



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 19. Оценка экологической безопасности

Липецк

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень таблиц.....	5
а) Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	6
б) Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха	9
в) Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения	9
г) Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством российской федерации.....	10
д) Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения	33
е) Оценка существующего и перспективного объема выбросов парниковых газов объектами теплоэнергетики с предварительным расчетом эффектов в соответствии с национальной системой стандартизации в области парниковых газов и во исполнение Распоряжения от 05.05.2022 № 243-р администрации Липецкой области «Об утверждении регионального плана адаптации к изменению климата».....	47
ж) Реестр объектов выбросов парниковых газов в части объектов теплоэнергетики.....	47
з) Предварительная оценка соответствия мероприятий критериям климатических проектов, определенных Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 мая 2022 г. № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта».....	48
и) Заключение о возможности оформления климатических проектов на основании проведенной оценки.....	49
к) Реестр проектов по замещению низкоэффективных котельных объектами когенерации, технологий улавливания и использования уловленного CO ₂ для достижения целей снижения выбросов парниковых газов во исполнение положений Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р).....	49
л) Предложения по применению отечественных технологий улавливания и переработки уловленного CO ₂ на объектах теплоэнергетики	49

Перечень таблиц

Таблица 1 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в 2024 году.....	5
Таблица 2 - Результаты мониторинга атмосферного воздуха в 2024 году.....	5
Таблица 3 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения.....	6
Таблица 4 - Прогнозные значения максимально разовых концентраций вредных веществ.....	7
Таблица 5 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку электроэнергии (начало).....	9
Таблица 6 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку электроэнергии (окончание).....	9
Таблица 7 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (начало).....	10
Таблица 8 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (окончание).....	18
Таблица 9 - Объем потребляемого топлива в натуральном и условном выражении.....	32
Таблица 10 Объем выбросов парниковых газов в разбивке по организациям.....	45
Таблица 11 основные объекты выбросов парниковых газов.....	45

а) Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Городской округ Липецк (далее - г.о. Липецк) — крупный промышленный центр, на территории которого располагается большое количество предприятий разных отраслей, в том числе один из ведущих металлургических комбинатов страны. К юго-востоку от города работает особая экономическая зона федерального значения «Липецк», предприятия которой оказывают непосредственное воздействие на состояние атмосферного воздуха областного центра. Липецк вышел из списка городов с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой, однако он все еще входит в пятерку городов России с наибольшими валовыми выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и качество атмосферного воздуха является одной из важнейших проблем в городе.

Большая часть выбросов загрязняющих веществ приходится на стационарные источники. Их доля в общем количестве выбросов составляет 65 %.

Основным стационарным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух города является ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (НЛМК). Комбинат относится к предприятиям с полным циклом производства, в его состав входят агломерационное, коксохимическое, доменное, конвертерное и прокатное производства.

Помимо НЛМК, существенное воздействие на атмосферу оказывают такие предприятия, как ООО ЛТК «Свободный Сокол», предприятие по производству автомобильных шин ООО «Йокохама Р. П. З.», Липецкая ТЭЦ-2, АО «Липецкцемент», ООО «Чагодощенский стеклозавод — Липецк».

Кроме стационарных источников, на качество атмосферного воздуха оказывает воздействие автотранспорт. Количество автомобилей увеличивается с каждым годом, трафик на дорогах становится более интенсивным, автомобили значительную часть времени проводят в заторах и на светофорах, что, в свою очередь, увеличивает общие выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта.

Интенсивность воздействия автотранспорта на состояние атмосферного воздуха обусловливается временем суток, а также зависит от загруженности отдельных транспортных путей. Ежегодное увеличение автотранспорта города снижает пропускную способность автомобильных дорог, что ведет к заторам, особенно в часы пик, и еще большему воздействию на состояние воздушной среды.

Выбросы отработанных автомобильных газов скапливаются в приземном слое воздуха, на уровне человеческого роста. В условиях плотной городской застройки, не обеспечивающей свободного продувания ветром, возникает опасность для здоровья людей, постоянно дышащих отработанными газами.

Учитывая весь аспект влияния автотранспорта на состояние атмосферного воздуха, необходимо отметить, что в г.о. Липецк обновляется автопарк общественного транспорта, в том числе по дорогам города начали курсировать электробусы — маршрутные транспортные средства с электродвигателем. Такие автобусы являются абсолютно экологичными с точки зрения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

В структуре выбросов загрязняющих веществ преобладают газообразные и жидкие вещества, составляющие около 95 % всех выбросов. Наибольшая доля приходится на оксид углерода (75% от общего числа), углеводороды (8,5%), оксиды азота (7,5%) и диоксид серы (7,2%). Из специфических веществ в воздухе города преобладают сероводород, фенол и формальдегид. Показатели примесей в среднем за год не превышают предельно допустимую концентрацию, но в отдельные временные периоды их концентрация в разы превышает ПДК.

В г.о. Липецк наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 5 стационарных станциях ГСН. Методическое руководство сетью осуществляет ГУ «КЦГМС-Р» УГМС ЦЧО. Сеть ГСН работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. Станции подразделяются на «промышленные», вблизи предприятий (станции 3,4,6,10), и «авто», вблизи автомагистралей с интенсивным движением транспорта (станции 2,8). Это деление условно, так как застройка города и размещение предприятий не позволяет сделать четкого разделения районов.

Таблица 1 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в 2024 году

Примесь	В долях ПДК _{с.с.}
Пыль	0,4
Диоксид серы	0,2
Оксид углерода*	0,3
Диоксид азота	0,8
Оксид азота	0,3
Фенол	0,3
Формальдегид	1,0

* – снижение концентрации оксида углерода обусловлено увеличением точности определения до 0,1 мг/м³

Концентрации диоксида серы. Средняя за год и максимально-разовая концентрации ниже ПДК.

Концентрации диоксида азота. Средняя за год равна 0,8 ПДК, максимальная концентрация составляет 1,6 ПДК_{м.р.} (станция 3 – район НЛМК).

Концентрации взвешенных веществ. Средняя годовая концентрация равна 0,05 мг/м³ (0,4 ПДК_{с.с.}), максимально-разовая 1,0 ПДК_{м.р.} (станция 6 – район поселка Силикатный).

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация составляет 0,3 ПДК_{с.с.}, максимально-разовая 1,0 ПДК_{м.р.} (станция 3 – район НЛМК).

Концентрация БП. Среднегодовая концентрация составляет – $0,64 \cdot 10^{-3}$ мкг/м³ (данные за 10 месяцев).

Концентрации специфических примесей:

Средняя за год концентрация сероводорода составила 0,001 мг/м³, максимальноразовая концентрация 8,9 ПДК_{м.р.} (станция 4 – район ЛТЗ).

Средняя за год концентрация фенола не превышала ПДК (0,3 ПДК_{с.с.}), максимальная концентрация 3,4 ПДК_{м.р.} (станция 3 – район НЛМК). Средняя за год концентрация формальдегида составила 0,010 мг/м³ (1,0 ПДК_{с.с.}), максимально-разовая концентрация 1,0 ПДК_{м.р.} (станция 4 – район ЛТЗ).

Таблица 2 - Результаты мониторинга атмосферного воздуха в 2024 году

Город	Примесь	СИ	НП
г.о. Липецк	Пыль	4,2	0
	Диоксид серы	0,0	0
	Оксид углерода	1,6	0
	Диоксид азота	0,9	0,3
	Оксид азота	0,1	0
	Сероводород	7,1	4,1
	Фенол	2,7	0,3
	Формальдегид	0,8	0
	Бенз(а)пирен	1,1	-*

* - не рассчитывается.

В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.о. Липецк в 2024 году «низкий».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения, представленные Липецким центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Центрально-Черноземное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», а также взятые из письма №20-44/282 от 16.08.2018г., используемые далее при выполнении расчетов рассеивания вредных примесей в атмосфере, приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения

Номер поста	Определяемая примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м ³				
		0-2	3-9			
			С	В	Ю	З
ПНЗ №2	Диоксид азота	0,069	0,059	0,063	0,064	0,061
ПНЗ №3	Пыль	0,491	0,391	0,376	0,42	0,362
	Оксид углерода	1,69	1,37	1,64	1,87	1,75
	Диоксид азота	0,029	0,027	0,033	0,026	0,031
	Диоксид серы	0,0137	0,0159	0,0159	0,0144	0,0153
	Сероводород	0,0065	0,0051	0,0052	0,0066	0,0064
	Фенол	0,0076	0,0088	0,0078	0,0084	0,007
ПНЗ №4	Диоксид азота	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	Оксид азота	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
	Диоксид серы	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Оксид углерода	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
ПНЗ №6	Диоксид азота	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	Оксид азота	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
	Диоксид серы	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Оксид углерода	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
ПНЗ №8	Диоксид азота	0,077	0,062	0,063	0,058	0,064
ПНЗ №10	Диоксид азота	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	Оксид азота	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
	Диоксид серы	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Оксид углерода	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6

Выводы: ведущую роль в загрязняющем воздействии на атмосферный воздух в г.о. Липецк играют стационарные источники. Вторым по значимости источником загрязнения является автомобильный транспорт, доля которого с каждым годом увеличивается.

В г.о. Липецк наблюдается тенденция к снижению валовых выбросов загрязняющих веществ, однако этот показатель еще довольно высок и муниципальное образование находится в лидерах в России по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Для предотвращения повышения уровня загрязнения и в целях улучшения качества атмосферного воздуха, а также во избежание его отрицательного влияния на здоровье населения необходимо: модернизировать и совершенствовать системы очистки отходящих газов на промышленных предприятиях; проводить своевременную замену фильтров; осуществить полный переход всего автопарка общественного транспорта города на маршрутные транспортные средства с электродвигателями; создать условия для перехода граждан на гибридные автомобили и электромобили.

б) Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха

Планы реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют, так как предельно допустимые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают требований к гигиеническим нормативам. Изменение (уменьшение) концентраций вредных (загрязняющих) веществ в г.о. Липецк связано с введением в эксплуатацию новых котельных и увеличением расхода газового топлива.

