Покупная электрическая энергия	тыс. руб.	720 869,1	763 857,8	847 882,1	954 644,1	1 053 517,5	1 138 451,1	1 239 255,1	1 288 825,3	1 342 265,1	1 395 955,7	1 469 975,4	1 528 774,4	1 589 925,4	1 653 522,4	1 719 663,3	1 788 449,9	1 859 987,9	1 934 387,4
Услуги водоснабжения	тыс. руб.	123 445,9	12 076,2	13 151,0	14 545,9	15 769,6	16 740,5	17 901,6	18 617,7	19 389,7	20 165,3	21 234,5	22 083,9	22 967,2	23 885,9	24 841,4	25 835,0	26 868,4	27 943,2
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	573 054,4	462 184,8	476 050,3	490 331,8	505 041,8	520 193,0	535 798,8	551 872,8	568 429,0	585 481,8	603 046,3	621 137,7	639 771,8	658 965,0	678 733,9	699 095,9	720 068,8	741 670,9
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	175 035,5	139 579,8	147 575,6	149 060,9	153 532,7	158 138,7	162 882,8	167 769,3	172 802,4	177 986,5	183 326,1	188 825,9	194 490,6	200 325,3	206 335,1	212 525,2	218 900,9	225 467,9
Прочие расходы, в том числе:	тыс. руб.	932 534,6	226 625,3	229 155,4	169 013,7	173 063,7	175 815,9	178 748,0	181 780,1	185 146,6	188 261,6	191 471,1	194 777,9	198 185,0	201 695,5	205 312,4	209 039,0	212 878,6	216 834,8
средства на страхование	тыс. руб.	26 030,9	129,6	134,7	27,1	27,1	27,1	28,2	29,3	30,5	31,7	32,9	34,3	35,6	37,1	38,5	40,1	41,7	43,3
плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	тыс. руб.	1 272,6	954,3	992,5	158,7	158,7	158,7	165,0	171,6	178,4	185,6	193,0	200,7	208,7	217,0	225,7	234,7	244,0	253,8
налог на имущество	тыс. руб.	83 787,2	78 078,9	78 078,9	80 131,4	81 562,7	81 617,7	81 701,6	81 799,3	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4
транспортный налог	тыс. руб.	482,6	458,6	476,9	92,4	92,4	92,4	96,1	100,0	104,0	108,1	112,4	116,9	121,6	126,4	131,5	136,7	142,2	147,8
налог на землю	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0															
налоги и другие обязательные платежи и сборы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0															
арендная плата	тыс. руб.	101 867,7	64 725,0	64 725,0	1 314,3	1 314,3	1 314,3	1 366,7	1 421,3	1 478,0	1 537,0	1 598,3	1 662,1	1 728,4	1 797,4	1 869,2	1 943,8	2 021,3	2 102,0
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс. руб.	1 983,8	572,0	589,2	606,8	625,0	643,8	669,5	696,2	724,0	752,9	782,9	814,2	846,7	880,5	915,6	952,1	990,1	1 029,6
услуги банка	тыс. руб.	17 025,4	106,1	109,3	112,6	116,0	119,5	123,0	126,7	130,5	134,5	138,5	142,6	146,9	151,3	155,9	160,5	165,4	170,3
проценты по кредитам банка	тыс. руб.	521 234,9																	
Амортизация основных производственных фондов	тыс. руб.	368 702,6	367 026,7	367 026,7	376 356,2	382 862,1	383 112,1	383 493,7	383 937,9	385 497,3	385 497,3	385 497,3	385 497,3	368 089,1	358 759,5	352 253,6	352 003,6	351 622,0	351 177,9
от ввода ОС в соответствии со СТС		52 850,0	174 082,2	93 295,4	65 059,1	2 500,0	3 815,8	4 441,5	15 594,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого расходов	тыс. руб.	5 525 820,5	4 567 920,0	5 246 055,3	5 284 145,6	5 695 072,7	6 039 373,5	6 444 124,1	6 672 908,2	6 919 318,5	7 165 750,6	7 494 367,3	7 763 125,0	8 024 846,8	8 305 440,1	8 600 059,5	8 912 574,9	9 237 055,3	9 574 038,6

