



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

**ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	04401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	04401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые нагрузки потребителей города»	04401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04401.ОМ-ПСТ.004.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	04401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	04401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04401.ОМ-ПСТ.012.000

Наименование документа	Шифр
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	17
2.	Анализ воздействия энергоисточников на воздушный бассейн (существующее состояние)	20
2.1.	Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосферном воздухе	20
2.2.	Качество атмосферного воздуха города Красноярска	26
2.3.	Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения	29
2.4.	Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) города Красноярска	32
2.5.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Красноярска	35
2.6.	Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения г. Красноярска на существующее положение	50
2.6.1.	Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ	50
2.6.2.	Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение	70
3.1.	Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу	113
3.2.	Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб и аспирационных установок источников теплоснабжения г. Красноярска на перспективу	123
3.2.1.	Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу	123
3.2.2.	Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу	141
4.	Основные выводы по итогам сравнения существующего состояния и прогнозируемого состояния на 2042 год	179
	Список использованных источников	185
	Приложения	187
	Приложение А. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере	

природопользования № 64 от 12.02.2021 г. "Об утверждении перечня квотируемых объектов в городском округе Красноярск	188
Приложение Б. Комплексный план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске (утвержден Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Абрамченко В.В. от 20 сентября 2023 г. №9881-П11-ВА.....	193
Приложение В. Письма Росприроднадзора по выданным Квотам выбросов загрязняющих веществ по каждому объекту	209

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Температура воздуха города Красноярска, °С.....	22
Таблица 2.2 – Распределение осадков, мм.....	22
Таблица 2.3 – Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками	23
Таблица 2.4 – Распределение снежного покрова по месяцам.....	23
Таблица 2.5 – Влажность воздуха, %.....	23
Таблица 2.6 – Средняя скорость ветра, м/с	24
Таблица 2.7 – Повторяемость различных направлений ветра, %	24
Таблица 2.10 – Характеристика основных источников теплоснабжения города Красноярска на СП	33
Продолжение таблицы 2.10 – Характеристика основных источников теплоснабжения города	34
Таблица 2.11 – Характеристика газоочистного оборудования основных источников теплоснабжения города Красноярска на СП	35
Таблица 2.12 – Выбросы загрязняющих веществ по ТЭЦ г. Красноярска на СП	38
Таблица 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от рассматриваемых котельных г. Красноярска на СП	41
Таблица 2.14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения г.Красноярска на СП	46
Таблица 2.15 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Красноярска.....	51
Таблица 2.16 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (мг/м ³) на стационарных постах наблюдения в г. Красноярске с учетом вклада выбросов объектов теплоснабжения	52
Таблица 2.17 – Координаты основных источников теплоснабжения г. Красноярска, принятые в расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на СП.....	53
Таблица 2.18 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП.....	56
Таблица 2.19 – Контрольные точки для расчетов рассеивания выбросов	70

Таблица 2.20 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплических г. Красноярска на существующее положение (на зимний период без учета фона)	73
Таблица 2.21- Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на существующее положение (на зимний период с учетом фона)	94
Таблица 3.1 – Прогнозные данные по топливопотреблению основных источников теплоснабжения г. Красноярска, т у.т.	116
Таблица 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб (дымовые трубы и аспирационные установки) основных источников теплоснабжения г. Красноярска на перспективу	124
Таблица 3.4 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на перспективу (на зимний период без учета фона).....	142
Таблица 3.5 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на перспективу (на зимний период с учетом фона)	159

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Роза ветров зимнего, весеннего, летнего и осеннего месяца	25
Рисунок 2.3 – Условная карта-схема города Красноярска с рассматриваемыми источниками теплоснабжения и постами наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха	55
Рисунок 2.4.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)	75
Рисунок 2.4.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)(западная часть).....	76
Рисунок 2.4.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)(восточная часть)	76
Рисунок 2.5.1– Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)	78
Рисунок 2.5.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (западная часть).....	78
Рисунок 2.5.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (восточная часть)	79
Рисунок 2.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона).....	80
Рисунок 2.6.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (западная часть).....	81
Рисунок 2.6.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение(зимний период без учета фона) (восточная часть)	82

Рисунок 2.7.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов углерода на существующее положение (зимний период)	83
Рисунок 2.7.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов углерода на существующее положение (зимний период) (западная часть)	84
Рисунок 2.7.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов углерода на существующее положение (зимний период) (восточная часть)	85
Рисунок 2.8.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период)	86
Рисунок 2.8.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период) (западная часть)	87
Рисунок 2.8.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период) (восточная часть)	88
Рисунок 2.9.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период)	89
Рисунок 2.9.2.1 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период) (западная часть)	90
Рисунок 2.9.2.2 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на существующее положение (зимний период) (восточная часть)	91
Рисунок 2.10 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на существующее положение (зимний период)	92
Рисунок 2.11.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона)	96
Рисунок 2.11.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)	97

Рисунок 2.11.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть).....	98
Рисунок 2.12.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) .	99
Рисунок 2.12.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)	100
Рисунок 2.12.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть).....	101
Рисунок 2.13.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона)	102
Рисунок 2.13.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)	103
Рисунок 2.13.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть).....	104
Рисунок 2.14.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период).....	105
Рисунок 2.14.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение на постах наблюдений (зимний период) (западная часть).....	106
Рисунок 2.14.2.2 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (восточная часть).....	107
Рисунок 2.15.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена с учетом фона на существующее положение (зимний период)	108
Рисунок 2.16.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов углерода с учетом фона на существующее положение (зимний период).....	109

Рисунок 2.17.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период).....	110
Рисунок 2.17.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (западная часть).....	111
Рисунок 2.17.2.2 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO ₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (восточная часть)	112
Рисунок 3.1.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона).....	143
Рисунок 3.1.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона) (западная часть)	144
Рисунок 3.1.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть).....	145
Рисунок 3.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона).....	146
Рисунок 3.2.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона) (западная часть)	147
Рисунок 3.2.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона) (восточная часть).....	148
Рисунок 3.3.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона).....	149
Рисунок 3.3.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)(западная часть)	150
Рисунок 3.3.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть).....	151

