



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 2026 год)**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или)
актуализированной схеме теплоснабжения**

Липецк
2025 г.

Оглавление

1.	Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	3
2.	Реализованные мероприятия за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	1

1. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в схему теплоснабжения городского округа города Липецка Липецкой области на период до 2042 года (актуализация на 2026 год), представлен в таблице ниже.

Таблица 1-1 – Реестр изменений, внесенных в схему теплоснабжения

Материалы схемы теплоснабжения	Наименование	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Утверждаемая часть	Схема теплоснабжения городского округа города Липецка Липецкой области на период до 2042 года (актуализация на 2026 год)	Разделы актуализированы в соответствии с изменениями в Главах Обосновывающих материалов.
Глава 1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Актуализированы данные: - по эксплуатационным показателям, ТЭПам источников тепловой энергии; - по параметрам тепловых сетей и сооружений на них, графикам регулирования отпуска тепловой энергии, статистике отказов и восстановлений тепловых сетей, ТЭПам тепловых сетей. - договорным и фактическим тепловым нагрузкам на год актуализации схемы теплоснабжения. - балансам тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии на год актуализации схемы теплоснабжения. - балансам теплоносителя на год актуализации схемы теплоснабжения. - топливным балансам источников тепловой энергии и системы обеспечения топливом на год актуализации схемы теплоснабжения. - Показателям надежности теплоснабжения - Экологической безопасности теплоснабжения на год актуализации схемы теплоснабжения - Прочих разделов и подразделов схемы теплоснабжения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (Приказ МЭ РФ от 05.03.2019 N212)
Глава 2	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Актуализированы фактические показатели ввода и вывода строительных фондов по состоянию на год актуализации схемы теплоснабжения, прогноз приростов строительных фондов, объемов потребления тепловой энергии, мощности и теплоносителя.
Глава 3	Электронная модель системы теплоснабжения города	Выполнена калибровка электронной модели по фактическим данным на год актуализации схемы теплоснабжения, актуализированы перспективные расчетные режимы в соответствии с Главой 2 и Главой 5.
Глава 4	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Выполнена актуализация перспективных балансов тепловой мощности источников в соответствии с изменениями прогноза перспективной нагрузки и корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения города.
Глава 5	Мастер-план развития систем теплоснабжения города	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения.

Материалы схемы теплоснабжения	Наименование	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 6	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 7	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза прироста тепловой нагрузки и предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 8	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Глава скорректирована с учетом прогноза перспективной нагрузки и корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 9	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения в актуализированной схеме теплоснабжения остаются без изменений.
Глава 10	Перспективные топливные балансы	Глава скорректирована с учетом прогноза перспективной нагрузки и корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 11	Оценка надежности теплоснабжения	Глава скорректирована с учетом инвестиционной программы в части мероприятий по модернизации существующего теплосетевого комплекса, предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 12	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Глава скорректирована с учетом предложений по развитию источников тепловой энергии и тепловых сетей, изменением прогноза перспективной нагрузки. Актуализированы ценовые (тарифные) последствия.
Глава 13	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения.
Глава 14	Ценовые (тарифные) последствия	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки, корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения, инвестиционными программами теплоснабжающих организаций. Актуализированы ценовые (тарифные) последствия.
Глава 15	Реестр единых теплоснабжающих организаций	Актуализированы наименования котельных
Глава 16	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	Глава скорректирована в соответствии с предложениями по развитию источников тепловой энергии и тепловых сетей.
Глава 17	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава актуализируется в соответствии с замечаниями, поступающими в ходе рассмотрения проекта схемы теплоснабжения.

Материалы схемы теплоснабжения	Наименование	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 18	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	Глава актуализирована в соответствии с изменениями в Главах Обосновывающих материалов.
Глава 19	Оценка экологической безопасности теплоснабжения	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и предложений по развитию систем теплоснабжения.