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Прибыль всего, в том числе:	тыс. руб.	-48 184,9	13 506,4	16 394,7	17 034,9	17 754,3	18 475,9	19 238,8	19 976,0	20 745,6	21 541,5	22 387,3	23 247,9	24 125,1	25 045,5	26 005,4	27 009,7	28 053,4	29 138,1
капитальные вложения	тыс. руб.	0,0																	
выплату социального характера	тыс. руб.	14 148,9	13 506,4	14 046,7	14 605,7	15 187,1	15 791,5	16 420,0	17 073,5	17 753,0	18 459,6	19 194,3	19 958,2	20 752,6	21 578,5	22 437,4	23 330,4	24 258,9	25 224,4
Налог на прибыль	тыс. руб.	0,0	1 620,7	4 682,2	4 868,6	5 062,4	5 263,8	5 473,3	5 691,2	5 917,7	6 153,2	6 398,1	6 652,7	6 917,5	7 192,8	7 479,1	7 776,8	8 086,3	8 408,1
Выпадающие расходы по факту предыдущего года	тыс. руб.		151 135,3	334 686,0				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	5 477 635,7	4 734 182,5	5 601 818,2	5 306 049,1	5 717 889,3	6 063 113,2	6 468 836,2	6 698 575,4	6 945 981,8	7 193 445,4	7 523 152,7	7 793 025,7	8 055 889,4	8 337 678,5	8 633 544,0	8 947 361,4	9 273 195,0	9 611 584,9
Таблица П47.5. Тарифно-балансовая модель передачи тепловой энергии по всем существующим котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Передача тепловой энергии																			
Принято тепловой энергии с коллекторов источников	тыс. Гкал	3 530,9	3 437,8	3 315,6	3 403,8	3 457,0	3 461,8	3 481,4	3 481,7	3 494,2	3 494,6	3 525,3	3 525,9	3 526,2	3 526,4	3 526,6	3 526,7	3 526,9	3 526,9
Приобретено тепловой энергии на компенсацию технологических потерь	тыс. Гкал																		
Расход тепла на ПХН из тепловых сетей	тыс. Гкал	1,3	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
Отпуск (полезный отпуск) потребителям	тыс. Гкал	2 449,32	2 557,46	2 502,45	2 410,26	2 454,54	2 458,19	2 476,37	2 476,53	2 484,25	2 484,47	2 511,43	2 511,79	2 511,95	2 512,06	2 512,13	2 512,22	2 512,30	2 512,30
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	900,2	900,2	813,2	813,2	813,2	813,2	814,4	814,5	818,3	818,5	821,5	821,7	821,8	821,9	822,0	822,0	822,1	822,1
То же в % от передачи	%	25,5	26,2	24,5	23,9	23,5	23,5	23,4	23,4	23,4	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Потери тепловой энергии в тепловой сети (фактические)	тыс. Гкал	1 080,3	880,4	813,2	993,5	1 002,5	1 003,6	1 005,1	1 005,2	1 010,0	1 010,1	1 013,8	1 014,1	1 014,3	1 014,4	1 014,4	1 014,5	1 014,6	1 014,6
То же в % от передачи	%	30,6	25,6	24,5	29,2	29,0	29,0	28,9	28,9	28,9	28,9	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
НВВ всего, в том числе:	тыс.руб.	8 038 240,1	6 961 342,6	8 032 468,6	7 907 457,6	8 492 303,1	9 024 492,9	9 619 059,7	9 967 858,8	10 357 665,8	10 736 765,9	11 212 184,4	11 624 523,8	12 034 800,5	12 469 390,4	12 923 983,8	13 402 857,1	13 900 092,5	14 416 297,1
котельные г. Липецка+передача	тыс.руб.	5 477 635,7	4 734 182,5	5 601 818,2	5 306 049,1	5 717 889,3	6 063 113,2	6 468 836,2	6 698 575,4	6 945 981,8	7 193 445,4	7 523 152,7	7 793 025,7	8 055 889,4	8 337 678,5	8 633 544,0	8 947 361,4	9 273 195,0	9 611 584,9
Липецкая ТЭЦ-2	тыс.руб.	2 560 604,5	2 227 160,1	2 430 650,4	2 601 408,5	2 774 413,8	2 961 379,7	3 150 223,5	3 269 283,3	3 411 684,0	3 543 320,6	3 689 031,7	3 831 498,1	3 978 911,1	4 131 711,9	4 290 439,8	4 455 495,7	4 626 897,5	4 804 712,2
*ЭОР Тариф	руб./Гкал	3 281,8	2 722,0	3 209,8	3 280,8	3 459,8	3 671,2	3 884,3	4 024,9	4 169,3	4 321,6	4 464,5	4 628,0	4 791,0	4 963,8	5 144,6	5 335,1	5 532,8	5 738,3
перекрестное субсидирование	тыс.руб.	-2 208 845	-38 624	-11 560	127 510	18 159	-159 847	-331 027	-307 027	-278 383	-252 705	-189 689	-158 732	-108 810	-64 959	-22 145	16 447	57 315	100 384
НВВ с учетом перекрестки	тыс.руб.	5 829 395,0	6 922 718,2	8 020 908,4	8 034 967,4	8 510 461,8	8 864 645,6	9 288 032,3	9 660 831,7	10 079 282,4	10 484 061,3	11 022 495,5	11 465 791,6	11 925 990,2	12 404 430,9	12 901 838,7	13 419 304,4	13 957 407,7	14 516 681,1
Тариф с учетом ПС	руб./Гкал	2 380,0	2 706,9	3 205,2	3 333,7	3 467,2	3 606,2	3 750,7	3 901,0	4 057,3	4 219,8	4 388,9	4 564,8	4 747,7	4 937,9	5 135,8	5 341,6	5 555,6	5 778,3