Прогнозные значения максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ от объектов теплоснабжения представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Прогнозные значения максимально разовых концентраций вредных веществ

Код вещества	Наименование вещества	Максимально разовые концентрации без учета фоновое загрязнение, доли ПДК	Максимально разовые концентрации с учетом фоновое загрязнение, доли ПДК
		2042	
301	Азота диоксид	0,76	0,82
304	Азота оксид	0,062	0,15
328	Углерод	-	-
330	Сера диоксид	0,34	0,34
337	Углерод оксид	0,058	0,51
703	Бенз/а/пирен	-**	-**
2904	Мазутная зола	-**	-**

* для данного вещества фоновое загрязнение не наблюдалось

** для данного вещества отсутствует гигиенический норматив ПДК_{м.р.}

Как видно из таблицы 4, при наихудших метеоусловиях для рассеивания вредных примесей не будет превышений ПДК ни для одного из веществ (без учета или с учетом фоновое загрязнение). В г.о. Липецк на перспективу будет отмечаться низкая степень загрязнения атмосферного воздуха.

Результаты расчетов рассеивания на перспективу представлены в приложении 2 Раздела 16 «Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

в) Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

В таблице 1 Раздела 16 «Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» представлены текущие и перспективные объемы (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по каждому объекту теплоснабжения.

Согласно расчетам рассеивания наибольший вклад выбросов от объектов теплоснабжения в фоновые концентрации загрязняющих веществ будут:

- азота диоксид: от источников Новая котельная 48:20:0028408:1 (0,65ПДК) и Новая котельная 48:20:0028408:1 1 (0,104ПДК). От остальных источников теплоснабжения вклад выбросов будет менее 0,05ПДК;

- азота оксид: от источников Новая котельная 48:20:0028408:1 (0,053ПДК). От остальных источников теплоснабжения вклад выбросов будет менее 0,05ПДК;

- сера диоксид: от источников ТЭЦ-2 (0,34ПДК). От остальных источников теплоснабжения вклад выбросов будет менее 0,05ПДК;

- углерод оксид: от источников Новая котельная 48:20:0028408:1 (0,039ПДК). От остальных источников теплоснабжения вклад выбросов будет менее 0,03ПДК.

Вклад по бенз(а)пирену и мазутной золе будет минимальным.

г) Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством российской федерации

Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку электроэнергии приведены в таблицах 5,6.

Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии приведены в таблице 7,8.

Таблица 5 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку электроэнергии (начало)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющего вещества на выработку электроэнергии от всех источников теплоснабжения, г/кВт по годам												
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Азота диоксид	1,55	1,56	1,55	1,56	1,56	1,58	1,61	1,62	1,64	1,65	1,67	1,52	1,61
2	Азота оксид	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,25	0,26
3	Сера диоксид	16,66	16,74	16,68	16,72	16,77	17,02	17,29	17,44	17,60	17,77	17,97	16,32	17,29
4	Углерод оксид	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,18	0,19
5	Бенз/а/пирен	1,75289E-05	1,7615E-05	1,75459E-05	1,75951E-05	1,76444E-05	1,7906E-05	1,81933E-05	1,83524E-05	1,85193E-05	1,86965E-05	1,89073E-05	1,71708E-05	1,81933E-05
6	Мазутная зола	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04

Таблица 6 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку электроэнергии (окончание)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющего вещества на выработку электроэнергии от всех источников теплоснабжения, г/кВт по годам				
		2038	2039	2040	2041	2042
1	Азота диоксид	1,62	1,64	1,65	1,67	1,52
2	Азота оксид	0,26	0,27	0,27	0,27	0,25
3	Сера диоксид	17,44	17,60	17,77	17,97	16,32
4	Углерод оксид	0,19	0,20	0,20	0,20	0,18
5	Бенз/а/пирен	1,83524E-05	1,85193E-05	1,86965E-05	1,89073E-05	1,71708E-05
6	Мазутная зола	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04

Таблица 7 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (начало)

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1. ТЭЦ-2													
1	Азота диоксид	1,5500	1,5600	1,5500	1,5600	1,5600	1,5800	1,6100	1,6200	1,6400	1,6500	1,6700	1,5200
2	Азота оксид	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2600	0,2600	0,2600	0,2700	0,2700	0,2700	0,2500
3	Сера диоксид	16,6600	16,7400	16,6800	16,7200	16,7700	17,0200	17,2900	17,4400	17,6000	17,7700	17,9700	16,3200
4	Углерод оксид	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,2000	0,2000	0,2000	0,1800
5	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Мазутная зола	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0500	0,0500	0,0500	0,0400
2. Котельная «Привокзальная»													
7	Азота диоксид	0,2800	0,2800	0,2700	0,2900	0,2700	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3000
8	Азота оксид	0,0500	0,0400	0,0400	0,0500	0,0400	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
9	Углерод оксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100
10	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3. Котельная «Северо-Западная»													
11	Азота диоксид	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4800	0,4700
12	Азота оксид	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800
13	Углерод оксид	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4500
14	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4. Котельная «Юго-Западная»													
15	Азота диоксид	0,2500	0,2500	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400
16	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
17	Углерод оксид	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
18	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5. Котельная «Угловая»													
19	Азота диоксид	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300	0,2300
20	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
21	Углерод оксид	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100	0,5100
22	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6. Котельная «Улица Семашко, д. 10»													
23	Азота диоксид	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2700
24	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
25	Углерод оксид	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5200
26	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7. Котельная «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции) (резервный источник теплоснабжения по отношению к ТЭЦ-2)													
27	Азота диоксид	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100	0,4100
28	Азота оксид	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700	0,0700
29	Углерод оксид	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500
30	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8. Котельная Свободный сокол													
31	Азота диоксид	0,2100	0,2100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33	Углерод оксид	0,4700	0,4700	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9. Котельная 13 квартал													
35	Азота диоксид	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2800	0,2700
36	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
37	Углерод оксид	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5400	0,5200
38	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10. Котельная «МСЧ «Свободный Сокол»													
39	Азота диоксид	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
40	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
41	Углерод оксид	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300	1,0300
42	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11. Котельная Центролит													
43	Азота диоксид	0,7600	0,7600	0,6600	0,7600	0,7600	0,7600	0,6600	0,7600	0,7600	0,7600	0,7600	0,7600
44	Азота оксид	0,1200	0,1200	0,1100	0,1200	0,1200	0,1200	0,1100	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200
45	Углерод	0,3700	0,3700	0,3200	0,3700	0,3700	0,3700	0,3200	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700
46	Сера диоксид	1,7500	1,7600	1,7600	1,7600	1,7500	1,7600	1,7600	1,7600	1,7500	1,7600	1,7500	1,7600
47	Углерод оксид	1,8200	1,8400	1,8300	1,8300	1,8200	1,8400	1,8300	1,8300	1,8200	1,8400	1,8200	1,8400
48	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	Мазутная зола	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
12. Котельная Электроаппарат													
50	Азота диоксид	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
51	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
52	Углерод оксид	0,5700	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800	0,5800
53	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13. Котельная 108 квартал													
54	Азота диоксид	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700
55	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
56	Углерод оксид	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900	0,7900
57	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14. Котельная Баумана													
58	Азота диоксид	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600
59	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
60	Углерод оксид	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900	0,5900
61	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15. Котельная с. Подгорное													
62	Азота диоксид	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100
63	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
64	Углерод оксид	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300	0,6300
65	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16. Котельная школы № 16													
66	Азота диоксид	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000
67	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
68	Углерод оксид	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400	1,0400
69	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17. Котельная школы №22 Северный рудник													
70	Азота диоксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
71	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
72	Углерод оксид	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000
73	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18. Котельная школы № 26													
74	Азота диоксид	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600
75	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
76	Углерод оксид	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800	0,9800

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
77	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19. Котельная школы № 34													
78	Азота диоксид	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,2100	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600
79	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
80	Углерод оксид	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,6200	0,6200	0,6200	0,6200	0,6200	0,6200
81	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20. Котельная школы № 35													
82	Азота диоксид	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400
83	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
84	Углерод оксид	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600	0,4600
85	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21. Котельная у поселка Северный Рудник													
86	Азота диоксид	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700
87	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
88	Углерод оксид	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600	0,5600
89	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22. БМК Ковалева 109А													
90	Азота диоксид	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700
91	Азота оксид	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100
92	Углерод оксид	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300	2,0300
93	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23. Котельная Дачный ЖКП-7													
94	Азота диоксид	0,5800	0,5800	0,5800	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
95	Азота оксид	0,0900	0,0900	0,0900	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
96	Углерод оксид	1,3400	1,3400	1,3400	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
97	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24. Котельная ул. Механизаторов, д. 21													
98	Азота диоксид	0,4800											
99	Азота оксид	0,0800											
100	Углерод оксид	1,5600											
101	Бенз/а/пирен	0,0000											
25. Котельная Акушерский корпус													