2. Реализованные мероприятия за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 2-1 – Реестр реализованных мероприятий за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Тепловая сеть			Год начала реализации	Год окончания реализации	Всего:
			Условный диаметр, мм	Протяженность (в однотрубном исчислении), км	Способ прокладки			
1.1.2	Строительство внутриквартальных тепловых сетей в микр. Елецкий, 2057÷426 (ЛТС)	В рамках реализации инвестиционного проекта предусматривается строительство внутриквартальных тепловых сетей 2057÷426 мм в жилом микрорайоне «Елецкий» города Липецка, от границы застройки микрорайона «Елецкий» до инженерно-технических сетей каждого дома.				2024	2024	3 000,00
1.1.3	Строительство тепловых сетей для теплоснабжения 30-31 микрорайонов (ЛТС)	Проектом предусматривается строительство тепловых сетей от магистрали 201020 мм до инженерно-технических сетей каждого дома для теплоснабжения 30-31 микрорайонов г. Липецка.				2024	2024	2 000,00
1.3.1	Мероприятия, направленные на подключение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными объектами обслуживания и подземной автостоянкой по ул. Нестерова, вл. 9 в г. Липецке	Реализация проекта направлена на обеспечение возможности подключения многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными объектами обслуживания и подземной автостоянкой по ул. Нестерова, вл. 9 с тепловой нагрузкой: всего – 1,4458 Гкал/час	300/150/125	0,265/0,015/0,02	Подземный	2022	2024	22 654,02
1.3.2	Модернизация тепловой магистрали от Привокзальной котельной до ТК 2-30	Реализация проекта направлена на обеспечение возможности подключения комплексной жилой застройки, ограниченной улицами Гагарина, Балмочных, Вавилова в городе Липецке с тепловой нагрузкой всего – 21,26 Гкал/час. Проектом предусматривается увеличение пропускной способности тепловых сетей: реконструкция участка тепловой сети 2d 450 мм с увеличением диаметра на 2d 720 мм и участка тепловой сети 2d 530 мм с увеличением диаметра на 2d 630 мм	700/600	0,07/2,020	Подземный	2022	2024	47 641,48
1.3.3	Модернизация участка тепловой сети от ВУ 2-56 до ВУ 2-6 в г. Липецке	Реализация проекта направлена на обеспечение возможности подключения объекта Обеспечение инженерной инфраструктурой территории комплексного развития жилого района «ЛТЗ» города Липецка с тепловой нагрузкой всего – 26,213 Гкал/час.	600	0,434	Надземный	2024	2024	48 164,62
1.4.1	Реконструкция теплофикационной установки Липецкой ТЭЦ-2 с установкой водогрейного котла	Реализация проекта направлена на обеспечение возможности подключения объекта Обеспечение инженерной инфраструктурой территории комплексного развития жилого района «ЛТЗ» города Липецка с тепловой нагрузкой всего – 26,213 Гкал/час. Проектом предусматривается выполнение работ по реконструкции теплофикационной установки Липецкой ТЭЦ-2 с установкой водогрейного котла.				2024	2024	263 888,36
3.1.2	Модернизация тепловой магистрали по пл. П. Великого от ТК 3-6 до ТК 3-8-5 (ЛТС)	Износ теплосети из-за большого срока эксплуатации вызывает рост тепловых потерь, строительные конструкции каналов частично разрушены, изоляция из мин. плиты обветшала и нарушена на большей части поверхности т/проводов. Год постройки теплотрассы 1961 г.	1)200 2)300	1) 0,140 2) 0,130	Подземный канальный	2024	2024	750,00