Таблица 1.8 - Ценовые последствия в зоне ЕТО №1 по варианту 2

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
ЕТО №1 (ТЭЦ и котельные филиала АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (ТЭЦ-2, эксплуатирующая организация - филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация», ЕТО №1 (филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Таблица П47.2. Тарифно-балансовая модель ТЭЦ-2, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1																			
Электрическая мощность	МВт	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Установленная электрическая мощность, в том числе:	МВт	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Располагаемая электрическая мощность	МВт	510	0	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514
Число часов использования УЭМ, в том числе:	час/год	2 555	2 555	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593	2 593
Электрическая энергия																			
Выработка электрической энергии всего, в том числе:	тыс. МВт·ч	1 316,0	1 316,0	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2	1 335,2
по теплофикационном у циклу	тыс. МВт·ч	932,6	907,5	907,6	924,8	917,7	916,7	919,7	918,1	918,2	918,7	918,3	918,4	918,4	918,4	918,4	918,4	918,4	918,4
Отпуск электрической энергии с шин	тыс. МВт·ч	1 199,0	1 122,0	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2	1 147,2
Собственные нужды, всего, в том числе:	тыс. МВт·ч	116,9	194,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0
то же, %	%	8,9	14,7	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
на производство электрической энергии	тыс. МВт·ч	82,2	85,3	91,7	87,2	88,5	89,1	88,3	88,6	88,7	88,5	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6
то же, %	%	6,3	6,5	6,9	6,5	6,6	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
на отпуск тепловой энергии	тыс. МВт·ч	34,7	108,7	96,3	100,8	99,5	98,9	99,7	99,4	99,3	99,5	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4
УРУТ на отпущенную электрическую энергию																			
Расход топлива на отпущенную электрическую энергию	тыс. ту.т	415,8	380,35	393,3	393,3	391,8	392,8	392,7	392,4	392,6	392,6	392,5	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6
Удельный расход условного топлива на отпущенную электрическую энергию	гу.т/кВт·ч	346,8	339,0	342,8	342,9	341,5	342,4	342,3	342,1	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2	342,2
Тепловая мощность и тепловая нагрузка																			
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0
а) базовая (теплофикационная турбоагрегатов)	Гкал/ч	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0
Установленная тепловая мощность в том числе:	Гкал/ч	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0	1 002,0
а) в паре	Гкал/ч	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0	282,0
б) в горячей воде	Гкал/ч	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	405,8	410,1	448,5	459,8	468,7	472,8	472,9	473,2	482,8	483,2	488,6	489,6	490,0	490,3	490,4	490,6	490,7	490,7
а) в паре	Гкал/ч	14,9	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
б) в горячей воде	Гкал/ч	390,9	391,5	429,9	441,2	450,1	454,2	454,3	454,6	464,2	464,6	470,0	471,0	471,4	471,7	471,8	472,0	472,1	472,1
Расчетная тепловая нагрузка собственных нужд	Гкал/ч	50,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
а) в паре	Гкал/ч	21,9	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
б) в горячей воде	Гкал/ч	28,1	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Резерв (+)/Дефицит (-) УТМ	Гкал/ч	301,0	302,6	264,2	252,9	244,0	239,9	239,8	239,5	229,9	229,5	224,1	223,1	222,7	222,4	222,3	222,1	222,0	222,0
Число часов использования УТМ турбоагрегатов, в том числе:	час/год	2 481,5	2 184,2	2 311,6	2 137,6	2 133,9	2 133,8	2 134,6	2 136,5	2 139,6	2 142,1	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6	2 145,6
Число часов максимума тепловой нагрузки	час/год	3 591,3	3 682,7	3 314,4	2 809,0	2 771,2	2 747,5	2 747,0	2 745,9	2 711,0	2 709,6	2 691,0	2 686,9	2 684,8	2 684,1	2 683,6	2 683,0	2 682,6	2 682,6
Тепловая энергия																			
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, всего, в том числе:	тыс. Гкал	1 457,5	1 510,2	1 486,4	1 291,6	1 298,9	1 298,9	1 299,1	1 299,4	1 309,0	1 309,4	1 314,7	1 315,4	1 315,7	1 315,9	1 316,0	1 316,2	1 316,3	1 316,3
в том числе с паром	тыс. Гкал	6,7	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
Из отборов теплофикационных ТА	тыс. Гкал	1 457,5	1 510,2	1 486,4	1 291,6	1 298,9	1 298,9	1 299,1	1 299,4	1 309,0	1 309,4	1 314,7	1 315,4	1 315,7	1 315,9	1 316,0	1 316,2	1 316,3	1 316,3
УРУТ отпущенную тепловую энергию	кгу.т/Гкал	148,0	147,4	146,2	147,2	146,9	146,8	147,0	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9	146,9
Потребность в топливе	тыс. ту.т	631,5	602,9	610,5	583,5	582,7	583,4	583,6	583,3	584,9	584,9	585,7	585,8	585,8	585,9	585,9	585,9	585,9	585,9
Расход топлива, всего, в том числе	тыс. ту.т	631,5	602,9	610,5	583,5	582,7	583,4	583,6	583,3	584,9	584,9	585,7	585,8	585,8	585,9	585,9	585,9	585,9	585,9
а) на отпущенную электрическую энергию	тыс. ту.т	415,8	380,4	393,3	393,3	391,8	392,8	392,7	392,4	392,6	392,6	392,5	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6
а-1) природного газа	тыс. ту.т	415,7	380,2	393,2	393,3	391,8	392,8	392,7	392,4	392,6	392,6	392,5	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6	392,6
а-2) доменного газа	тыс. ту.т	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
а-3) мазута	тыс. ту.т	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
б) на отпущенную тепловую энергию	тыс. ту.т	215,7	222,6	217,3	190,1	190,8	190,6	190,9	190,9	192,3	192,4	193,1	193,2	193,3	193,3	193,3	193,3	193,4	193,4
б-1) природного газа	тыс. ту.т	215,7	222,6	217,3	190,1	190,8	190,6	190,9	190,9	192,3	192,4	193,1	193,2	193,3	193,3	193,3	193,3	193,4	193,4
б-2) доменного газа	тыс. ту.т	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
б-3) мазута	тыс. ту.т	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
По видам топлива	тыс. ту.т	631,5	602,8	610,6	583,5	582,7	583,5	583,6	583,3	584,9	585,0	585,7	585,8	585,9	585,9	585,9	585,9	586,0	586,0
а) природного газа	тыс. ту.т	631,5	602,8	610,5	583,5	582,7	583,4	583,6	583,3	584,9	584,9	585,7	585,8	585,8	585,9	585,9	585,9	585,9	585,9
б) доменного газа	тыс. ту.т	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
в) мазута	тыс. ту.т	0,1	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
Полезный отпуск тепловой энергии (с коллекторов)	тыс. Гкал	28,4	17,1	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Расчет НВВ																			
Сырье, материалы, в том числе:	тыс.руб.	62 394	85 603	88 171	91 690	95 349	99 155	103 112	107 227	111 507	115 957	120 585	125 397	130 402	135 606	141 018	146 646	152 499	158 585
материалы на ремонт	тыс.руб.	15 590	27 663	28 493	29 630	30 813	32 042	33 321	34 651	36 034	37 472	38 967	40 523	42 140	43 822	45 571	47 389	49 281	51 247
Услуги сторонних организаций	тыс.руб.	26 836	30 312	31 222	32 468	33 764	35 111	36 512	37 970	39 485	41 061	42 700	44 404	46 176	48 019	49 935	51 928	54 001	56 156
Услуги по водоснабжению	тыс.руб.	159 642	17 471	19 026	17 822	19 321	20 828	22 455	23 358	24 473	25 459	26 585	27 663	28 776	29 932	31 132	32 382	33 680	35 027
Энергия со стороны	тыс.руб.	724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Топливо	тыс.руб.	1 330 354	1 743 398	1 931 042	1 807 817	1 941 685	2 075 438	2 223 858	2 312 117	2 422 256	2 520 499	2 631 634	2 738 295	2 848 581	2 962 923	3 081 764	3 205 466	3 333 998	3 467 364
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	182 123	210 104	216 407	222 899	229 586	236 473	243 568	250 875	258 401	266 153	274 137	282 362	290 832	299 557	308 544	317 800	327 334	337 155
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	57 437	63 451	67 086	67 761	69 794	71 888	74 045	76 266	78 554	80 910	83 338	85 838	88 413	91 065	93 797	96 611	99 510	102 495
Амортизация основных производственных фондов	тыс.руб.	39 165	37 744	37 744	37 944	40 944	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770	53 770
ввода ОС в соответствии со СТС	тыс.руб.	263 888	10 000	2 000	30 000	128 252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы, в том числе:	тыс.руб.	40 766	35 927	36 681	37 457	38 257	39 081	39 930	40 945	41 991	43 071	44 184	45 332	46 517	47 739	48 999	50 300	51 641	53 025