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
102	Азота диоксид	0,4800	0,4800	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
103	Азота оксид	0,0800	0,0800	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
104	Углерод оксид	1,5600	1,5600	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
105	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26. Котельная Липецкие узоры													
106	Азота диоксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
107	Азота оксид	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
108	Углерод оксид	0,9100	0,9100	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
109	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27. Котельная Упрснаббыт													
110	Азота диоксид	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800
111	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
112	Углерод оксид	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
113	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28. БМК Известковая													
114	Азота диоксид	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700
115	Азота оксид	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300
116	Углерод оксид	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900	0,4900
117	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29. БМК Ковалева, 107д													
118	Азота диоксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
119	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
120	Углерод оксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
121	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30. БМК «Стратегия»													
122	Азота диоксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
123	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
124	Углерод оксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
125	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31. БМК №1 по ул. В. Саунина													
126	Азота диоксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
127	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
128	Углерод оксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
129	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32. Котельная №1 АО «Раненбург-теплосервис»*													
130	Азота диоксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
131	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
132	Углерод оксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
133	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33. Котельная №1а АО «Раненбург-теплосервис»*													
134	Азота диоксид	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
135	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
136	Углерод оксид	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
137	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34. Котельная ООО «ЭнергоПлюс»													
138	Азота диоксид	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700	0,3700
139	Азота оксид	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600
140	Углерод оксид	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
141	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35. Котельная ООО «Зем Рем Строй Липецк»													
142	Азота диоксид	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800
143	Азота оксид	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600
144	Углерод оксид	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100	1,4100
145	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
36. Котельная ООО «Мегаполис-Недвижимость»													
146	Азота диоксид	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700	0,6700
147	Азота оксид	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100	0,1100
148	Углерод оксид	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600	1,5600
149	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
37. Котельная ООО «Комус»													
150	Азота диоксид	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500
151	Азота оксид	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
152	Углерод оксид	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900
153	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
38. Котельная Воронежской таможни													
154	Азота диоксид	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600	0,2600
155	Азота оксид	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
156	Углерод оксид	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300
157	Бенз/а/пирен	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39. Перспективная котельная делового кластера													
158	Азота диоксид									0,0599	0,0599	0,0898	0,1197
159	Азота оксид									0,0097	0,0097	0,0146	0,0195
160	Углерод оксид									0,1677	0,1676	0,2515	0,3353
161	Бенз/а/пирен									0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40. Новая котельная ул. Студеновская													
162	Азота диоксид												0,0724
163	Азота оксид												0,0118
164	Углерод оксид												0,2027
165	Бенз/а/пирен												0,0000
41. Новая котельная ул. Железнякова													
166	Азота диоксид										0,0000	0,0722	0,1444
167	Азота оксид										0,0000	0,0117	0,0235
168	Углерод оксид										0,0000	0,2022	0,4044
169	Бенз/а/пирен										0,0000	0,0000	0,0000
42. Новая котельная ул. Шахтерская													
170	Азота диоксид					0,1419	0,1419	0,1419	0,1419	0,4258	0,4258	0,4258	0,4258
171	Азота оксид					0,0231	0,0231	0,0231	0,0231	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692
172	Углерод оксид					0,3975	0,3975	0,3975	0,3975	1,1926	1,1926	1,1926	1,1926
173	Бенз/а/пирен					0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43. Новая котельная ш. Лебедянское													
174	Азота диоксид												
175	Азота оксид												
176	Углерод оксид												
177	Бенз/а/пирен												
44. Новая котельная 48:20:0028408:1													
178	Азота диоксид												

№ п/п	Наименование за- грязняющего веще- ства	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
179	Азота оксид												
180	Углерод оксид												
181	Бенз/а/пирен												
45. Новая котельная ш. Лебедянское 48:20:0028504:11													
182	Азота диоксид										0,0940	0,0940	0,0940
183	Азота оксид										0,0153	0,0153	0,0153
184	Углерод оксид										0,2632	0,2632	0,2632
185	Бенз/а/пирен										0,0000	0,0000	0,0000
46. Новая котельная пер. Клеверный													
186	Азота диоксид		0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
187	Азота оксид		0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
188	Углерод оксид		0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
189	Бенз/а/пирен		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
47. Новая котельная БМК Неделина													
190	Азота диоксид		0,0645	0,0851	0,8857	1,6257	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6225	1,6654
191	Азота оксид		0,0105	0,0138	0,1439	0,2642	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2706
192	Углерод оксид		0,1507	0,1987	2,0681	3,7960	3,7887	3,7887	3,7887	3,7887	3,7887	3,7887	3,8888
193	Бенз/а/пирен		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48. Новая котельная ул. Сафонова													
194	Азота диоксид				0,1248	0,1248	0,1248	0,1248	0,1248	0,1248	0,1248	0,1248	0,1248
195	Азота оксид				0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203	0,0203
196	Углерод оксид				0,3495	0,3495	0,3495	0,3495	0,3495	0,3495	0,3495	0,3495	0,3495
197	Бенз/а/пирен				0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49. Новая котельная Свободный Сокол													
198	Азота диоксид			0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841	0,7841
199	Азота оксид			0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274	0,1274
200	Углерод оксид			2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959	2,1959
201	Бенз/а/пирен			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

* - до 06.2026 «ООО «Энергоконсалт»

Таблица 8 - Прогнозные значения удельных выбросов загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (окончание)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. ТЭЦ-2							
1	Азота диоксид	1,48	1,54	1,55	1,56	1,55	1,56
2	Азота оксид	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Сера диоксид	15,84	16,54	16,66	16,74	16,68	16,72
4	Углерод оксид	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
5	Бенз/а/пирен	1,67E-05	1,74E-05	1,75E-05	1,76E-05	1,75E-05	1,76E-05
6	Мазутная зола	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2. Котельная «Привокзальная»							
7	Азота диоксид	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,29
8	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
9	Углерод оксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10	Бенз/а/пирен	1,45E-07	1,47E-07	1,46E-07	1,44E-07	1,41E-07	1,50E-07
3. Котельная «Северо-Западная»							
11	Азота диоксид	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
12	Азота оксид	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
13	Углерод оксид	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
14	Бенз/а/пирен	8,94E-07	8,94E-07	8,94E-07	8,94E-07	8,94E-07	8,94E-07
4. Котельная «Юго-Западная»							
15	Азота диоксид	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24
16	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
17	Углерод оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
18	Бенз/а/пирен	1,19E-06	1,18E-06	1,18E-06	1,17E-06	1,17E-06	1,17E-06
5. Котельная «Угловая»							
19	Азота диоксид	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24
20	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
21	Углерод оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
22	Бенз/а/пирен	1,19E-06	1,18E-06	1,18E-06	1,17E-06	1,17E-06	1,17E-06
6. Котельная «Улица Семашко, д. 10»							
23	Азота диоксид	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
24	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
25	Углерод оксид	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
26	Бенз/а/пирен	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,49E-07
7. Котельная «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции) (резервный источник теплоснабжения по отношению к ТЭЦ-2)							
27	Азота диоксид	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
28	Азота оксид	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
29	Углерод оксид	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
30	Бенз/а/пирен	4,37E-08	4,37E-08	4,37E-08	4,37E-08	4,37E-08	4,37E-08
8. Котельная Свободный сокол							
31	Азота диоксид	0	0	0	0	0	0
32	Азота оксид	0	0	0	0	0	0
33	Углерод оксид	0	0	0	0	0	0
34	Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0
9. Котельная 13 квартал							
35	Азота диоксид	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
36	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
37	Углерод оксид	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
38	Бенз/а/пирен	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,49E-07
10. Котельная «МСЧ «Свободный Сокол»							
39	Азота диоксид	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
40	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
41	Углерод оксид	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
42	Бенз/а/пирен	3,53E-08	3,53E-08	3,53E-08	3,53E-08	3,53E-08	3,53E-08
11. Котельная Центролит							
43	Азота диоксид	0,66	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
44	Азота оксид	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
45	Углерод	0,32	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
46	Сера диоксид	1,76	1,76	1,75	1,76	1,75	1,76
47	Углерод оксид	1,83	1,83	1,82	1,84	1,82	1,84
48	Бенз/а/пирен	1,56E-08	1,66E-08	1,64E-08	1,64E-08	1,64E-08	1,64E-08
49	Мазутная зола	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
12. Котельная Электроаппарат							
50	Азота диоксид	0,2	0,2	0,21	0,21	0,21	0,21
51	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
52	Углерод оксид	0,54	0,54	0,57	0,58	0,58	0,58
53	Бенз/а/пирен	2,97E-08	2,99E-08	3,13E-08	3,16E-08	3,16E-08	3,16E-08
13. Котельная 108 квартал							
54	Азота диоксид	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
55	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
56	Углерод оксид	0,75	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79
57	Бенз/а/пирен	3,91E-08	4,11E-08	4,13E-08	4,13E-08	4,13E-08	4,13E-08
14. Котельная Баумана							
58	Азота диоксид	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
59	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
60	Углерод оксид	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
61	Бенз/а/пирен	1,54E-08	1,54E-08	1,54E-08	1,54E-08	1,54E-08	1,54E-08
15. Котельная с. Подгорное							
62	Азота диоксид	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
63	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
64	Углерод оксид	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
65	Бенз/а/пирен	4,15E-08	4,15E-08	4,15E-08	4,15E-08	4,15E-08	4,15E-08
16. Котельная школы № 16							
66	Азота диоксид	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
67	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
68	Углерод оксид	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
69	Бенз/а/пирен	6,74E-08	6,74E-08	6,74E-08	6,74E-08	6,74E-08	6,74E-08
17. Котельная школы №22 Северный рудник							
70	Азота диоксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
71	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
72	Углерод оксид	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
73	Бенз/а/пирен	7,12E-08	7,12E-08	7,12E-08	7,12E-08	7,12E-08	7,12E-08
18. Котельная школа № 26							
74	Азота диоксид	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
75	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
76	Углерод оксид	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
77	Бенз/а/пирен	5,13E-08	5,13E-08	5,13E-08	5,13E-08	5,13E-08	5,13E-08
19. Котельная школы № 34							