Рисунок 3.4.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона).....	152
Рисунок 3.4.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона) (западная часть)	153
Рисунок 3.4.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона) (восточная часть).....	154
Рисунок 3.5.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70- 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона)	155
Рисунок 3.5.2.1– Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической 70- 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона)(западная часть)	156
Рисунок 3.5.2.2– Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической 70- 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть).....	157
На рисунках 3.6.1 – 3.11.2 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы и их суммации с учетом фоновое загрязнение, а также бенз(а)пирена, пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния до 20% и пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.....	158
Рисунок 3.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)	161
Рисунок 3.6.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида на перспективу (зимний период с учетом фона)(западная часть).....	162
Рисунок 3.6.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)(восточная часть).....	163
Рисунок 3.7.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)	164

Рисунок 3.7.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)	165
Рисунок 3.7.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть).....	166
Рисунок 3.8.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)	167
Рисунок 3.8.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)(западная часть).....	168
Рисунок 3.8.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)(восточная часть)	169
Рисунок 3.9.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ на перспективу (зимний период с учетом фона)	170
Рисунок 3.9.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70- 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть).....	171
Рисунок 3.9.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO ₂ на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть)	172
Рисунок 3.10.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона)	173
Рисунок 3.10.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)	174
Рисунок 3.10.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть).....	175
Рисунок 3.11.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO ₂ на перспективу (зимний период с учетом фона)	176

Рисунок 3.11.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO_2 на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)	177
Рисунок 3.11.2.2 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO_2 на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть)	178

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЕТО - единая теплоснабжающая организация

ИЗАВ – источники загрязнения атмосферного воздуха

НДВ – норматив допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферный
воздух

ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в
атмосферном воздухе

ТЭС – тепловая электрическая станция

ТЭЦ - тепловая электрическая станция (теплоцентраль)

ПНЗ – посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

ГВС – горячее водоснабжение

СП – существующее положение

П – перспектива

1. Общие положения

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом положения Гл.1 ст. 3 Федерального Закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» [1] о том, что одними из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы – оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска.

Для решения указанной задачи в соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», утвержденными Приказом Минэнерго России [2], и Письмом Минэнерго России [3], Выполнены следующие этапы работ:

- проведен анализ атмосфероохранной документации по действующим источникам теплоснабжения г. Красноярска, выбраны объекты, имеющие наибольшие вклады в выработку тепловой энергии, значительные выбросы загрязняющих веществ, а, значит, и воздействие на атмосферный воздух г. Красноярска;

- определены изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения;

- проведены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов без учета фоновое загрязнение в городе и с учетом фона:

- существующее положение (СП) - расчеты рассеивания выполнены по данным о параметрах источников выбросов из действующих проектов НДВ, материалов инвентаризации объектов или Деклараций о воздействии;

- прогнозируемое перспективное состояние (П) - расчеты рассеивания выполнены с учетом перераспределения нагрузок, топливопотребления и

других мероприятий на теплоисточниках по схеме развития теплоснабжения на период на период 2042 года.

При выполнении оценки воздействия использованы действующие законодательные и нормативно-технические документы:

- Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [4];

- Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [5];

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [6];

- Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» [7];

- Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. № 2055-р «О предельно допустимых выбросах, временно согласованных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы» [8];

- Распоряжение Минприроды России от 26 декабря 2022 года № 38-р «Об утверждении Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» [9];

- РД 34.02.305–98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС» [10];

- РД 153-34.0-02.303-98 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» [11];

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [12];

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)

безвредности для человека факторов среды обитания» (с изм. от 16.12.2024 г.) [13].

При разработке Главы 19 «Обосновывающих материалов...» использованы следующие исходные данные:

- данные из проектов нормативов допустимых выбросов (НДВ), представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения или Деклараций о воздействии;

- данные из материалов инвентаризации котельных, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;

- данные по метеохарактеристикам и фоновым концентрациям в г. Красноярске, предоставленные Гидрометцентром ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в проектах НДВ источников теплоснабжения;

- статистические сведения по климатическим характеристикам и загрязнению атмосферного воздуха в г. Красноярске из открытых источников [14];

- данные из Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2023 году» Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края [15];

- прогнозируемое распределение тепловой нагрузки между теплоисточниками города, планируемое в соответствии с выбранным вариантом развития схемы теплоснабжения.

2. Анализ воздействия энергоисточников на воздушный бассейн (существующее состояние)

2.1. Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосферном воздухе

Красноярск - административный центр Красноярского края - расположен на обоих берегах реки Енисей на стыке Западносибирской равнины, Среднесибирского плоскогорья и Алтайско-Саянских гор, в котловине, образованной самыми северными отрогами Восточного Саяна.

Высота над уровнем моря - 287 метров.

Географическая уникальность Красноярска заключается в том, что он расположен на границе Западной и Восточной Сибири.

Красноярск расположен в умеренном климатическом поясе, в самом сердце Евразийского континента, вдали от океанов и морей. Наиболее часто сюда поступают массы континентального полярного воздуха, реже арктического. Воздух тропиков до этой широты доходит еще реже и преимущественно в теплое время года. Потому климат на территории города сухой и резко-континентальный со значительными изменениями температуры дня и ночи, зимы и лета.

До строительства Красноярской ГЭС, т. е. до 60-х годов XX века климатические условия в регионе были более суровыми: зимой стояли морозы до -50°C , а все лето - знойная жара.

Средняя зимняя температура в городе была -35°C .

Красноярская ГЭС смягчила суровый климат рассматриваемой территории. Плотина высотой 124 м и шириной 1,65 км полностью перегородила реку Енисей. В верховьях река образовала Красноярское водохранилище.

С начала работы ГЭС вода летом в Енисее сильно не прогревается, температура воды не превышает $+10^{\circ}\text{C}$, зимой – река не замерзает, т.к. круглый год на плотине осуществляется сброс воды в реку. В итоге, зима стала значительно теплее, а лето – прохладнее.