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
средства на страхование	тыс.руб.	5 640	54	56	58	61	63	66	68	71	74	77	80	83	86	90	93	97	101
плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	тыс.руб.	2 026	142	148	153	160	166	173	180	187	194	202	210	218	227	236	246	255	266
налог на имущество	тыс.руб.	5 751	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520	4 520
транспортный налог	тыс.руб.	28	28	30	31	32	33	35	36	37	39	40	42	44	46	47	49	51	53
налог на землю	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0											
налоги и другие обязательные платежи и сборы	тыс.руб.	3 231	3 518	3 518	3 518	3 518	3 518	3 518	3 658	3 803	3 954	4 112	4 275	4 446	4 623	4 807	4 998	5 197	5 404
арендная плата	тыс.руб.	780	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833	2 833
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс.руб.	845	1 957	2 016	2 076	2 139	2 203	2 269	2 337	2 407	2 479	2 554	2 630	2 709	2 791	2 874	2 961	3 049	3 141
услуги банка	тыс.руб.	0	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	45	46
проценты по кредитам банка	тыс.руб.	4 769																	
ИТОГО затраты на производство	тыс.руб.	1 899 439	2 224 011	2 427 379	2 315 859	2 468 700	2 631 744	2 797 250	2 902 527	3 030 436	3 146 881	3 276 933	3 403 060	3 533 467	3 668 611	3 808 960	3 954 903	4 106 433	4 263 576
Прибыль всего, в том числе:	тыс.руб.	661 165	2 482	2 578	2 675	2 776	2 881	2 990	3 123	3 242	3 365	3 493	3 626	3 765	3 908	4 058	4 213	4 374	4 542
капитальные вложения	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0											
выплату социального характера	тыс.руб.	4 488	2 002	2 082	2 165	2 251	2 342	2 435	2 532	2 633	2 739	2 848	2 962	3 080	3 203	3 330	3 463	3 602	3 745
Налог на прибыль	тыс.руб.	0	667	694	722	750	781	812	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выпадающие расходы по факту предыдущего год	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0											
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	2 560 604	2 227 160	2 430 650	2 319 255	2 472 227	2 635 406	2 801 052	2 905 650	3 033 678	3 150 245	3 280 426	3 406 687	3 537 232	3 672 519	3 813 018	3 959 116	4 110 807	4 268 118
Котельные филиала АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»																			
Таблица П47.3. Тарифно-балансовая модель производства по всем существующим котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (филиал ПАО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1 250,7	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4	1 246,4
Ввод мощности	Гкал/ч	4,0		20,0															
Вывод мощности	Гкал/ч																		
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	27,5	26,0	23,2	24,0	24,8	25,7	26,5	27,3	28,2	29,0	29,8	30,7	31,5	32,3	33,2	34,0	34,8	35,7
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1 241,6	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4	1 239,4
Собственные нужды	Гкал/ч	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	70,8	72,6	73,7	76,1	77,4	77,5	78,1	78,1	78,1	78,1	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	656,6	679,1	692,7	722,3	738,4	739,9	747,2	747,2	748,2	748,2	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8	757,8
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	575,7	593,7	605,0	628,1	640,5	641,5	647,1	647,1	647,9	647,9	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1	655,1
ГВС	Гкал/ч	81,1	85,4	87,7	94,2	98,0	98,4	100,1	100,1	100,3	100,3	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	575,7	551,1	537,5	507,9	491,7	490,3	483,0	483,0	482,0	482,0	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4	472,4
Доля резерва (от установленной мощности)	%	46,0	44,2	43,1	40,7	39,5	39,3	38,8	38,8	38,7	38,7	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
Резерв с N-1	Гкал/ч	376,8	354,8	342,7	316,0	301,5	300,2	293,6	293,6	292,7	292,7	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0
Тепловая энергия																			