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
78	Азота диоксид	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
79	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
80	Углерод оксид	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
81	Бенз/а/пирен	0,000000012	1,20E-08	1,20E-08	1,20E-08	1,19E-08	1,19E-08
20. Котельная школа № 35							
82	Азота диоксид	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
83	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
84	Углерод оксид	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
85	Бенз/а/пирен	3,28E-08	3,28E-08	3,28E-08	3,28E-08	3,28E-08	3,28E-08
21. Котельная у поселка Северный Рудник							
86	Азота диоксид	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
87	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
88	Углерод оксид	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
89	Бенз/а/пирен	3,85E-08	3,85E-08	3,85E-08	3,85E-08	3,85E-08	3,85E-08
22. БМК Ковалева 109А							
90	Азота диоксид	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
91	Азота оксид	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
92	Углерод оксид	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
93	Бенз/а/пирен	4,32E-09	4,32E-09	4,32E-09	4,32E-09	4,32E-09	4,32E-09
23. Котельная Дачный ЖКП-7							
94	Азота диоксид	0	0	0	0	0	0
95	Азота оксид	0	0	0	0	0	0
96	Углерод оксид	0	0	0	0	0	0
97	Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0
24. Котельная ул. Механизаторов, д. 21							
98	Азота диоксид						
99	Азота оксид						
100	Углерод оксид						
101	Бенз/а/пирен						
25. Котельная Акушерский корпус							
102	Азота диоксид	0	0	0	0	0	0
103	Азота оксид	0	0	0	0	0	0
104	Углерод оксид	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
105	Бенз/а/пирен	0	0	0	0	0	0
26. Котельная Липецкие узоры							
106	Азота диоксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
107	Азота оксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
108	Углерод оксид	0,91	0,91	0,91	0,91	0,9	0,9
109	Бенз/а/пирен	5,71E-08	5,71E-08	5,71E-08	5,71E-08	5,64E-08	5,64E-08
27. Котельная Упрснабсбыт							
110	Азота диоксид	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
111	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
112	Углерод оксид	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113	Бенз/а/пирен	1,75E-09	1,75E-09	1,75E-09	1,75E-09	1,75E-09	1,75E-09
28. БМК Известковая							
114	Азота диоксид	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
115	Азота оксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
116	Углерод оксид	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
117	Бенз/а/пирен	2,64E-08	2,64E-08	2,64E-08	2,64E-08	2,64E-08	2,64E-08
29. БМК Ковалева, 107д							
118	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
119	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
120	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
121	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
30. БМК «Стратегия»							
122	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
123	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
124	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
125	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
31. БМК №1 Саунина							
126	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
127	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
128	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
129	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
32. Котельная №1 АО «Раненбург-теплосервис»*							
130	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
131	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
132	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
133	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
33. Котельная №1а АО «Раненбург-теплосервис»*							
134	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
135	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
136	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
137	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
34. Котельная ООО «ЭнергоПлюс»							
138	Азота диоксид	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
139	Азота оксид	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
140	Углерод оксид	0	0	0	0	0	0
141	Бенз/а/пирен	2,71E-07	2,71E-07	2,71E-07	2,71E-07	2,71E-07	2,71E-07
35. Котельная ООО «Зем Рем Строй Липецк»							
142	Азота диоксид	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
143	Азота оксид	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
144	Углерод оксид	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
145	Бенз/а/пирен	0,000000306	0,000000306	3,06E-07	3,06E-07	3,06E-07	3,06E-07
36. Котельная ООО «Мегаполис-Недвижимость»							
146	Азота диоксид	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
147	Азота оксид	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
148	Углерод оксид	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
149	Бенз/а/пирен	2,84E-07	2,84E-07	2,84E-07	2,84E-07	2,84E-07	2,84E-07
37. Котельная ООО «Комус»							
150	Азота диоксид	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
151	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
152	Углерод оксид	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
153	Бенз/а/пирен	1,77E-08	1,77E-08	1,77E-08	1,77E-08	1,77E-08	1,77E-08
38. Котельная Воронежской таможни							
154	Азота диоксид	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
155	Азота оксид	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
156	Углерод оксид	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
157	Бенз/а/пирен	9,68E-08	9,68E-08	9,68E-08	9,68E-08	9,68E-08	9,68E-08

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
39. Перспективная котельная делового кластера							
158	Азота диоксид	0,1496495	0,1795794	0,209486	6,2372E-05	0,2693691	0,299299
159	Азота оксид	0,024318	0,0291816	0,034041	1,0135E-05	0,0437724	0,048636
160	Углерод оксид	0,4191225	0,502947	0,586705	0,00017468	0,7544205	0,838245
161	Бенз/а/пирен	5,00E-08	0,00000006	7,78E-08	2,3164E-11	9,00E-08	0,0000001
40. Новая котельная ул. Студеновская							
162	Азота диоксид	0,144724	0,217086	0,21707	0,217086	0,289448	0,36181
163	Азота оксид	0,0235176	0,0352764	0,035274	0,0352764	0,0470352	0,058794
164	Углерод оксид	0,4053272	0,6079908	0,607946	0,6079908	0,8106544	1,013318
165	Бенз/а/пирен	4,00E-08	0,00000006	8,06E-08	0,00000006	8,00E-08	0,0000001
41. Новая котельная ул. Железнякова							
166	Азота диоксид	0,21660075	0,288801	0,361012	0,4332015	0,50540175	0,577602
167	Азота оксид	0,0351975	0,04693	0,058664	0,070395	0,0821275	0,09386
168	Углерод оксид	0,60663225	0,808843	1,011082	1,2132645	1,41547525	1,617686
169	Бенз/а/пирен	7,50E-08	0,0000001	1,00E-07	0,00000015	1,75E-07	0,0000002
42. Новая котельная ул. Шахтерская							
170	Азота диоксид	0,425837	0,425837	0,425837	0,425837	0,425837	0,425837
171	Азота оксид	0,069199	0,069199	0,069199	0,069199	0,069199	0,069199
172	Углерод оксид	1,192638	1,192638	1,192638	1,192638	1,192638	1,192638
173	Бенз/а/пирен	2,00E-07	0,0000002	2,00E-07	0,0000002	2,00E-07	0,0000002
43. Новая котельная ш. Лебедянское							
174	Азота диоксид	0,101922	0,203844	0,305766	0,407688	0,50961	0,611532
175	Азота оксид	0,016562333	0,033124667	0,049687	0,06624933	0,08281167	0,099374
176	Углерод оксид	0,285452167	0,570904333	0,856356	1,14180867	1,42726083	1,712713
177	Бенз/а/пирен	3,33E-08	6,66667E-08	1,00E-07	1,3333E-07	1,67E-07	0,0000002
44. Новая котельная 48:20:0028408:1							
178	Азота диоксид			0,076481	0,152963	0,2294445	0,305926
179	Азота оксид			0,012428	0,0248565	0,03728475	0,049713
180	Углерод оксид			0,214201	0,4284015	0,64260225	0,856803
181	Бенз/а/пирен			2,84E-08	0,00000005	7,50E-08	0,0000001
45. Новая котельная ш. Лебедянское 48:20:0028504:11							
182	Азота диоксид	0,093965	0,093965	0,078078	0,093965	0,093965	0,093965
183	Азота оксид	0,015269	0,015269	0,012388	0,015269	0,015269	0,015269

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на выработку тепловой энергии (кг/Гкал) по годам					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042
184	Углерод оксид	0,263167	0,263167	0,2186733	0,263167	0,263167	0,263167
185	Бенз/а/пирен	3,79E-08	3,79E-08	2,90E-08	3,79E-08	3,79E-08	3,79E-08
46. Новая котельная пер. Клеверный							
186	Азота диоксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
187	Азота оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
188	Углерод оксид	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
189	Бенз/а/пирен	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10	6,55E-10
47. Новая котельная БМК Неделина							
190	Азота диоксид	1,6906807	1,6906807	1,6906807	1,6906807	1,6906807	1,6906807
191	Азота оксид	0,2747446	0,2747446	0,2747446	0,2747446	0,2747446	0,2747446
192	Углерод оксид	3,9478893	3,9478893	3,9478893	3,9478893	3,9478893	3,9478893
193	Бенз/а/пирен	7,00E-07	0,0000007	7,00E-07	0,0000007	7,00E-07	0,0000007
48. Новая котельная ул. Сафонова							
194	Азота диоксид	0,124781	0,124781	0,124781	0,124781	0,124781	0,124781
195	Азота оксид	0,020277	0,020277	0,020277	0,020277	0,020277	0,020277
196	Углерод оксид	0,349474	0,349474	0,349474	0,349474	0,349474	0,349474
197	Бенз/а/пирен	4,64E-08	4,64E-08	4,64E-08	4,64E-08	4,64E-08	4,64E-08
49. Новая котельная Свободный Сокол							
198	Азота диоксид	0,784054	0,784054	0,784054	0,784054	0,784054	0,784054
199	Азота оксид	0,127409	0,127409	0,127409	0,127409	0,127409	0,127409
200	Углерод оксид	2,195894	2,195894	2,195894	2,195894	2,195894	2,195894
201	Бенз/а/пирен	3,00E-07	0,0000003	3,00E-07	0,0000003	3,00E-07	0,0000003

* - до 06.2026 «ООО «Энергоконсалт»

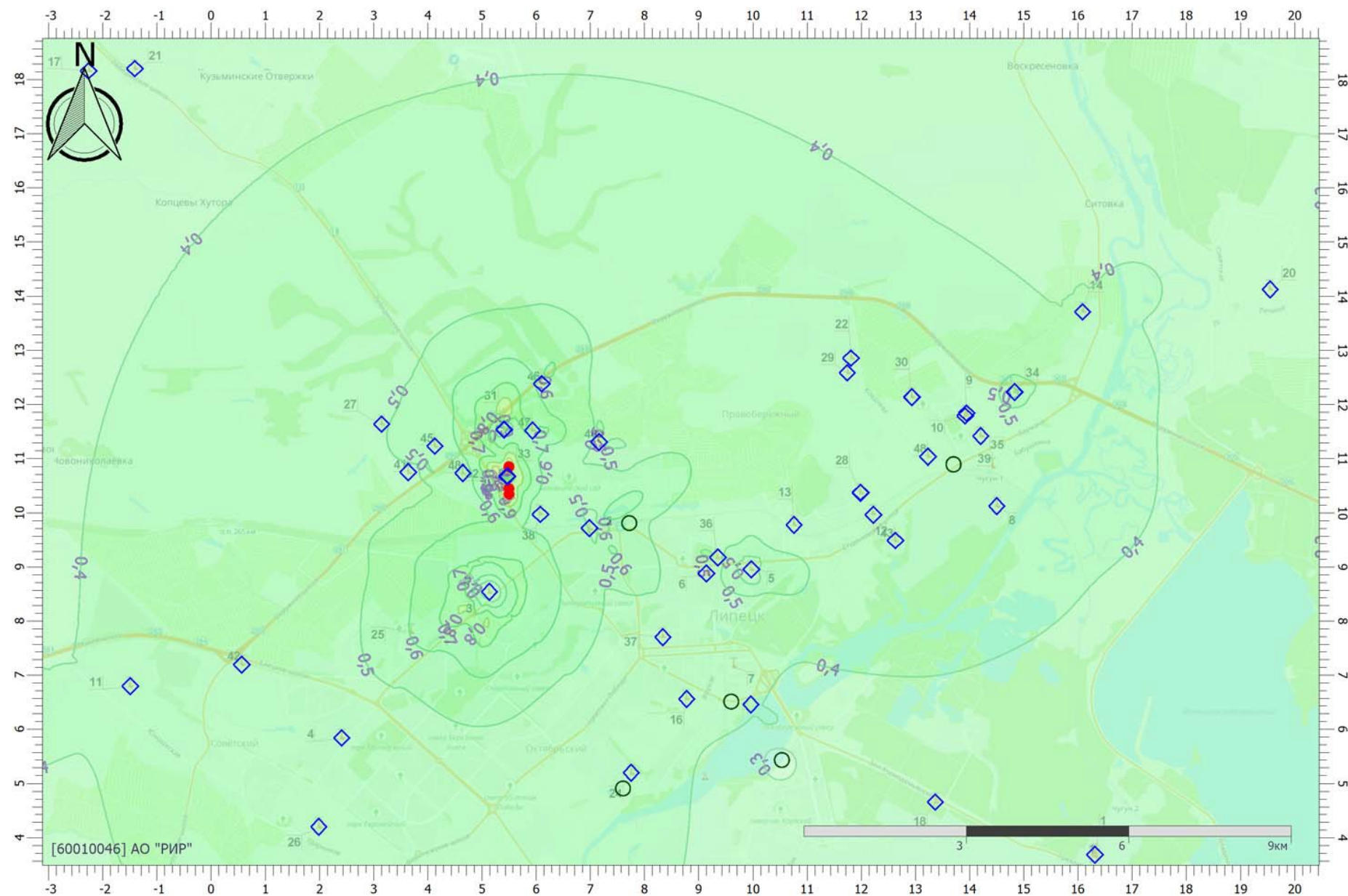


Рисунок 1 Расчет рассеивания по МРР-2017 по состоянию на 2042 год. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