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Тепловая сеть			Год начала реализации	Год окончания реализации	Всего:
			Условный диаметр, мм	Протяженность (в однострубнои исчислении), км	Способ прокладки			
3.1.3	Модернизация тепловой магистрали по ул. Меркулова, Папина, Водопьянова от ТК 4-79 до ТК 4-79-1 и от ТК 4-44 до ТК 4-44-1 (ЛТС)	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации с оптимизацией тепловой схемы на трубы, изготовленные по современной технологии (предизолированные) с оптимизацией тепловой схемы по ул. Меркулова, Папина, Водопьянова от ТК 4-79 до ТК 4-79-1 и от ТК 4-44 до ТК 4-44-1, 2Ø 325 L= 30 м 2Ø 530, L= 150м (в одностр. исч.). Год постройки теплотрасс - 1984, теплотрасса эксплуатируется более 35 лет. В 2023 году выполнены строительно монтажные работы на участках от ТК 4-79 до К2, от ТК 4-45 до ТК 4-45а. В 2024 году завершается выполнение работ по благоустройству.	300÷500	0,5016	Подземный канальный	2021	2024	80 540,64
3.1.4	Модернизация тепловых сетей в 16 микр. Ду 530 мм от ТК5-41-3 до ТК5-41-9	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации на трубы, изготовленные по современной технологии (предизолированные) по ул. Мичурина от ТК5-41-3 до ТК 5-41-9 в 16 микр. г. Липецка В 2023 году выполнены строительно монтажные работы на участке от ТК 5-41-6 до ТК 5-41-9. В 2024 году завершается выполнение работ по благоустройству.	500	0,928	Подземный канальный	2021	2024	66 779,50
3.1.5	Модернизация участка тепловой магистрали от ТК 5-34 (НС Неделина) до ТК 5-34-7 (на ул. Ворошилова) Ду 700 мм (ЛТС)	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации. Год постройки теплотрассы - 1989. Износ теплосети из-за большого срока эксплуатации вызывает рост тепловых потерь, снижение надежности обеспечения потребителей теплом и увеличение затрат на эксплуатацию и ремонт.	700	1,744	Подземный канальный	2024	2024	97 458,40
3.1.6	Модернизация участка тепловой магистрали по ул. Авиационная от ТК4-11 до ТК3-21 Ду 800 мм (ЛТС)	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации. Год постройки теплотрассы - 1982. Износ теплосети из-за большого срока эксплуатации вызывает рост тепловых потерь, снижение надежности обеспечения потребителей теплом и увеличение затрат на эксплуатацию и ремонт.	800	0,604	Подземный канальный	2024	2024	62 351,40
3.1.9	Модернизация тепловой магистрали на пл. Победы от ТК 5-44 до ТК 5-47 (участок от УТ2 до УТ4) (ЛТС)	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации с оптимизацией тепловой схемы. Год постройки теплотрассы - 1976 г. Строительно-монтажные работы на данном участке сети выполнены в 2023 году, часть работ по благоустройству перенесена на 2024 год.	500	0,297	Подземный канальный	2020	2024	29 749,77
3.1.10	Модернизация тепловой магистрали на пл. Победы от ТК 5-44 до ТК 5-47 (участок от УТ4 до УП10) (ЛТС)	Предусматривается замена трубопроводов отработавших нормативный срок эксплуатации с оптимизацией тепловой схемы. Год постройки теплотрассы - 1976 г.	500 250 80 70	0,491 0,055 0,038 0,022	Подземный канальный	2024	2024	42 755,30
3.1.12	Модернизация тепловой магистрали по ул. Индустриальная от ТК 4-56 до ТК 4-50 (участок от ТК 4-55а до ТК 4-54) (ЛТС)	Необходимость проведения мероприятия обусловлена значительным увеличением количества порывов. Год постройки теплотрассы - 1980.	500	0,660	Подземный канальный	2023	2024	49 194,70
3.1.23	Модернизация теплотрассы от ТК 6-13 до ТК 6-8 по ул. Меркулова в г. Липецке	Предусматривается реконструкция теплотрассы с заменой труб, отработавших нормативный срок эксплуатации, на изготовленные по современной технологии (предизолированные) в г. Липецке. Год постройки теплотрассы 1980 г.	800	1,811	Подземный канальный	2022	2024	217 403,59
3.2.1	Реконструкция шламонакопителей №2 и №4 Липецкой ТЭЦ-2	Целью проекта является повышение надежности площадок хранения шлама установок приготовления известкового раствора и предочистки ВПУ Липецкой ТЭЦ-2. Реализация проекта приведет к снижению вероятности возникновения утечек через обвалования шламонакопителей и позволит предотвратить в дальнейшем загрязнение грунтовых и поверхностных вод. Необходимо разработать проект и выполнить работы по очистке шламонакопителей.				2023	2024	80 782,50