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	2 155,0	1 993,4	1 899,4	2 188,8	2 235,9	2 240,8	2 260,7	2 260,7	2 263,6	2 263,6	2 289,4	2 289,4	2 289,4	2 289,4	2 289,4	2 289,4	2 289,4	2 289,4
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	53,2	48,6	51,6	58,1	59,2	59,4	59,8	59,8	59,9	59,9	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	2 101,8	1 944,7	1 847,7	2 130,7	2 176,6	2 181,4	2 200,9	2 200,9	2 203,7	2 203,7	2 229,1	2 229,1	2 229,1	2 229,1	2 229,1	2 229,1	2 229,1	2 229,1
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тунт	332 507,8	332 507,8	332 507,8	337 915,2	345 229,4	345 995,9	349 104,6	349 106,8	349 558,1	349 556,0	353 611,6	353 611,8	353 611,4	353 611,6	353 611,6	353 611,6	353 611,6	353 611,6
Средневзвешенный НУР топлива на выработку тепловой энергии	кгунт/Гкал	154,3	166,8	175,1	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,4	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92,6	85,6	81,6	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
Тепловой эквивалент затраченного топлива	тыс. Гкал	2 327,6	2 327,6	2 327,6	2 365,4	2 416,6	2 422,0	2 443,7	2 443,7	2 446,9	2 446,9	2 475,3	2 475,3	2 475,3	2 475,3	2 475,3	2 475,3	2 475,3	2 475,3
Затраты на выработку тепловой энергии																			
Сырье, материалы, в том числе:	тыс. руб.	144 796,9	149 527,3	154 013,1	158 633,5	163 392,5	168 294,3	173 343,1	178 543,4	183 899,7	189 416,7	195 099,2	200 952,1	206 980,7	213 190,1	219 585,8	226 173,4	232 958,6	239 947,4
материалы на ремонт	тыс. руб.	71 084,7	91 128,2	93 862,0	96 677,9	99 578,2	102 565,6	105 642,5	108 811,8	112 076,2	115 438,5	118 901,6	122 468,7	126 142,7	129 927,0	133 824,8	137 839,6	141 974,7	146 234,0
Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	243 236,8	109 859,7	113 155,5	116 550,2	120 046,7	123 648,1	127 357,5	131 178,2	135 113,6	139 167,0	143 342,0	147 642,2	152 071,5	156 633,7	161 332,7	166 172,6	171 157,8	176 292,6
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	2 244 144,7	2 337 182,5	2 898 045,7	3 151 337,5	3 444 917,3	3 694 245,8	3 988 358,0	4 147 918,7	4 319 411,9	4 492 160,9	4 726 051,2	4 915 096,4	5 111 694,7	5 316 165,2	5 528 811,9	5 749 963,3	5 979 962,5	6 219 160,9
Покупная электрическая энергия	тыс. руб.	720 869,1	763 857,8	847 882,1	1 053 293,6	1 159 861,7	1 253 090,2	1 362 836,1	1 417 349,5	1 475 930,2	1 534 967,4	1 614 547,6	1 679 129,5	1 746 294,7	1 816 146,5	1 888 792,3	1 964 344,0	2 042 917,8	2 124 634,5
Услуги водоснабжения	тыс. руб.	123 445,9	12 076,2	13 151,0	16 049,1	17 361,4	18 426,3	19 686,8	20 474,3	21 320,5	22 173,4	23 322,9	24 255,8	25 226,1	26 235,1	27 284,5	28 375,9	29 510,9	30 691,4
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	573 054,4	462 184,8	476 050,3	490 331,8	505 041,8	520 193,0	535 798,8	551 872,8	568 429,0	585 481,8	603 046,3	621 137,7	639 771,8	658 965,0	678 733,9	699 095,9	720 068,8	741 670,9
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	175 035,5	139 579,8	147 575,6	149 060,9	153 532,7	158 138,7	162 882,8	167 769,3	172 802,4	177 986,5	183 326,1	188 825,9	194 490,6	200 325,3	206 335,1	212 525,2	218 900,9	225 467,9
Прочие расходы, в том числе:	тыс. руб.	932 534,6	226 625,3	229 155,4	169 013,7	173 063,7	175 815,9	178 748,0	181 780,1	185 146,6	188 261,6	191 471,1	194 777,9	198 185,0	201 695,5	205 312,4	209 039,0	212 878,6	216 834,8
средства на страхование	тыс. руб.	26 030,9	129,6	134,7	27,1	27,1	27,1	28,2	29,3	30,5	31,7	32,9	34,3	35,6	37,1	38,5	40,1	41,7	43,3
плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	тыс. руб.	1 272,6	954,3	992,5	158,7	158,7	158,7	165,0	171,6	178,4	185,6	193,0	200,7	208,7	217,0	225,7	234,7	244,0	253,8
налог на имущество	тыс. руб.	83 787,2	78 078,9	78 078,9	80 131,4	81 562,7	81 617,7	81 701,6	81 799,3	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4	82 142,4
транспортный налог	тыс. руб.	482,6	458,6	476,9	92,4	92,4	92,4	96,1	100,0	104,0	108,1	112,4	116,9	121,6	126,4	131,5	136,7	142,2	147,8
налог на землю	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0															
налоги и другие обязательные платежи и сборы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0															
арендная плата	тыс. руб.	101 867,7	64 725,0	64 725,0	1 314,3	1 314,3	1 314,3	1 366,7	1 421,3	1 478,0	1 537,0	1 598,3	1 662,1	1 728,4	1 797,4	1 869,2	1 943,8	2 021,3	2 102,0
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс. руб.	1 983,8	572,0	589,2	606,8	625,0	643,8	669,5	696,2	724,0	752,9	782,9	814,2	846,7	880,5	915,6	952,1	990,1	1 029,6
услуги банка	тыс. руб.	17 025,4	106,1	109,3	112,6	116,0	119,5	123,0	126,7	130,5	134,5	138,5	142,6	146,9	151,3	155,9	160,5	165,4	170,3
проценты по кредитам банка	тыс. руб.	521 234,9																	