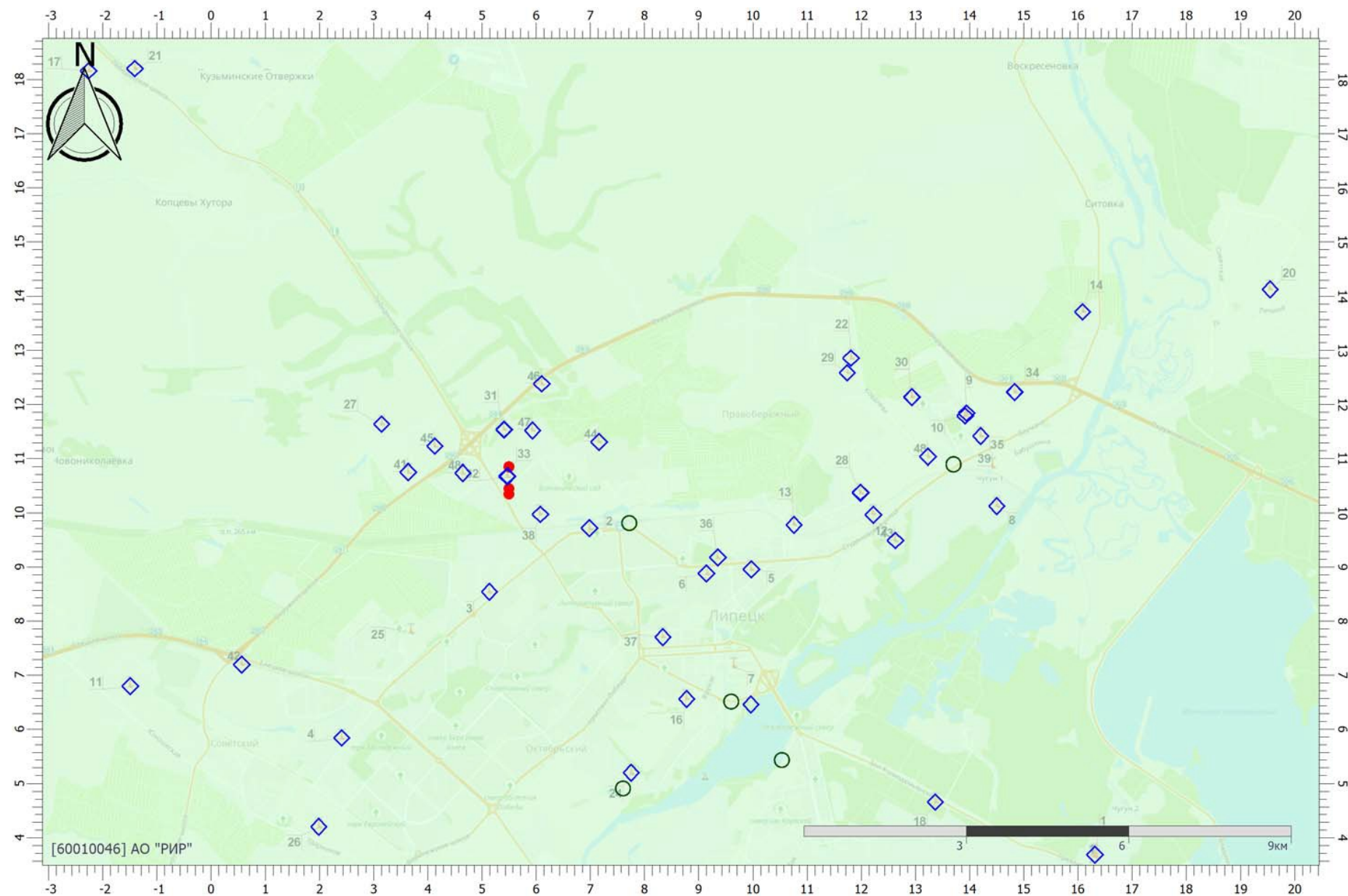


Рисунок 2 Расчет рассеивания по МРР-2017 по состоянию на 2042 год. Азот (II) оксид (Азот монооксид)

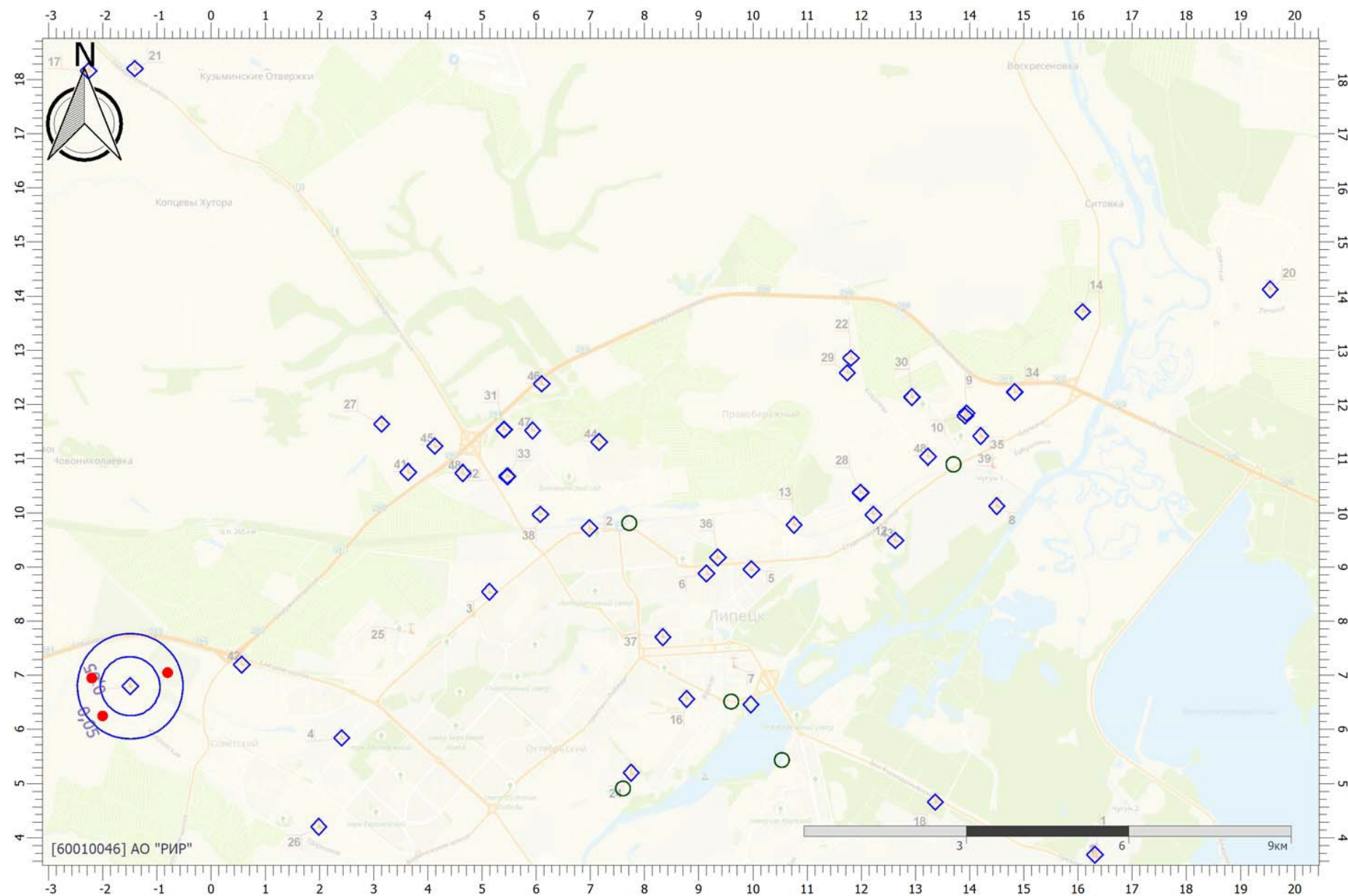


Рисунок 3 Расчет рассеивания по МРР-2017 по состоянию на 2042 год. Углерод (Пигмент черный)