Тем не менее, погодные условия рассматриваемой территории достаточно суровы, что определяется континентальностью климата и, соответственно, большой разницей летних и зимних температур, сильными ветрами и частыми инверсиями, резкими колебаниями давления, влажности и температуры,

относительно коротким жарким летом, продолжительной холодной зимой, быстрой сменой сезонов года.

Весна в Красноярске наступает в начале апреля. Среднесуточная температура переходит отметку в 0 °С, в среднем, 9 апреля, отметку в 5 °С - 28 апреля, а отметку в 10 °С - 18 мая. Осадков выпадает больше, чем зимой, но относительная влажность воздуха ниже (58 % в апреле и 55 % в мае).

Летняя погода устанавливается, в среднем, 10 июня, когда среднесуточная температура начинает устойчиво превышать 15 °С. Лето характеризуется тёплой погодой и наибольшим количеством осадков.

Осень наступает, в среднем, в третью декаду августа, когда температура опускается ниже 15 °С. 11 сентября температура опускается ниже 10 °С, а 3 октября - ниже 5 °С. Первые заморозки в воздухе случаются, как правило, во второй половине сентября, самый ранний заморозок (-0,5 °С) был отмечен 21 августа 2006 года.

Зима в Красноярске характеризуется морозной погодой, оттепели случаются редко. Осадки выпадают, как правило, в виде снега. Зима длится с конца октября–начала ноября до начала апреля. Среднесуточная температура ниже -5 °С стоит, в среднем, с 6 ноября до 22 марта.

По данным многолетних наблюдений в Красноярске наиболее тёплый месяц - июль, его средняя температура 19,1 °С. Наиболее холодный месяц - январь с температурой -15,6 °С. Самая высокая температура, отмеченная в Красноярске за весь период наблюдений - +36,5 °С (21 июля 2002 года), а самая низкая -52,8 °С (8 января 1931 года).

Изменение температуры воздуха в течение года на территории города Красноярска приведено в таблице 2.1.

Средняя минимальная температура за зимний период в 2024 году составляла -27 °С, средняя максимальная за летний период - +33 °С.

Продолжительность безморозного периода в году в районе города Красноярска составляет 103-120 дней.

Таблица 2.1 – Температура воздуха города Красноярска, °С

Месяц	Абсолютный минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолютный максимум
январь	-52.8 (1931)	-19.2	-15.6	-11.6	6.0 (1979)
февраль	-41.6 (2001)	-16.3	-12.3	-7.5	8.5 (1978)
март	-38.7 (1978)	-9.4	-4.9	0.7	18.5 (2017)
апрель	-25.7 (1964)	-1.4	3.4	9.3	31.4 (1972)
май	-11.2 (2001)	4.7	10.4	17.1	34.0 (2004)
июнь	-3.6 (1992)	11.1	16.9	23.5	35.0 (2023)
июль	3.3 (2018)	13.7	19.1	25.2	36.4 (2002)
август	-1.0 (2014)	11.2	16.1	22.2	35.1 (1995)
сентябрь	-9.6 (1977)	5.0	9.1	14.6	31.3 (1966)
октябрь	-25.1 (1914)	-1.3	2.3	6.7	24.5 (1967)
ноябрь	-42.3 (1952)	-10.7	-7.3	-3.6	13.6 (1978)
декабрь	-47.0 (1929)	-16.9	-13.2	-9.3	8.6 (1955)
год	-52.8 (1931)				36.4 (2002)

За год на рассматриваемой территории, в среднем, выпадает примерно 490 мм осадков.

За 2024 год осадки наблюдались в течение 81 дня, выпало 554 мм. Самые дождливые - летние месяцы.

Данные по изменению выпадения осадков в Красноярске в течение года приведены в таблице 2.2, количество дней с твёрдыми, жидкими и смешанными осадками приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.2 – Распределение осадков, мм

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	17	2 (1942)	48 (1979)	12 (1985)
февраль	15	0.7 (1949)	49 (2020)	25 (2020)
март	19	0.1 (1916)	50 (2023)	17 (1971)
апрель	29	2 (1918)	71 (1960)	27 (1995)
май	48	5 (1960)	99 (2000)	34 (2020)
июнь	66	15 (1981)	144 (1967)	60 (1968)
июль	70	7 (1995)	195 (1988)	94 (1946)
август	76	16 (1973)	188 (2017)	97 (1969)
сентябрь	55	13 (1997)	115 (2018)	46 (2018)
октябрь	42	4 (1947)	89 (1982)	35 (1937)
ноябрь	39	5 (1918)	92 (1927)	60 (1927)
декабрь	31	4 (1920)	67 (2013)	14 (2013)
год	507	285 (1945)	631 (1979)	97 (1969)

Более всего осадков в виде дождя выпадает в летние месяцы. Наименьшее месячное количество осадков наблюдается в феврале - марте. С апреля количество осадков постепенно увеличивается, достигая максимума в июле-августе.

Как видно из приведённой таблицы, число дней с осадками составляет 246, т. е. более чем в два раза больше, чем без осадков (119 дней).

Преобладают осадки в виде снега (125 дней), несколько меньше дней с осадками в виде дождя.

Таблица 2.3 – Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

Вид осадков	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
твердые	23	19	16	10	2	0	0	0	1	9	21	24	125
смешанные	0,3	0,3	1	5	3	0,1	0	0	1	5	3	0,3	19
жидкие	0	0	0,4	5	15	19	18	19	17	8	1	0	102

Снежный покров в Красноярске появляется примерно 16 октября, самая ранняя дата его появления - 4 сентября, самая поздняя - 9 ноября. Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Обычно первый снежный покров лежит недолго и при очередном потеплении сходит. Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова - 4 ноября, т.е. почти через 20 дней после его появления. С установлением снежного покрова высота его постепенно увеличивается. С третьей декады марта высота снежного покрова начинает уменьшаться.

Распределение снежного покрова по месяцам приведено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Распределение снежного покрова по месяцам

месяц	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Год
Число дней	0	0	0,1	10	27	31	31	28	29	10	1	0	166
Высота (см)	0	0	0	2	7	14	16	16	13	3	0	0	-
Мах высота (см)	0	0	17	27	54	55	58	56	62	61	24	0	62

Максимальная высота снежного покрова достигает 62 см.