Амортизация основных производственных фондов	тыс. руб.	368 702,6	367 026,7	367 026,7	376 356,2	382 862,1	383 112,1	383 493,7	383 937,9	385 497,3	385 497,3	385 497,3	385 497,3	368 089,1	358 759,5	352 253,6	352 003,6	351 622,0	351 177,9
от ввода ОС в соответствии со СТС		52 850,0	174 082,2	93 295,4	65 059,1	2 500,0	3 815,8	4 441,5	15 594,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Итого расходов	тыс. руб.	5 525 820,5	4 567 920,0	5 246 055,3	5 680 626,4	6 120 079,8	6 494 964,3	6 932 504,8	7 180 824,2	7 447 551,1	7 715 112,5	8 065 703,6	8 357 314,9	8 642 804,2	8 948 115,8	9 268 442,3	9 607 693,0	9 959 978,1	10 325 878,3
Прибыль всего, в том числе:	тыс. руб.	-48 184,9	13 506,4	16 394,7	17 135,0	17 862,2	18 592,2	19 364,1	20 106,4	20 881,2	21 682,6	22 534,0	23 400,5	24 283,7	25 210,5	26 177,0	27 188,1	28 238,9	29 331,1
капитальные вложения	тыс. руб.	0,0																	
выплату социального характера	тыс. руб.	14 148,9	13 506,4	14 046,7	14 605,7	15 187,1	15 791,5	16 420,0	17 073,5	17 753,0	18 459,6	19 194,3	19 958,2	20 752,6	21 578,5	22 437,4	23 330,4	24 258,9	25 224,4
Налог на прибыль	тыс. руб.	0,0	1 620,7	4 682,2	4 868,6	5 062,4	5 263,8	5 473,3	5 691,2	5 917,7	6 153,2	6 398,1	6 652,7	6 917,5	7 192,8	7 479,1	7 776,8	8 086,3	8 408,1
Выпадающие расходы по факту предыдущего года	тыс. руб.		151 135,3	334 686,0				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	5 477 635,7	4 734 182,5	5 601 818,2	5 702 630,0	6 143 004,3	6 518 820,4	6 957 342,3	7 206 621,8	7 474 350,0	7 742 948,3	8 094 635,7	8 387 368,1	8 674 005,4	8 980 519,2	9 302 098,4	9 642 657,9	9 996 303,3	10 363 617,5
Таблица П47.5. Тарифно-балансовая модель передачи тепловой энергии по всем существующим котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 (филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»)																			
Передача тепловой энергии																			
Принято тепловой энергии с коллекторов источников	тыс. Гкал	3 530,9	3 437,8	3 315,62	3 403,8	3 457,0	3 461,8	3 481,4	3 481,7	3 494,2	3 494,6	3 525,3	3 525,9	3 526,2	3 526,4	3 526,6	3 526,7	3 526,9	3 526,9
Приобретено тепловой энергии на компенсацию технологических потерь	тыс. Гкал																		
Расход тепла на ПХН из тепловых сетей	тыс. Гкал	1,3	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
Отпуск (полезный отпуск) потребителям	тыс. Гкал	2 449,32	2 557,46	2 502,45	2 410,26	2 454,54	2 458,19	2 476,37	2 476,53	2 484,25	2 484,47	2 511,43	2 511,79	2 511,95	2 512,06	2 512,13	2 512,22	2 512,30	2 512,30
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	900,2	900,2	813,2	813,2	813,2	813,2	814,4	814,5	818,3	818,5	821,5	821,7	821,8	821,9	822,0	822,0	822,1	822,1
То же в % от передачи	%	25,5	26,2	24,5	23,9	23,5	23,5	23,4	23,4	23,4	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Потери тепловой энергии в тепловой сети (фактические)	тыс. Гкал	1 080,3	880,4	813,2	993,5	1 002,5	1 003,6	1 005,1	1 005,2	1 010,0	1 010,1	1 013,8	1 014,1	1 014,3	1 014,4	1 014,4	1 014,5	1 014,6	1 014,6
То же в % от передачи	%	30,6	25,6	24,5	29,2	29,0	29,0	28,9	28,9	28,9	28,9	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
НВВ всего, в том числе:	тыс.руб.	8 038 240,1	6 961 342,6	8 032 468,6	8 021 885,4	8 615 231,4	9 154 226,5	9 758 393,9	10 112 271,5	10 508 027,8	10 893 193,7	11 375 061,7	11 794 054,6	12 211 237,4	12 653 038,5	13 115 116,5	13 601 773,7	14 107 109,9	14 631 735,6
котельные г. Липецка+передача	тыс.руб.	5 477 635,7	4 734 182,5	5 601 818,2	5 702 630,0	6 143 004,3	6 518 820,4	6 957 342,3	7 206 621,8	7 474 350,0	7 742 948,3	8 094 635,7	8 387 368,1	8 674 005,4	8 980 519,2	9 302 098,4	9 642 657,9	9 996 303,3	10 363 617,5
Липецкая ТЭЦ-2	тыс.руб.	2 560 604,5	2 227 160,1	2 430 650,4	2 319 255,4	2 472 227,0	2 635 406,2	2 801 051,6	2 905 649,7	3 033 677,9	3 150 245,5	3 280 426,0	3 406 686,5	3 537 232,0	3 672 519,4	3 813 018,1	3 959 115,9	4 110 806,6	4 268 118,0
*ЭОР Тариф	руб./Гкал	3 281,8	2 722,0	3 209,8	3 328,2	3 509,9	3 724,0	3 940,6	4 083,2	4 229,9	4 384,5	4 529,3	4 695,5	4 861,3	5 036,9	5 220,7	5 414,2	5 615,2	5 824,1
перекрестное субсидирование	тыс.руб.	-2 208 845,1	-38 624,4	-11 560,2	13 082,0	-104 769,5	-289 581,0	-470 361,7	-451 439,8	-428 745,4	-409 132,4	-352 566,1	-328 263,0	-285 247,2	-248 607,6	-213 277,7	-182 469,4	-149 702,2	-115 054,5
НВВ с учетом перекрестки	тыс.руб.	5 829 395,0	6 922 718,2	8 020 908,4	8 034 967,4	8 510 461,8	8 864 645,6	9 288 032,3	9 660 831,7	10 079 282,4	10 484 061,3	11 022 495,5	11 465 791,6	11 925 990,2	12 404 430,9	12 901 838,7	13 419 304,4	13 957 407,7	14 516 681,1
Тариф с учетом ПС	руб./Гкал	2 380,0	2 706,9	3 205,2	3 333,7	3 467,2	3 606,2	3 750,7	3 901,0	4 057,3	4 219,8	4 388,9	4 564,8	4 747,7	4 937,9	5 135,8	5 341,6	5 555,6	5 778,3