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Тепловая сеть			Год начала реализации	Год окончания реализации	Всего:
			Условный диаметр, мм	Протяженность (в однострунном исчислении), км	Способ прокладки			
3.2.3	Реконструкция общестанционной компрессорной с заменой поршневых компрессоров на винтовые (1 и 2 этап) (ЛТЭЦ-2)	Целью проекта является повышение надежности работы общестанционной компрессорной. Поршневые компрессоры многократно отработали срок службы и находятся в неудовлетворительном физическом состоянии. Предусматривается замена поршневых компрессоров ВМ 10-63/9 ст. № 1,2 (работа будет выполняться в 2 этапа) на новые винтовые типа ВВ-40/8 УЗ с улучшенными характеристиками, оборудование котлотурбинного цеха (КТЦ) ПП ЛТЭЦ-2.				2022	2024	11 907,71
3.2.4	Модернизация узлов регулирования давления газа с установкой регулирующих заслонок на газопроводах в ГРП Юго-Западной котельной (ЛТС)	Технического перевооружения узлов регулирования давления газа с установкой регулирующих заслонок на газопроводах в ГРП Юго-Западной выполняется для обеспечения надежной и бесперебойной подачи газообразного топлива к газопотребляющей установке.				2018	2024	7 893,33
3.2.5	Модернизация котла ТВГ-8М ст.№5 на котел мощностью 12 Гкал/ч на котельной Угловая (ЛТС)	В настоящее время на котельной «Угловая» по ул. Плеханова, 59 в г. Липецке существует дефицит мощности. В целях обеспечения надежного бесперебойного теплоснабжения потребителей планируется провести техническое перевооружение с заменой котельного агрегата ТВГ-8М на более современный котел большей мощности.				2018	2024	45 442,05
3.2.7	Модернизация котельной Угловая с заменой сетевых насосов с автоматикой управления (ЛТС)	В настоящее время в котельной Угловая эксплуатируется 4 сетевых насоса типа 1Д630х90. Насосы работают без частотного регулирования и с сильным физическим износом по причине длительного срока эксплуатации, фактически два срока службы. Целью проекта является замена выработавших эксплуатационный срок насосов сустановкой ЧРП.				2024	2024	589,00
4.1.1	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)	Целью проекта является приведение помещений химических цехов котельных г. Липецка в соответствии с требованиями ФНП в области промышленной безопасности Правила безопасности ХОПО (Приказ Ростехнадзора РФ № 500 от 07.12.20).				2022	2024	26 232,75
4.1.7	Модернизация насосной станции Индустриальная (ЛТС)	Выполняется для обеспечения бесперебойной работы насосов, что повлечет за собой повышение надежности обеспечения технологических нужд системы теплоснабжения города Липецка, в части передачи сетевой воды от Липецкой ТЭЦ-2 в сети Юго-Западной котельной (загрузка Липецкой ТЭЦ-2). Год ввода в эксплуатацию 1984г.				2019	2024	27 147,74
4.1.8	Приобретение спецтехники для обеспечения производственной и ремонтной деятельности (АТС)	Необходимость приобретения спецтехники в 2024 году возникла в связи с критической аварийностью тепловых сетей г. Липецка. Имеющиеся в филиале транспортные средства в результате длительной круглосуточной эксплуатации полностью изношены:автомобиль типа УАЗ (фермер) УАЗ-390945 г/н О846СМ48 (инв. №94000001096) эксплуатируется с 12.12.2017г., УАЗ 39094 г/н Н 425 ВН 48 эксплуатируется с 01.01.2005г., автомобиль ГАЗ-330232 Е745СА57 (инв. №94000001082) эксплуатируется с 01.01.2012г. В 2024 году планируется к покупке следующая техника: УАЗ ПРОФИ (2 шт.); ГАЗель(1 шт.)				2024	2024	6 451,90

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Тепловая сеть			Год начала реализации	Год окончания реализации	Всего:
			Условный диаметр, мм	Протяженность (в однострубнои исчислении), км	Способ прокладки			
6.1.2	Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности ПП «Липецкая ТЭЦ-2»	Реализация мероприятия направлена на повышение оценки уязвимости и антитеррористической защищенности объекта. Исполнение п. 3, 15, 16, 17 предписания «Об устранении выявленных нарушений» №3-48-2022 от 31.03.2022 Управления Росгвардии по Липецкой области. 1. Оборудование поста № 1 кабиной контролера с оснащением защитными элементами 2-го класса защиты. (пункт 15) 2. Реконструкция автотранспортного КПП № 2. СМР досмотровой площадки и СКУД. (пункт 17) 3. Оборудование мазутного хозяйства совмещенным КПП. (пункт 16) 4. Оборудование периметрального ограждения колючей проволокой «Егоза» и кабелем сигнализации «Гюрза». (пункт 3) 5. Оборудование периметра ПП ЛТЭЦ-2 ограждением				2024	2024	7 875,02
6.1.5	Оборудование не требующее монтажа (ТПиР)	Проектом предусматривается покупка: фотометра КФК-3-01, прибор входит в обязательный набор оборудования всех специализированных аналитических лабораторий; косилки КРН 2.1 для обеспечения производственных нужд и и выполнения противопожарных требований; прибора для определения температуры вспышки трансформаторного масла приобретается взамен вышедшего из строя (акт дефектации от 10.07.2024); гидравлической станция МС-20/2-18Б «RUGIDRO» с комплектом подключения гидроинструмента к станции, для обеспечения возможности в режиме круглосуточного рабочего времени открытия/закрытия запорной арматуры ПП ЛТС; кондиционеров производственных (3 шт)				2024	2024	5 280,30