Средняя влажность воздуха изменяется от 54% в мае до 76% в августе. Среднее значение влажности за год составляет 69%. Изменение влажности в течение года (по месяцам) приведено в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Влажность воздуха, %

месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Влажность воздуха, %	73	70	64	58	54	64	72	76	75	71	74	73	69

В городе Красноярске почти ежегодно (95%) наблюдается 10,9 дней с туманами, суммарная продолжительность которых составляет 53,3 часов. Наибольшая продолжительность туманов, как и наибольшее число дней с туманом, наблюдается в холодный период при антициклональной погоде.

Туман – атмосферное явление, активно влияющее на уровень загрязнения воздуха. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей

поверхности, но и из вышележащих слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примеси сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Образуются туманы, в основном, во вторую половину ночи и в утренние часы. В зимний период туманы отмечаются в любое время суток с максимумом с 9 до 12 часов.

Зимой при установлении антициклонального типа погоды туман образуется над незамерзающим Енисеем, в том числе в дневные часы. Замечено, что туман всегда образуется при штиле в сочетании с температурой воздуха ниже -28°C .

Продолжительность туманов в холодный период в несколько раз (до 5 раз) больше, чем в теплый период. Более 50% туманов имеют продолжительность не более 3 часов. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в декабре - 32%, наименьшая – в апреле – 0,2%.

Метеоусловия, характеризующие рассеивающую способность нижнего слоя атмосферы, определяются, прежде всего, скоростью ветра и состоянием устойчивости атмосферы. Немаловажную роль играет направление переноса примесей.

На рассматриваемой территории средняя скорость ветра по месяцам изменяется от 1,6 м/с в июне до 2,6 м/с. – в октябре-декабре.

Средняя скорость ветра за год составляет 2,3 м/с.

Изменение средней скорости ветра приведено в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Средняя скорость ветра, м/с

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средняя скорость ветра	2,3	2,2	2,5	2,7	2,5	2,0	1,6	1,7	2,0	2,6	2,6	2,6	2,3

Преобладают ветры юго-западных и западных направлений. Повторяемость различных направлений ветра приведена в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Повторяемость различных направлений ветра, %

Направление	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
С	2	3	3	3	4	4	5	4	3	2	2	2	3
СВ	3	5	7	6	7	8	13	10	6	4	4	2	6
В	2	2	4	5	6	6	9	7	6	4	3	2	5
ЮВ	2	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	1	2
Ю	12	13	9	10	11	11	10	10	10	10	10	12	11
ЮЗ	54	49	45	42	39	39	35	41	47	49	48	53	45
З	21	23	25	25	23	21	18	19	21	25	27	25	23
СЗ	4	4	5	7	7	8	7	6	5	4	5	3	5
штиль	31	25	14	8	10	13	17	19	17	14	19	27	18

В г. Красноярске среднее значение безветренных дней (штилей) составляет 18 дней в месяц. Более всего штилей отмечается в зимние месяцы.

Ниже приведена роза ветров зимнего, весеннего, летнего и осеннего месяцев.

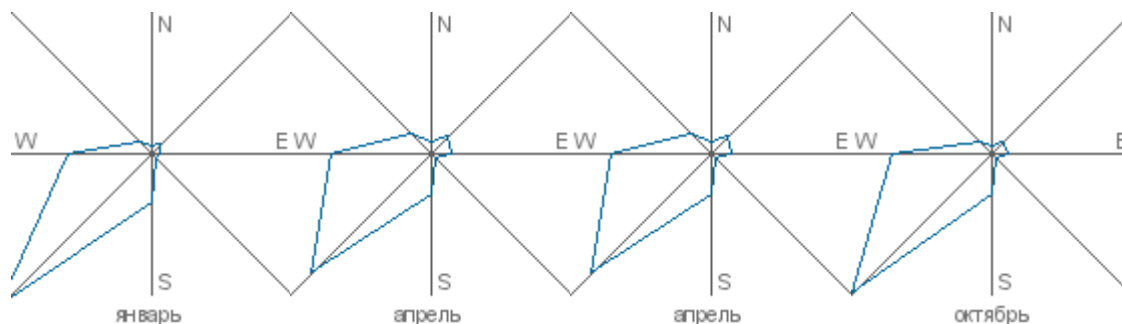


Рисунок 2.1 – Роза ветров зимнего, весеннего, летнего и осеннего месяца

Согласно Схематической карте климатического районирования для строительства рассматриваемая территория относится к климатическому району IV.

Из анализа приведённого выше материала следует, что климатические условия территории города Красноярска не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, в том числе – рекреации.

На формирование уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска большое влияние оказывают рельеф местности и метеорологические условия, определяющие рассеивающую способность атмосферы.

Долина р. Енисей занимает преобладающую часть города. Ширина левобережной и правобережной частей долины неодинакова. На правом берегу она изменяется от одного километра у р. Лалетина до 6-8 км при впадении р. Березовки. Левобережная часть долины значительно (2-8 км) расширяется только при впадении реки Кача и в северной части, в районе пос. Песчанка. Минимальные абсолютные высотные отметки дна долины приурочены к руслу реки и изменяются от 130-135 м над уровнем моря у пос. Песчанка до 142-143 м у реки Лалетина. Максимальные высоты с абсолютными отметками 270-300 м (правый берег) и 160-250 м (левый берег) приурочены к водораздельным массивам. На юго-востоке высоты достигают 600-700 м над уровнем моря. В долине выделяются пойма и девять надпойменных террас, не имеющих повсеместного распространения в городе. Террасы левобережной части города ограничены плато.

Характеристика метеорологических условий принята по данным справочно-информационного портала «Погода и климат» (Погода и климат: справочно-информационный портал. – 2004-2023 – URL: <http://www.pogodaiklimat.ru>) [14].

2.2. Качество атмосферного воздуха города Красноярска

Источниками загрязнения атмосферы г. Красноярска являются предприятия цветной и черной металлургии, машиностроения, теплоэнергетики, лесоперерабатывающей, фармацевтической, химической промышленности и автотранспорт.