1.5 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

В таблице ниже представлены результаты сравнительной оценки реализации вариантов по всем рассмотренным критериям.

Таблица 1.9 - Результаты сравнения вариантов по критериям

Номер критерия	Наименование	Вариант 1	Вариант 2
1	Ценовые (тарифные) последствия по единой теплоснабжающей организации	+	-
2	Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	+	-
3	Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий	+	-

Необходимо также отметить, что реализация варианта №2 потребует индексации тарифа существенно выше темпа роста, установленного Минэкономразвития.

В результате сравнения вариантов развития систем централизованного теплоснабжения г. о. Липецк рекомендуется реализация Варианта 1 перспективного развития. Далее в Главах, описывающих мероприятия по источникам тепловой энергии и тепловым сетям рассматриваются мероприятия по варианту 1.

1.6 Мероприятия без источника финансирования

При проведении ежегодной актуализации в реестр мероприятий могут быть включены следующие предложения.

Ниже представлены мероприятия на магистральных тепловых сетях, которые могут быть реализованы при наличии дополнительного бюджетного и внебюджетного финансирования.

Таблица 1.10 - Мероприятия на магистральных тепловых сетях, которые могут быть реализованы при наличии дополнительного бюджетного и внебюджетного финансирования.

Наименование объекта	Принадлежность к опорному пункту	Наличие ПСД	Мощность	Стоимость всего, тыс. руб. без НДС
Модернизация тепломагистрали №4 по ул. Московская от ТК 4-24 до ТК 4-30 г. Липецк (1 этап)(АО "РИР Энерго")	да	да	0,874 км	173 718,00
Реконструкция тепломагистрали от котельная Угловая по ул. Гагарина ТК 8-1-3 до ТК 8-1-85 (АО "РИР Энерго")	да	да	2,914 км	312 621,88
Реконструкция участка тепломагистрали от ТК3-1 до ТК3-8 (ул. Яна Фабрициуса)	да	нет	1,352 км	377 550,00
Реконструкция участка тепломагистрали от ТК3-13 до ТК3-17 (ул. Яна Фабрициуса)	да	нет	0,462 км	128 700,20
Реконструкция участка тепломагистрали от ТК3-8 до ТК3-13 (ул. Яна Фабрициуса)	да	нет	0,462 км	252 300,00

Наименование объекта	Принадлежность к опорному пункту	Наличие ПСД	Мощность	Стоимость всего, тыс. руб. без НДС
Строительство дополнительного обратного трубопровода от НПС-3 к Липецкой ТЭЦ-2 диаметром 720 мм протяженностью порядка 4,9 км	да	нет	4,9 км	780 000,00
Реконструкция участка тепломагистрали по ул. Водопьянова	да	нет	5,11 км	1 096 560,00
Реконструкция участка тепломагистрали от ТК4-1 до ТК4-3 и от ТК4-1а до ТК4-1 по ул. Московская	да	нет	3,33 км	250 425,00
Реконструкция участка тепломагистрали по ул. Авиационная	да	нет	2,48 км	820 680,00
Реконструкция участка тепломагистрали по ул. Меркулова (от ТК 4-45 до ТК 4-75)	да	нет	1,66 км	451 680,00
Реконструкция участка тепломагистрали в районе ЛТЗ (1 этап)	да	нет	9,44 км	1 334 320,00
Реконструкция участка тепломагистрали в районе ЛТЗ (2 этап)	да	нет	8,74 км	1 360 190,00
Реконструкция участка тепломагистрали под Петровским мостом	да	да	0,983 км	452 800,00
Реконструкция участка тепломагистрали от ТК-1 до ТК-6 по ул. Меркулова	да	нет	1,638 км	545 280,00
Реконструкция участка тепломагистрали от Н-10 до ТК4-75 по ул. Меркулова	да	нет	0,731 км	304 200,00
Итого				8 641 025,08

Помимо мероприятий, включённых в Главу 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и Главу 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» настоящего проекта Схемы теплоснабжения, по результатам проведённого анализа технического состояния объектов системы теплоснабжения, перспективных тепловых нагрузок и балансов тепловой мощности был выявлен дополнительный перечень мероприятий, реализация которых целесообразна с точки зрения обеспечения надёжности, энергетической эффективности и качества теплоснабжения потребителей.

Указанные мероприятия не были включены в основные главы проекта Схемы в связи с тем, что на момент её разработки отсутствовали окончательные технико-экономические обоснования, не были определены источники финансирования, а также требовалось проведение дополнительных согласований с заинтересованными сторонами — собственниками объектов теплоснабжения, теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, органами местного самоуправления и иными участниками рынка тепловой энергии.

В связи с этим решение о практической реализации данных мероприятий, определении конкретных сроков их выполнения, объёмов финансирования и ответственных исполнителей будет принято на последующих стадиях согласования проекта Схемы теплоснабжения, при актуализации Схемы в установленном порядке, а также в рамках разработки и утверждения

инвестиционных и производственных программ теплоснабжающих организаций. Источники финансирования указанных мероприятий будут определяться исходя из их характера, приоритетности и социально-экономической значимости с учётом возможности привлечения средств бюджетов различных уровней, средств, полученных в рамках тарифного регулирования, а также внебюджетных источников финансирования.

Ниже представлены мероприятия на квартальных тепловых сетях, которые могут быть реализованы при наличии дополнительного бюджетного и внебюджетного финансирования.

Таблица 1.11 - Мероприятия на квартальных тепловых сетях, которые могут быть реализованы при наличии дополнительного бюджетного и внебюджетного финансирования.