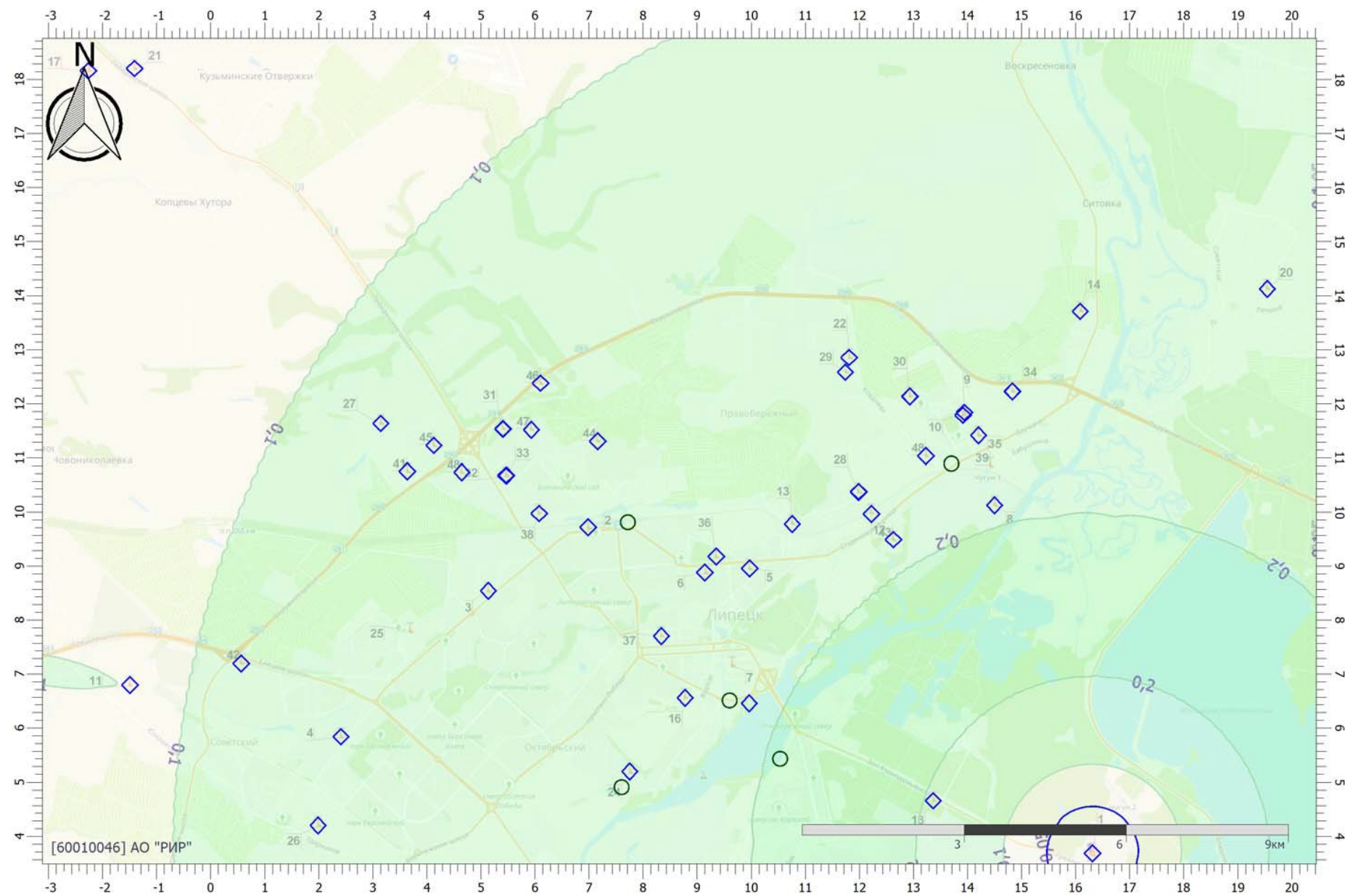


Рисунок 4 Расчет рассеивания по МРР-2017 по состоянию на 2042 год. Сера диоксид

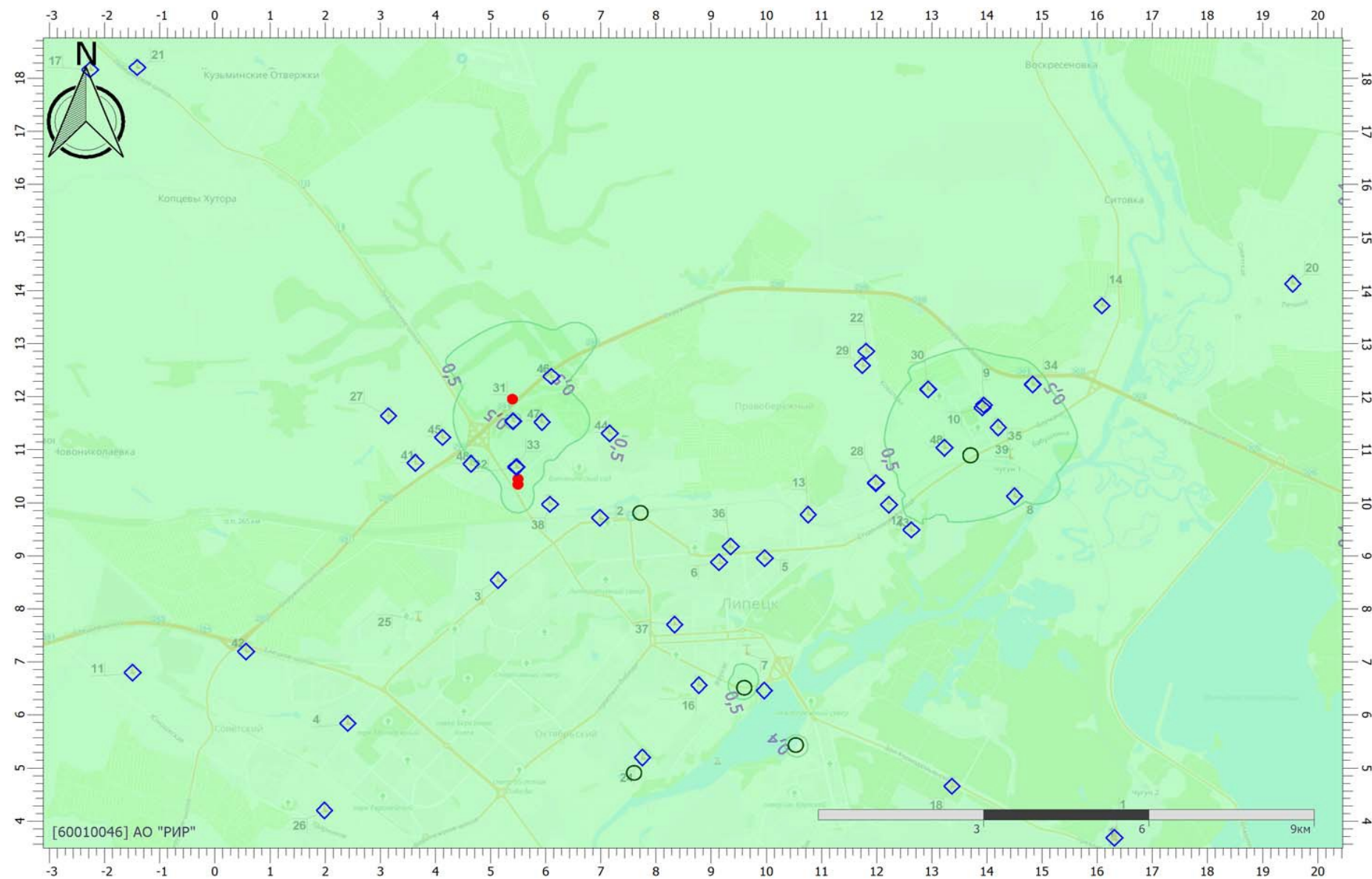


Рисунок 5 Расчет рассеивания по МРР-2017 по состоянию на 2042 год. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

д) Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения

В таблице 9 представлен объем потребляемого топлива в натуральном и условном выражении на каждый год действия схемы теплоснабжения по каждому объекту теплоснабжения.

Таблица 9 - Объем потребляемого топлива в натуральном и условном выражении

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
ЕТО №1 Филиал АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»											
Липецкая ТЭЦ-2											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	497 335	637 833	631 447	602 728	610 517	612 797	611 859	614 628	614 853	614 871
В натуральном исчислении	тыс. м3	417 784	536 333	530 735	506 597	513 218	515 084	514 305	516 636	516 826	516 841
Затрачено доменного газа:											
В условном исчислении	тут	74 444	С 01.01.2024 на Липецкую ТЭЦ-2 не поставляется из-за не продления ресурса принадлежащего ПАО "НЛ-МК" газопровода доменного газа по причине экономической нецелесообразности для ПАО "НЛМК"								
В натуральном исчислении	тыс. м3	521 108									
Затрачено мазута:											
В условном исчислении	тут	44,3	44,26	68,41	37,08	29,95	29,95	29,95	29,95	29,95	29,95
В натуральном исчислении	тонн	32,08	32,25	49,7	26,94	21,78	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	207 113	222 334	206 188	211 564	213 617	211 263	212 345	212 272	212 341	212 391
Мазут	т/час	3,94	4,16	3,98	4,19	4,26	4,28	4,3	4,43	9,43	11,43
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	160 090	172 451	156 216	161 544	163 172	160 788	162 047	162 000	162 069	162 120
Мазут	т/час	0,71	0,75	0,71	0,64	0,65	0,65	0,65	0,68	0,68	0,68
Котельная "Привокзальная"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	38 958	38 836	39 812	36 978	38 623	45 017	49 337	55 954	55 954	55 954
В натуральном исчислении	тыс. м3	32 813	32 710	33 406	34 712	36 069	42 041	46 076	52 255	52 255	52 255
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	12 233	11 875	12 631	13 459	13 582	14 095	14 087	14 087	14 087	14 087
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	1 576	1 530	1 704	1 875	1 909	2 006	2 005	2 005	2 005	2 005
Котельная "Северо-Западная"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	91 276	87 569	86 858	80 139	83 794	77 626	77 715	78 155	78 154	78 154
В натуральном исчислении	тыс. м3	76 774	73 656	72 831	75 678	78 637	72 849	72 933	73 345	73 345	73 345
Затрачено мазута:											
В условном исчислении	тут	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
В натуральном исчислении	тонн	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	27 233	24 063	24 227	24 570	25 027	25 016	25 034	25 031	25 031	25 031
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	3 339	2 951	3 111	3 176	3 233	3 237	3 239	3 239	3 239	3 239
Котельная "Юго-Западная"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	161 288	174 877	179 712	166 692	174 231	159 910	162 810	164 135	164 135	164 135
В натуральном исчислении	тыс. м3	135 651	147 079	150 654	156 544	162 665	149 294	152 001	153 238	153 239	153 239