Для характеристики степени загрязнения атмосферного воздуха используются следующие показатели:

ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций. Показатель характеризует уровень хронического, длительного загрязнения воздуха;

СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК. Она определяется по данным наблюдений на станции за одной примесью или на всех станциях рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год;

НП – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5; высоким - при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10; очень высоким - при ИЗА, равном или больше 14, СИ > 10.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Красноярска осуществляются на 8 стационарных постах (ПНЗ) государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС». На 6 стационарных постах (№ 1, 3, 8, 9, 20, 21) анализ проб воздуха проводится непрерывно с помощью автоматических газоанализаторов, на ПНЗ № 5 и № 7 наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются в 1, 7, 13 и 19 часов местного времени.

Посты наблюдений расположены по адресам:

- ПНЗ № 1 — ул. Минусинская, 14д;
- ПНЗ № 3 — ул. Сурикова, 54м;

- ПНЗ № 5 — ул. Быковского, 4д;
- ПНЗ № 7 — ул. А. Матросова, 6д;
- ПНЗ № 8 — ул. Кутузова, 92ж;
- ПНЗ № 9 — ул. Чайковского, 7д;
- ПНЗ № 20 — ул. 26 Бакинских Комиссаров, 26д;
- ПНЗ № 21 — ул. Красномосковская, 32д.

В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, бенз/а/пирена, сероводорода, фенола, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, озона, взвешенных частиц PM_{2.5} и PM₁₀, ароматических углеводородов и других загрязняющих веществ.

Согласно данным Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2023 году» [15] среднегодовые концентрации взвешенных веществ в г. Красноярске в 2023 году превысили гигиенический норматив в атмосферном воздухе и составили 1,61 ПДК_{с.г.}. Максимальная из разовых концентраций взвешенных веществ была зафиксирована в ноябре и составила 5,85 ПДК_{м.р.} (ПНЗ № 9).

Среднегодовые концентрации диоксида серы и оксида углерода в 2023 г. не изменились по сравнению с 2022 г. и не превышали гигиенический норматив. Максимальная из разовых концентраций оксида углерода наблюдалась в июле 2023 г. и составила 3,18 ПДК_{м.р.} (ПНЗ № 7), диоксида серы – не превышала ПДК_{м.р.}.

Среднегодовая концентрация диоксида азота в 2023 г. не превысила гигиенический норматив качества атмосферного воздуха. Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в г. Красноярске на ПНЗ № 9 в декабре 2023 г. и составила 3,62 ПДК_{м.р.}.

Среднегодовой концентрации оксида азота в 2023 г. превысила гигиенический норматив и составила 1,35 ПДК. Максимальная из разовых концентраций оксида азота была зафиксирована в феврале 2023 г. на ПНЗ № 3 — 2,7 ПДК_{м.р.}.

В атмосферном воздухе средние концентрации фенола за 2023 г. не превышали гигиенического норматив. Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в феврале на ПНЗ № 5 и составила 2,4 ПДК_{м.р.}.

В 2023 г. средние за месяц концентрации бенз/а/пирена превышали 10 ПДК_{с.с.}. Наибольшая из средних за месяц концентраций бенз/а/пирена была зафиксирована в феврале и составила 27,16 ПДК_{с.с.} (ПНЗ № 21).

Среднегодовая концентраций формальдегида превысила гигиенический норматив в атмосферном воздухе и составили более 5 ПДК_{с.г.}. Максимальная из разовых концентраций формальдегида была зафиксирована в г. Красноярске в январе на ПНЗ № 21 – 6,86 ПДК_{м.р.}.

В течение 2023 года разовые концентрации сероводорода, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, бензола, ксилола, хлорбензола, этилбензола, кумола, озона, взвешенных частиц РМ 10 и РМ 2.5 превышали ПДК_{м.р.}. Наибольшие концентрации наблюдались в осенне-зимний период.

Кроме того, наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляются КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края». Наблюдения в г. Красноярске осуществляются на 7 автоматизированных постах наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (АПН) в мкр. Северный, мкр. Солнечный, мкр. Черемушки, мкр. Ветлужанка, мкр. Покровка, мкр. Кировский и мкр. Свердловский).

По данным КГБУ «ЦРМПиООС» [15] в 2023 г. в г. Красноярске максимальные из среднегодовых и максимальных концентраций загрязняющих веществ зафиксированы следующие:

- диоксид серы – 0,39 ПДК_{с.с.} на АПН «Красноярск-Северный» и 1,86 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Солнечный»;
- оксид углерода – 2,12 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Черемушки»;
- диоксид азота – 2,21 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Черемушки»;
- оксид азота – 1,83 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Кировский»;
- сероводород – 2,58 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Кировский»;
- аммиак – 2,71 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Свердловский»;
- гидрофторид – 2,67 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Черемушки»;
- гидрохлорид – 2,81 ПДК_{с.г.} на АПН «Красноярск- Солнечный»;
- фториды твердые – 0,19 ПДК_{с.с.} и 0,52 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Черемушки»;
- формальдегид – 4,9 ПДК_{м.р.} на АПН «Красноярск-Покровка»;
- бенз/а/пирен – 5,9 ПДК_{с.с.} на АПН «Красноярск-Солнечный».

В 2023 г., уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска характеризовался как «очень высокий» [15]. Комплексный индекс загрязнения

атмосферы $ИЗА_5 > 14$ (очень высокий), стандартный индекс (СИ) — 27,2 (по бенз/а/пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК_{м.р.} — 10,5 % (по диоксиду азота). Основной вклад в уровень загрязнения внесли бенз/а/пирен, формальдегид, взвешенные вещества, гидрохлорид, оксид азота.

2.3. Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения

В рамках муниципальной реформы 2025 года территория городского округа Красноярск была существенно расширена за счёт присоединения новых территорий.

Основанием для изменений послужил Закон Красноярского края от 15 мая 2025 года № 9-3916 «Об изменении административно-территориального устройства края и внесении изменений в отдельные законы края».

До реформы в состав городского округа входили городской населённый пункт — город Красноярск и сельский населённый пункт — деревня Песчанка.