Наименование мероприятия	Протяженность участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты без НДС, тыс. руб. в ценах соответствующего года
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника котельная "Семашко"*	60	2028	2Д48-219	Подземная бесканальная	маты	2 677
	2 729	2029		Подземная канальная		202 912
	336	2030				26 945
	65	2031				4 676
	107	2032				12 277
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника котельная "Угловая"*	253	2028	2Д32-219	Подземная бесканальная	маты, ППУ	14 506
	8 241	2029		Подземная канальная		614 950
	1 975	2030				140 894
	161	2031				7 504
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника Котельная «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции)	1 556	2029	2Д32-219	Подземная канальная	маты	107 831
	371	2030				
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника "Липецкая ТЭЦ-2"*	3 784	2028	2Д28-219	Подземная бесканальная	маты, ППУ	325 624
	12 073	2029		Подземная канальная		876 369
	13 688	2030		Подземная канальная в проходном канале		957 160
	198	2031				10 219
	403	2032				22 302
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника "Привокзальная котельная"*	78	2028	2Д28-219	Подземная бесканальная	маты, ППУ	4 619
	5 997	2029		Подземная канальная		433 535
	570	2030				47 742
	500	2031				27 391
	361	2032				52 451
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника "Северо-Западная котельная"*	6 038	2028	2Д28-219	Подземная бесканальная	маты, ППУ	477 378
	24 550	2029		Подземная канальная		1 807 847
	5 825	2030				409 515
	1 411	2031				95 626
	183	2032				7 173
Реконструкция квартальных сетей в зоне действия источника "Юго-Западная котельная"*	23 454	2028	2Д28-219	Подземная бесканальная	маты, ППУ	1 714 157
	2 865	2029		Подземная канальная		230 643
	579	2030		Подземная канальная в проходном канале		45 452
	4 605	2031				391 369
	1 627	2032				96 477
Итого по проектам реконструкции квартальных тепловых сетей						9 218 883

Для обеспечения технической возможности подключения новых потребителей к системе теплоснабжения:

Юго – Западная котельная

Развитие сетевой насосной группы на источнике теплоснабжения – Юго – Западная котельная
Оснащение вводов на 19 микрорайон от Юго-Западной котельной, устройствами ограничения расхода и давления на подающих трубопроводах в следующих тепловых камерах:

№ п/п	Наименование тепловых камер	Диаметр трубопровода
1.	ТК 4-30 (ввод на 19 микрорайон)	325 мм
2.	ТК 4-29 (ввод на 19 микрорайон)	325 мм
3.	ТК 4-28 (ввод на 19 микрорайон)	325 мм

Липецкая ТЭЦ-2

- Оснащение коттеджного поселка «Матырский» устройствами ограничения расхода и давления на подающих трубопроводах.
- Строительство дополнительного обратного трубопровода от НПС-3 к Липецкой ТЭЦ-2 диаметром 720 мм протяженностью порядка 4,9 км
- Строительство насосной станции на обратный трубопровод 2d 1020 мм перед Петровским мостом
- Реконструкция участка тепловой сети 2d 1020 мм «ТЭЦ-2 – город» (от источника теплоснабжения Липецкая ТЭЦ-2 до насосной по ул. Боровая) с увеличением диаметра (прямой и обратный трубопровод)
- Строительство насосной станции на участке тепловой сети 2d 530 мм в районе тепловой камеры ТК 2-32-25а

ЛТС

1. Техническое перевооружение теплотрасс с выносом из-под домов: по ул. Островского, 4 ввод от ТК 2-62-4; по пр-т Мира, 25 ввод от ТК 2-44-15; по пр-т Мира, 15 ввод от ТК 2-45; по пр-т Мира, 11 ввод от ТК 2-75; по пр-т Мира, 3 между ТК 2-17-21 и ТК 2-17-23 (ЛТС)
2. Техническое перевооружение тепломагистрали от котельная Угловая по ул. Гагарина ТК 8-1-3 до ТК 8-1-85 (ЛТС)
3. Техническое перевооружение теплотрассы от ТК6-5 до ТК6-7 по ул.Катукова (ЛТС)
4. Техническое перевооружение теплотрассы от ТК 6-4 до ТК 4-30 (перемычка СЗК/ЮЗК) с увеличением диаметра с 2d530 на 2d630 L= 2d 1057,2м
5. Техническое перевооружение тепловой магистрали №4 с заменой трехтрубной прокладки на двухтрубную от выходного коллектора ЛТЭЦ-2 до ВУ 4-3 (ЛТС)
6. Техническое перевооружение ЦТП г. Липецка по ул. Есенина,2; ул. Берзина,2; пр. Победы, 77; ул. Октябрьская, 14; ул. Студеновская,15; ул. Кузнечная,1; Первомайская,57; ул. Киевская-Депутатская (ЛТС)
7. Техническое перевооружение тепловой магистрали №4 с заменой трехтрубной прокладки на двухтрубную от выходного коллектора ЛТЭЦ-2 до ВУ 4-3 (ЛТС)
8. Техперевооружение тепловых сетей в 16 микр. Ду 530 мм от ТК5-41-3 до ТК5-41-9

Модернизация инфраструктуры теплосетевого комплекса 2d 32÷219 мм в жилых микрорайонах г. Липецка, в зоне охвата:

- котельной «Семашко»
- Привокзальной котельной
- Юго – Западной котельной
- Северо – Западной котельной

- Липецкой ТЭЦ-2
- котельной «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции)
- котельной «Угловая»

Котельные г. Липецка

Наладка гидравлического и температурного режима, в районе котельных города Липецка, в том числе с включением «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции), «Депутатская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции), «Л. Толстого» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции), как дополнительных источников резервирования тепловой мощности и повышения надежности Липецкой ТЭЦ-2

Многоквартирные жилые дома

Оснащение регуляторами температуры горячего водоснабжения тепловых пунктов потребителей (в МКД г. Липецка).

2 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В базовом варианте мастер-плана актуализированной Схемы теплоснабжения принято строительство нового источника мощностью 15 Гкал/ч в районе улицы Неделина для обеспечения перспективной застройки в районе улицы 50 лет НЛМК. Строительство данного источника мощностью 160 Гкал/ч с переключением на него части нагрузки от Липецкой ТЭЦ-2 и подключением новой перспективной нагрузки центральной части города рассмотрено в альтернативном варианте мастер-плана.