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Затрачено мазута:											
В условном исчислении	тут	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
В натуральном исчислении	тонн	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	41 886	42 529	43 688	45 700	46 831	47 943	48 084	48 273	48 273	48 273
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	5 646	5 733	5 911	6 308	6 506	6 665	6 694	6 727	6 727	6 727
Котельная "Угловая"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	18 411	17 830	16 090	14 956	15 623	14 971	14 969	14 969	14 969	14 969
В натуральном исчислении	тыс. м3	15 493	15 004	13 497	14 025	14 573	13 966	13 963	13 964	13 964	13 964
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	4 619	4 552	4 562	4 580	4 576	4 578	4 569	4 569	4 569	4 569
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	296	292	292	297	298	299	297	297	297	297
Котельная "Улица Семашко, д.10"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	6 610	5 082	5 344	5 082	5 346	5 286	5 296	5 296	5 296	5 296
В натуральном исчислении	тыс. м3	5 560	4 275	4 487	4 662	4 845	4 790	4 799	4 799	4 799	4 799
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	1 601	1 276	1 239	1 245	1 254	1 319	1 321	1 321	1 321	1 321
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	25	25	25	25	25
Котельная «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции)											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	3 759	3 844	3 754	3 488	0	0	0	0	0	0
В натуральном исчислении	тыс. м3	3 167	3 239	3 152	3 275	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	1 064	1 055	1 061	1 060	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Л. Толстого» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции)											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Депутатская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции)											
Затрачено природного газа:											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МУП «Липецктеплосеть»											
Котельная Свободный Сокол											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	11 832	11 587	11 021	11 021	11 188	Вывод из схемы централизованного теплоснабжения с переводом коммунальной тепловой нагрузки на Новую котельную "Свободный Сокол"				
В натуральном исчислении	тыс. м3	9 825	9 766	9 252	9 252	9 252					
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	4 283	4 214	4 337	4 358	4 358	Вывод из схемы централизованного теплоснабжения с переводом коммунальной тепловой нагрузки на Новую котельную "Свободный Сокол"				
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	466	466	480	482	482	Вывод из схемы централизованного теплоснабжения с переводом коммунальной тепловой нагрузки на Новую котельную "Свободный Сокол"				
Котельная 13 квартал											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	1 351	1 304	1 172	1 172	1 159	1 160	1 159	1 159	1 159	1 159
В натуральном исчислении	тыс. м3	1 127	1 093	977	977	977	977	977	977	977	977
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	455	466	468	468	467	468	467	467	467	467
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	455	466	468	468	467	468	467	467	467	467
Котельная "МСЧ "Свободный Сокол"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	295	217	212	212	222	218	219	219	219	219
В натуральном исчислении	тыс. м3	247	182	177	177	177	174	175	175	175	175
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	104	121	112	112	115	113	113	114	114	114
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	104	121	112	112	115	113	113	114	114	114
Котельная Центролит*											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	16 371	16 376	15 426	15 426	16 003	15 918	18 191	18 192	18 192	18 192
В натуральном исчислении	тыс. м3	13 781	13 788	12 937	12 937	12 937	12 868	14 706	14 707	14 706	14 706
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Природный газ	нм3/час	3 668	3 834	4 129	4 158	4 181	4 159	4 166	4 166	4 166	4 166
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	359	378	429	432	434	432	433	433	433	433
Котельная Электроаппарат											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	1 710	1 855	1 662	1 662	1 613	1 599	2 979	2 982	2 982	2 982
В натуральном исчислении	тыс. м3	1 559	1 563	1 395	1 395	1 395	1 383	2 576	2 579	2 579	2 579
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	604	655	1 037	1 033	1 048	1 039	1 020	1 021	1 021	1 021
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	8	8	67	67	68	67	68	68	68	68
Котельная 108 квартал											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	575	552	464	464	484	1 242	1 242	1 242	1 242	1 242
В натуральном исчислении	тыс. м3	484	465	390	390	390	999	999	999	999	999
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	234	231	232	278	268	496	496	496	496	496
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	12	12	44	44	44	44	44
Котельная Баумана											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	2 360	2 389	2 168	2 168	2 121	2 122	2 120	2 121	2 121	2 121
В натуральном исчислении	тыс. м3	1 985	2 012	1 818	1 818	1 818	1 819	1 817	1 818	1 818	1 818
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	644	648	651	648	649	649	649	649	649	649
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Котельная с. Подгорное											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	529	525	512	512	510	509	510	510	510	510
В натуральном исчислении	тыс. м3	445	442	429	429	429	429	430	429	429	429
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	196	194	192	194	193	193	194	193	193	193
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	30	30	29	30	29	29	29	29	29	29
Котельная школы №16											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	79	72	67	67	70	70	70	70	70	70
В натуральном исчислении	тыс. м3	66	60	56	56	56	56	56	56	56	56
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	11	10	10	11	11	11	11	11	11	11

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Котельная школы №22 Северный рудник											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	53	44	42	42	42	41	41	41	41	41
В натуральном исчислении	тыс. м3	49	37	35	35	35	35	35	35	35	35
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	16	18	17	17	9	9	9	9	9	9
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная школы №26											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	25	27	23	23	23	23	23	23	23	23
В натуральном исчислении	тыс. м3	21	22	19	19	19	19	19	19	19	19
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная школы №34											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	35	41	39	39	45	45	45	45	45	45
В натуральном исчислении	тыс. м3	30	34	32	32	32	32	32	32	32	32
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная школы №35											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	153	143	135	135	131	132	132	132	132	132
В натуральном исчислении	тыс. м3	129	120	113	113	113	114	114	114	114	114
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	12	11	12	11	11	11	11	11	11	11
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная у поселка Северный Рудник											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	269	271	239	239	259	260	260	260	260	260
В натуральном исчислении	тыс. м3	227	228	201	201	201	201	201	201	201	201
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	76	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Максимальный часовой расход топлива в летний период											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
БМК Ковалева, 109А																						
Затрачено природного газа:																						
В условном исчислении	тут	98	96	91	91	95	95	95	95	95	95											
В натуральном исчислении	тыс. м3	83	81	76	76	76	77	77	77	77	77											
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период																						
Природный газ	нм3/час	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15											
Максимальный часовой расход топлива в летний период																						
Природный газ	нм3/час	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
Котельная Дачный ЖКП-7																						
Затрачено природного газа:																						
В условном исчислении	тут	1 825	1 815	1 744	1 744	2 298	2 298	Перевод тепловой нагрузки на Новую котельную п. Дачный														
В натуральном исчислении	тыс. м3	1 534	1 527	1 462	1 462	1 462	1 462															
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период																						
Природный газ	нм3/час	794	696	788	759	794	794	Перевод тепловой нагрузки на Новую котельную п. Дачный														
Максимальный часовой расход топлива в летний период																						
Природный газ	нм3/час	72	63	72	69	72	72	Перевод тепловой нагрузки на Новую котельную п. Дачный														
Котельная ул. Механизаторов, д.21																						
Затрачено природного газа:																						
В условном исчислении	тут	241	240	116	Вывод из эксплуатации																	
В натуральном исчислении	тыс. м3	204	202	97																		
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период																						
Природный газ	нм3/час	87	74	279	Вывод из эксплуатации																	
Максимальный часовой расход топлива в летний период																						
Природный газ	нм3/час	9	7	32	Вывод из эксплуатации																	
Котельная Акушерский корпус																						
Затрачено природного газа:																						
В условном исчислении	тут	21	21	21	Вывод из эксплуатации																	
В натуральном исчислении	тыс. м3	17	17	18								18										
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период																						
Природный газ	нм3/час	54	52	54	53	Вывод из эксплуатации																
Максимальный часовой расход топлива в летний период																						
Природный газ	нм3/час	54	52	54	53	Вывод из эксплуатации																
Котельная Липецкие узоры																						
Затрачено природного газа:																						
В условном исчислении	тут	365	382	431	431	417	417	442	442	442	442											
В натуральном исчислении	тыс. м3	308	322	361	361	361	361	383	384	384	384											
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период																						
Природный газ	нм3/час	106	110	113	113	113	113	113	113	113	113											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Котельная Упрснаббыт											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	491	491	450	450	438	Перевод тепловой нагрузки на Новую БМК ул. Одоевского. Котельная «Упрснаббыт» остается для обеспечения теплоснабжением абонентов ООО «Липецкоблснаб», как производственная котельная и не участвует в балансе ЖКХ				
В натуральном исчислении	тыс. м3	414	414	378	378	378					
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	194	193	194	193	193	Перевод тепловой нагрузки на Новую БМК ул. Одоевского. Котельная «Упрснаббыт» остается для обеспечения теплоснабжением абонентов ООО «Липецкоблснаб», как производственная котельная и не участвует в балансе ЖКХ				
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	Перевод тепловой нагрузки на Новую БМК ул. Одоевского. Котельная «Упрснаббыт» остается для обеспечения теплоснабжением абонентов ООО «Липецкоблснаб», как производственная котельная и не участвует в балансе ЖКХ				
БМК Известковая											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	936	932	894	894	920	921	921	921	921	921
В натуральном исчислении	тыс. м3	787	784	750	750	750	750	750	750	750	750
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	202	201	201	201	201	201	201	201	201	201
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
БМК Ковалева, 107д											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	647	618	392	392	458	466	462	464	464	464
В натуральном исчислении	тыс. м3	545	521	329	329	329	334	332	333	333	333
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	201	200	225	210	212	216	213	214	214	214
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9
БМК "Стратегия"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	204	264	244	244	286	286	286	286	286	286
В натуральном исчислении	тыс. м3	171	222	204	204	204	204	204	204	204	204
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	128	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Максимальный часовой расход топлива в летний период											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Природный газ	нм3/час	46	45	46	46	45	45	45	45	45	45
БМК №1 Саунина											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	568	713	713	1 297	3 347	3 347	6 578	10 489	10 489
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	478	598	598	598	1 542	1 542	3 032	4 834	4 834
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	425	425	425	425	425	425	425	425	425
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	26	26	26	26	26	26	26	26	26
ЕТО №3 АО «Раненбург-теплосервис»*											
Котельная №1 АО «Раненбург-теплосервис»*											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	594	564	559	609	609	609	609	609	609	609
В натуральном исчислении	тыс. м3	481	457	470	511	511	511	511	511	511	511
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	417	417	490	544	544	544	544	544	544	544
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	110	110	127	140	140	140	140	140	140	140
Котельная №1а АО «Раненбург-теплосервис»*											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	3 289	3 321	3 390	3 683	3 683	3 683	3 683	3 683	3 683	3 683
В натуральном исчислении	тыс. м3	2 806	2 833	2 846	3 093	3 093	3 093	3 093	3 093	3 093	3 093
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	1 700	1 700	1 708	1 708	1 708	1 708	1 708	1 708	1 708	1 708
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	574	574	577	577	577	577	577	577	577	577
ЕТО №4 ООО "ЭнергоПлюс"											
Котельная ООО "ЭнергоПлюс"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	1 744	1 609	1 452	1 749	1 749	1 844	1 844	1 844	1 844	1 844
В натуральном исчислении	тыс. м3	1 412	1 302	1 221	1 470	1 470	1 550	1 550	1 550	1 550	1 550
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	645	645	645	645	645	645	645	645	645	645
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
Котельная ООО "Зем Рем Строй Липецк"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	157	141	122	140	140	146	146	146	146	146
В натуральном исчислении	тыс. м3	65	59	106	121	121	127	127	127	127	127
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	70	59	59	59	59	59	59	59	59	59