В результате реформы к городском округу присоединены:

- посёлок Берёзовка (бывший Берёзовский район, городской населенный пункт);
- сельские населённые пункты бывших Мининского, Солонцовского и Элитовского сельсоветов Емельяновского района: село Арейское, деревня Бугачёво, село Дрокино, посёлок Каменный Яр, деревня Минино, посёлок Минино, посёлок Снежница, посёлок Солонцы, посёлок Элита.

В городе Красноярске преобладает централизованное теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии (ТЭЦ) и крупных районных и промышленных котельных.

Промышленные и общественные объекты преимущественно также подключены к системам централизованного теплоснабжения.

В соответствии с утвержденной приказом Минэнерго России от 08.10.2025 № 246тд схемой теплоснабжения г Красноярска до 2042 года (актуализация на 2026 год) 8 теплоснабжающих организаций в г. Красноярске имели статус единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), объединяющих функции производства, передачи и сбыта тепловой энергии в границах зон своей деятельности:

АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», в которую входят теплоисточники: Красноярская ТЭЦ-1, Красноярская ТЭЦ-2, Красноярская ТЭЦ-3, котельная ООО

«РТК-Генерация», котельная АО «КрЭВРЗ», котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», электрокотельные «Западная», Зеленая» и «Левобережная», котельная КрТЭЦ-3;

ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания» (ООО «КрасТЭК»), в которую входят 3 котельные (№№ 6, 7, 11);

АО «Красноярская региональная энергетическая компания» (АО «КрасЭКО»), в которую входит одна котельная АО «КРАСЭКО» (Лесная ул., 59);

ООО «Орбита», в которую входит одна котельная (2-я Брянская ул., 12);

ООО «Лесное», в которую входит одна котельная (Лесная ул., 151);

ООО «ФармЭнерго», в которую входит одна котельная (60 лет Октября ул., 2с 50);

КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер №1, в которую входит одна котельная (Лесная ул., 453, с 50).

ООО «СГК-Ресурс», в которую входит одна котельная (Елены Стасовой ул., 84).

На новых территориях, вошедших в территорию городского округа город Красноярск, функционируют следующие единые теплоснабжающие организации.

На территории городского поселения поселка городского типа Березовка:

- АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»; тепловая сеть от Красноярской ТЭЦ-1 обеспечивает теплоснабжение в жилых районах Берёзовки в границах улиц Береговая — Дзержинского — Дружбы — Парковая, жилые районы Шумково и ПМК-16, а также часть микрорайона Ремзавод и центральную часть посёлка;

- Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса» (далее по тексту - ГПКК «ЦРКК»); осуществляет производство, передачу и распределение горячей воды, обеспечивает работоспособность котельных и тепловых сетей; в эксплуатации находятся котельные тепловые сети в пгт. Березовка: котельная № 1 ул. Юности, 11А, котельная № 2 ул. Щорса, 8, котельная № 3 ул. Тракторная, 83.

На территориях Мининского и Элитовского сельсоветов:

- ООО «Центр развития коммунальных технологий» (далее по тексту ООО «ЦРКТ»); в зоне деятельности ООО «ЦРКТ» находятся системы теплоснабжения котельных - Котельная Лесхоз п. Минино, пер. Лесхозный, 9А, котельная Радиоцентр п. Минино, ул. Курортная 17, котельная Школа п. Минино, ул. Зеленая, 23Б, котельная Элита пос. Элита, ул. Микрорайон, 1А., котельная с. Арейское;

- ООО «Красноярская Сетевая Компания»; осуществляет теплоснабжение в мкр Северный (Видное) п. Элита от котельной мкр. Северный (Видный);
- ООО «Стандарты ЖКХ»; в зону деятельности входят системы теплоснабжения котельной Менино мкр Геолог и котельной Каменный Яр.

На территории Солонцовского сельсовета:

- Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская теплогенерирующая компания» (ООО «СТК»); осуществляет производство и передачу тепловой энергии в отношении котельной № 2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»), на основании заключенного договора аренды с ООО «Монолитстрой»;
- в п. Солонцы в 2026 году начала работу первая муниципальная котельная, функционирующая на топливных гранулах.
- ООО «Тепловые ресурсы 24».

В силу относительно небольших величин установленной тепловой мощности котельных на новых территориях, данные источники в настоящей главе не рассматриваются.

На территории города действуют котельные прочих теплоснабжающих организаций, невошедшие в ранее утвержденную схему теплоснабжения, источники теплоснабжения обеспечивающие потребности тепловой энергии в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой, неприсоединенные к системам централизованного теплоснабжения.

Также к индивидуальным источникам следует отнести котельные предприятий и организаций, которые обеспечивают теплоснабжение только собственных потребителей. Кроме, того к индивидуальным источникам теплоснабжения относятся котельные, которые обеспечивают тепловой энергии один или несколько рядом стоящих многоквартирных домов (жилой комплекс). Как правило, такие котельные пристроены к дому.

По состоянию на 31.12.2025 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Красноярска составила 31 854,87 тыс. м², в том числе оборудованных индивидуальным отоплением 1231,44 тыс. м² (3,9%), в том числе в многоквартирных домах 1078,92 тыс. м² (3,45 %); индивидуальным горячим водоснабжением 661,05 тыс. м² (2,1 %), в том числе в многоквартирных домах 643,26 тыс. м² (2,06 %).

Так как индивидуальные источники теплоснабжения в настоящее время не участвуют в системе централизованного теплоснабжения города, то в

дальнейшей перспективе развития теплоснабжения города, данного рода источники не учитываются.

2.4. Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) города Красноярска

Характеристики основного оборудования рассматриваемых централизованных источников теплоснабжения г. Красноярска с указанием типов котлоагрегатов и характеристиками дымовых труб приведены в таблице 2.10.

Характеристики газоочистного оборудования, установленного на энергоисточниках, приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.10 – Характеристика основных источников теплоснабжения города Красноярска на СП

Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м
	ЕТО-1			
Красноярская ТЭЦ-1	Котел ПК-10ш ст.№4	Дымовая труба №5 (ИЗАВ № 0010)	275	9,0
	Котел ПК-10ш ст.№5			
	Котел ПК-10ш ст.№6			
	Котел ПК-10ш ст.№7			
	Котел ПК-10ш2 ст.№8			
	Котел ПК-10ш2 ст.№9			
	Котел ПК-10ш2 ст.№10			
	Котел ПК-10ш2 ст.№11			
	Котел ПК-10ш2 ст.№12			
	Котел ПК-10ш2 ст.№13			
	Котел ПК-10ш2 ст.№14			
	Котел Е-220-13,8-560 БТ ст.№15	Дымовая труба №4 (ИЗАВ № 0004)	180	7,6
	Котел Е-220-13,8-560 БТ ст.№16			
	Котел БКЗ-(270)320-140 ПТ-2 ст.№17			
	Котел БКЗ-(270)320-140 ПТ-2 ст.№18			
	Котел БКЗ-(270)320-140 ПТ-5 ст.№19			
	Котел БКЗ-(270)320-140 ПТ-5 ст.№20			
Красноярская ТЭЦ-2	Котел БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. № 1	Дымовая труба №1	180	7,2
	Котел БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. № 2			
	Котел БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. № 3			
	Котел БКЗ-500-140 ст. № 4			
	Котел ПТВМ-180 № 1			
	Котел ПТВМ-180 № 2			
	Котел БКЗ-500-140 ст. № 5	Дымовая труба №2	180	6
	Котел БКЗ-500-140 ст. № 6			
Красноярская ТЭЦ-3	Котел КВТК-100-150-6 ст. КВ-№1	Дымовая труба №2	180	7,2
	Котел КВТК-100-150-6 ст. КВ-№2			
	Котел КВТК-100-150-6 ст. КВ-№3			
	Котел КВТК-100-150-6 ст. КВ-№4			
	Котел ДЕ-25-14-225ГМ ст. ПК-№3	Дымовая труба №1	90	3,6
	Котел ДЕ-25-14-225ГМ ст. ПК-№4			
	Котел ДЕ-25-14-225ГМ ст. ПК-№5			
	Котел ТПЕ-216 ст. К-№ 1	Дымовая труба №3	275	12,4
	Котел ТПЕ-360/Г ст. К-№ 2			
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Котел БКЗ-75-39ФБ ст.№1	Дымовая труба №1 (ИЗАВ № 0264)	100	4,2
	Котел БКЗ-75-39ФБ ст. №2			
	Котел БКЗ-75-39ФБ ст. №3			
	Котел БКЗ-75-39ФБ ст.№4			
	Котел ЭЧМ60-2 ст.№5	Дымовая труба №2 (ИЗАВ № 265)	120	4,2
	Котел ЭЧМ60-2 ст.№6			
	Котел ЭЧМ60-2 ст.№7			

Продолжение таблицы 2.10 – Характеристика основных источников теплоснабжения города

Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м
Котельная ООО «РТК-ГЕНЕРАЦИЯ»	Котел КЕ-25/14 ст. № 1	Дымовая труба	120	6
	Котел КЕ-25/14 ст. № 2			
	Котел КЕ-25/14 ст. № 3			
	Котел КЕ-25/14 ст. № 4			
	Котел КЕ-25/14 ст. № 5			
	Котел КВТК-100-150 ст. № 7			
	Котел КВТК-100-150 ст. № 9			
	Котел КВТК-100-150 ст. № 10			
АО «КрЭВРЗ»	Котел Стерлинг ст.№№ 1-3 Котел ЭЧМ 25/35 ст. №№ 4-5	Дымовая труба № 1	120	3,6
	ЕТО-2			
ООО "КрасТЭК" Котельная № 6	Котел КВ-1 ФС ст. № 1	Дымовая труба №1	21,5	0,5
	Котел КВ-1 ФС ст.№ 2			
	Котел КВр-2 ст. № 3	Дымовая труба №2	30,5	0,91
	Котел КВр-2 ст. № 4			
ООО "КрасТЭК" Котельная № 7	Котел "Универал-6" ст. № 1	Дымовая труба № 1	18	0,6
	Котел "Универал-6" ст. №2			
	Котел ВВХДБ-24-52-001 ст. № 3			
	ЕТО-3			
Котельная АО «КрасЭКО»	Котел КВрм-1,74, Котел КВр-1,16 – 2 шт	Дымовая труба №1	32	0,7
	ЕТО-7			
Котельная ООО "ФармЭнерго"	ТП-20/39У №1-4	Дымовая труба №1	60	2,5
	Б-50-40 №5-6 (консервация)	Дымовая труба №2	60	2,5
	Прочие котельные			
Котельная ООО «Крайснабсбыт»	Котел КВРК-5 - № 1,2 (резерв)	Дымовая труба №1	32	1,0

Таблица 2.11 – Характеристика газоочистного оборудования основных источников теплоснабжения города Красноярска на СП

Источник тепловой энергии	Газоочистное (золоулавливающее) оборудование
Красноярские ТЭЦ	
Красноярская ТЭЦ-1	На ТЭЦ проведена замена ЗУУ – циклонов на котлах №№ 6-16 на современные электрофильтры.
Красноярская ТЭЦ-2	Для очистки дымовых газов установлены следующие электрофильтры: - на котлоагрегатах типа БКЗ-420-140 ст. №№ 1-3 – четырехпольные электрофильтры типа УГ2-4-74 (по два на котел); - на котлоагрегатах типа БКЗ-500-140 ст. №№ 4-5 – четырехпольные электрофильтры типа ЭГА2-88-12-6-4-330-5; - на котлоагрегатах типа БКЗ-500 ст. № 6 – четырехпольный электрофильтр типа ЭГБМ-2-74-12-6-4.
Красноярская ТЭЦ-3	Очистка дымовых газов котлов КВТК-100 от золы осуществляется в батарейных золоуловителях типа БЦ-512. Котел ТПЕ -216 оборудован четырехпольным электрофильтром типа ЭСГ 1х4-31х40х75х150х5. Котел ТПЕ-360/Т оборудован электрофильтром двухкорпусным серии АСКТ ТБS4х3.75-1х14.8-15-400, 4 поля, котлы ДЕ-25-14-225 ГМ оборудованы каплеуловителями струнными КС-430
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Для очистки дымовых газов установлены следующие электрофильтры: - на котлоагрегатах типа БКЗ-75-39ФБ – электрофильтры типа УГ-2-3-26-01; - на котлоагрегатах типа ЭЧМ-60-2 – электрофильтры типа УГ-2-3-53-04
Котельные ООО «КрасТЭК»	
Котельная №6	Циклон БЦ-2-6х(4-2)
Котельная №7	нет
Прочие котельные	
Котельная ООО «РТК»	Батарейные циклоны БЦ-2-7 и ЦБР-150у-800-250
Котельная АО «КрЭВРЗ»	Батарейные циклоны БЦУ-М- 3 шт. Батарейные циклоны БЦ РН- 2 шт.
Котельная ООО «ФармЭнерго»	Циклоны БЦ
Котельная ООО «Крайснабсбыт»	Циклон – 2 шт.
Котельная АО «КрасЭКО»	Циклон ЦГ 2-8,0