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	29	17	17	17	17	17	17	17	17	17
ЕТО №5 ООО "Мегаполис-Недвижимость"											
Котельная ООО "Мегаполис-Недвижимость"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	309	322	308	322	322	322	429	429	429	429
В натуральном исчислении	тыс. м3	272	283	268	280	280	280	373	373	373	373
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	41	41	78	76	76	77	76	76	76	76
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9
ЕТО №6 ООО "Комус"											
Котельная ООО "Комус"											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	1 033	1 125	1 027	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099
В натуральном исчислении	тыс. м3	906	987	901	964	964	964	964	964	964	964
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	330	338	314	327	326	323	326	325	325	325
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №7 Служба Воронежской таможни по Липецкой области											
Котельная Воронежской таможни											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	172	172	181	181	181	179	179	179	179	179
В натуральном исчислении	тыс. м3	147	147	154	154	154	153	153	153	153	153
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Строительство новых котельных											
Новая Котельная Свободный Сокол											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	11 171	11 544	11 544	11 544	11 544
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	9 238	9 547	9 547	9 547	9 547
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	3 969	3 955	3 955	3 955	3 955
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	442	442	442	442	442
Новая Котельная п. Дачный											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	1 496	1 496	1 496	1 496

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	951	951	951	951
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	517	517	517	517
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	47	47	47	47
Новая котельная БМК ул. Одоевского											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	438	454	454	454	454
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	378	391	391	391	391
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	23	23	23	23	23
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перспективная котельная делового кластера											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	1 439	3 838	4 798
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	1 211	3 229	4 037
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	424	1 130	1 413
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	13	36	44
Новая котельная ул. Студеновская											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	0	2 009	3 348
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	0	1 690	2 816
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	591	986
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	212	353
Новая котельная ул. Железнякова											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	668	4 006	5 342
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	562	3 371	4 494
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	197	1 180	1 573
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	70	422	563
Новая котельная ул. Шахтерская											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	3 507	3 507	3 507
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	2 950	2 950	2 950

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	1 231	1 231	1 231
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	386	386	386
Новая котельная ш. Лебедянское											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	0	3 879	5 819
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	0	3 264	4 896
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	1 142	1 714
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	384	576
Новая котельная 48:20:0028408:1											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	0	1 455	2 911
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	0	1 225	2 449
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	429	857
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	144	288
Новая котельная ш. Лебедянское 48:20:0028504:11											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	0	0	2 730	2 730	2 730
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	0	0	2 297	2 297	2 297
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	120	272	289
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	26	78	78
Новая котельная БМК Неделина											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	220	290	3 018	3 734	5 528	5 761	5 761
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	185	244	2 539	3 142	4 651	4 847	4 847
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	76	76	76	76	76	76	76
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новая котельная пер. Клеверный											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	258	258	258	258	258	258	258
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	217	217	217	217	217	217	217
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2035	2040	2042
Природный газ	нм3/час	0	0	0	76	76	76	76	76	76	76
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9
Новая котельная ул. Сафонова											
Затрачено природного газа:											
В условном исчислении	тут	0	0	0	0	0	1 661	1 661	1 661	1 661	1 661
В натуральном исчислении	тыс. м3	0	0	0	0	0	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	489	489	489	489	489
Максимальный часовой расход топлива в летний период											
Природный газ	нм3/час	0	0	0	0	0	60	60	60	60	60

* - до 06.2026 «ООО «Энергоконсалт»

е) Оценка существующего и перспективного объема выбросов парниковых газов объектами теплоэнергетики с предварительным расчетом эффектов в соответствии с национальной системой стандартизации в области парниковых газов и во исполнение Распоряжения от 05.05.2022 № 243-р администрации Липецкой области «Об утверждении регионального плана адаптации к изменению климата»

По результатам оценки выбросов, выполненной на основании по организациям АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация», МУП «Липецктеплосеть», ООО «Энергоплюс», Администрация города Липецка – департамент образования, ООО «Комус», АО «Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Липецк» совокупный объем выбросов парниковых газов составил 1 524,9 тыс. т CO₂ экв. Наибольшие выбросы (1 458,3 тыс. т CO₂ экв.) приходятся на АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация». Таблице 10 указан объем выбросов парниковых газов по организациям, данные для анализа по ПАО «НЛМК» не предоставлены.

Таблица 10 Объем выбросов парниковых газов в разбивке по организациям

Наименование организации	Объем выбросов парниковых газов, т CO ₂ экв.
АО «РИР Энерго» - «Липецкая генерация»	1 458 274
МУП «Липецктеплосеть»	63 936
ООО «Энергоплюс»	217
Администрация города Липецка – департамент образования	547
ООО «Комус»	1 592
АО «Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Липецк»	316
ВСЕГО	1 524 882

ж) Реестр объектов выбросов парниковых газов в части объектов теплоэнергетики

В таблице 11 указаны основные объекты выбросов парниковых газов, расположенных на территории г. Липецк.

Таблица 11 основные объекты выбросов парниковых газов

Организация/источник	тип топлива	Расчётный объем выбросов ПГ, т CO ₂ экв.
АО "РИР Энерго"		
ТЭЦ-2	газ природный	962 776,13
	мазут	100,31
Котельная "Привокзальная"	газ природный	58 717,42
Котельная "Северо-Западная"	газ природный	132 221,06
	мазут	6,34
Котельная "Юго-Западная"	газ природный	264 023,61
	мазут	7,59
Котельная "Угловая"	газ природный	26 933,71
Котельная "Улица Семашко, д.10"	газ природный	7 673,62
Котельная «Октябрьская» (резервный источник теплоснабжения, работа в режиме насосной станции) (резервный источник теплоснабжения по отношению к	газ природный	5 814,17

Организация/источник	тип топлива	Расчётный объем выбросов ПГ, т CO ₂ экв.
ТЭЦ-2)		
МУП "Липецктеплосеть"		
Котельная Баумана	газ природный	3 610,87
БМК "Стратегия"	газ природный	398,86
Котельная Свободный Сокол	газ природный	17 531,21
Школа-интернат №2	газ природный	-
Котельная 108 квартал	газ природный	834,92
Котельная 13 квартал	газ природный	1 961,68
Котельная «МСЧ Свободный Сокол»	газ природный	326,72
Котельная Акушерский корпус	газ природный	31,14
Пансионат "Лесная сказка"	газ природный	443,43
Котельная школы № 16	газ природный	108,59
БМК Ковалева, 109 А	газ природный	145,83
Школа №27 с. Сырское	газ природный	190,68
Котельная школы № 35	газ природный	216,13
Котельная Липецкие узоры	газ природный	577,30
Котельная Электроаппарат	газ природный	2 805,62
Котельная школы № 34	газ природный	61,93
Котельная школы № 22 Северный Рудник	газ природный	67,30
Котельная школы № 26	газ природный	40,19
Котельная у поселка Северный Рудник	газ природный	409,88
Котельная Центролит	газ природный	24 751,05
Котельная Дачный ЖКП-7	газ природный	2 741,65
БМК Известковая	газ природный	1 407,90
БМК Ковалева, 107д	газ природный	934,42
БМК № 1 Саунина	газ природный	858,17
ООО «Комус»		
Котельная ООО «Комус»	газ природный	1 592,49
ООО «ЭнергоПлюс»		
Котельная ООО «ЭнергоПлюс»	газ природный	5,58
Котельная «Зем Рем Строй Липецк»	газ природный	211,34
ОЭЗ		
атотранспорт	бензин автомобильный	75,01256
атотранспорт	Топливо дизельное	241,0219

з) Предварительная оценка соответствия мероприятий критериям климатических проектов, определенных Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 мая 2022 г. № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта»

На основании проведенного анализа предварительной оценки соответствия мероприятий критериям климатических проектов, определенных Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 мая 2022 г. № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта», вероятность реализации климатических проектов ограничена следующими факторами:

- Изменчивость погодных условий, что затрудняет прогнозирование объема выбросов и выработки тепловой энергии в проектном сценарии
- Наличие программ государственной поддержки и государственного финансирования

и) Заключение о возможности оформления климатических проектов на основании проведенной оценки

По результатам анализа объемов выбросов парниковых газов и объему выработки тепловой энергии оптимальным подходом с точки зрения минимизации климатического воздействия будет увеличение доли ТЭЦ и крупных котельных в теплоснабжении региона. В силу большей эффективности крупных установок, при выработке большими котельными и ТЭЦ, удельный расход топлива на выработку единицы энергии ниже, что позволяет добиться более низких результатов по удельным выбросам парниковых газов, поскольку они имеют прямую корреляцию с уровнем потребления топлива на единицу продукции.

к) Реестр проектов по замещению низкоэффективных котельных объектами когенерации, технологий улавливания и использования уловленного CO₂ для достижения целей снижения выбросов парниковых газов во исполнение положений Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р)

Проектом актуализированной версии схемы теплоснабжения г.Липецк на период до 2042 года (актуализация на 2027 год), проекты по замещению низкоэффективных котельных объектами когенерации, не предусмотрены.

л) Предложения по применению отечественных технологий улавливания и переработки уловленного CO₂ на объектах теплоэнергетики

По итогам проведенной оценки применения технологий улавливания и переработки уловленного CO₂ на объектах теплоэнергетики возможно рекомендовать проработать такую перспективу для крупных источников теплоснабжения (АО «РИР Энерго» - ТЭЦ-2, котельная «Северо-Западная», Котельная «Юго-Западная», котельная «Угловая», котельная «Центролит»). При оценке необходимо оценить следующие параметры:

- доступность технологий;
- наличие рынка сбыта для объектов переработки CO₂;
- потребность в энергоресурсах и их наличие для установки по улавливанию парниковых газов.