2.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения города Красноярска

В соответствии с положениями нормативных документов - «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» РД 153-34.0-02.303-98 [11] и Пособия АО «НИИ Атмосфера» [12] нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- при сжигании угля: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, зола углей (классифицируется для сжигаемых углей как пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 %) и бенз(а)пирен;

- при сжигании мазута: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод, мазутная зола в пересчете на ванадий и бенз(а)пирен.

При сжигании угля на ТЭЦ и котельных действуют системы пылеприготовления и топливоподачи к котельным установкам, при работе которых в воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее-20 %.

Указанные загрязняющие вещества входят в перечень нормируемых веществ, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 30 октября 2023 г. N 2909-р (с изм. от 05.06.2024 г.) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [5].

На Красноярской ТЭЦ-1 основным топливом является бурый уголь Бородинского разреза. Растопочное топливо – уголь.

На Красноярской ТЭЦ-2 основным топливом является Бородинский уголь, для растопки котлов используется мазут.

На Красноярской ТЭЦ-3 основным топливом для котлов КВТК-100-150-6, ТПЕ-216 и ТПЕ-360/Т является Бородинский уголь, растопочным – мазут. Для котлов ДЕ-25-14-225ГМ основным топливом является мазут.

На котельной АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» основным топливом является Бородинский уголь, который поступает с угольного склада Красноярской ТЭЦ-3.

Для котельной ООО «РТК-Генерация» проектным является Бородинский бурый уголь.

Основным топливом, сжигаемым на котлах котельной АО «КрЭВРЗ», является уголь, растопочным для котлов ЭЧМ – мазут.

На котельных ООО «КрасТЭК» используется бурый уголь марки «БР Ирша-Бородинского угольного разреза.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения г. Красноярска оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведена только от дымовых труб и от аспирационных установок трактов топливоподачи основных теплоисточников (таблицы 2.12) и выбрасывающих основную массу загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Сведения о составе и величине выбросов загрязняющих веществ от основных источников теплоснабжения приняты по данным действующих на предприятиях проектов НДВ или данным инвентаризации загрязняющих веществ и их выбросов рассматриваемых ТЭЦ и котельных.

Данные по выбросам загрязняющих веществ от дымовых труб ТЭЦ приведены в таблице 2.12, котельных – в таблице 2.13.

В таблице 2.14 представлены суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных источников теплоснабжения города Красноярска на существующее положение.

Таблица 2.12 – Выбросы загрязняющих веществ по ТЭЦ г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	Дымовая труба № 4 ИЗАВ 0004	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	135,262	1135,6033
		0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	51,528	712,5348
		0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	18,256	191,552962
		0330	Серы диоксид	168,822	2115,847
		0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	81,58	1264,904
		0703	Бенз(а)пирен	0,000079718	0,001182059
		1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	3,2317206	31,8066
		2902	Взвешенные вещества	-	0,0005
		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	199,135	1729,23
	Труба АУ-6А, Б ИЗАВ 0005	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,153	3,202
	Труба АУ-20А ИЗАВ 0008	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,206	2,322
	Труба АУ-12А, Б ИЗАВ 0041	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,176	3,565
	Дымовая труба № 5 ИЗАВ 0010	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	179,43	2240,7644
		0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	68,34	1405,9712
		0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	19,292	310,171204
		0330	Серы диоксид	168,85	2380,125
		0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	57,84	750,138
		0703	Бенз(а)пирен	0,000047035	0,000627261
		1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,7637249	11,7645
		2902	Взвешенные вещества	-	0,00087
		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	104,793	1345,473

Продолжение таблицы 2.12 – Выбросы загрязняющих веществ по ТЭЦ г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-2	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	235,904	2960,5952
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	84,778	1764,9688
		0328	Углерод	16	156,009
		0330	Сера диоксид	271	2389,101
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,3	265,636
		0703	Бенз/а/пирен	0,00006014	0,0005861
		1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,1929	3,659
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,038784	0,1471
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	73,288	1092,536
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	112	1695,6925
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	40,25	1010,8933
		0328	Углерод	5,122	71,533
		0330	Сера диоксид	93,7	1520,619
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,5	187,536
		0703	Бенз/а/пирен	0,00001436	0,0002326
		1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0496	0,623
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0012936	0,0364
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	38,473	518,697
	Труба АУ-1/2А ИЗАВ 0004	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,75	4,721
	Труба Дробилка А ИЗАВ 0005	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,71	5,545
	Труба АУ-8/1А ИЗАВ 0007	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,48	4,525
	Труба Вагоноопрокидыватель № 2 ИЗАВ 0018	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,55	6,809
	Труба (бункер сырого угля кот.№ 6Б) ИЗАВ 0019	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,63	1,457
	Труба, АУ-3/4 ИЗАВ 0022	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,66	3,583

Продолжение таблицы 2.12 – Выбросы загрязняющих веществ по ТЭЦ г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-3	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	64,886	652,636
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,718	409,498
		0328	Углерод	2,73608	37,411
		0330	Сера диоксид	47,826	692,435
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	50,139	334,410
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000637	0,000636077
		1071	Гидроксибензол (фенол)	0,320161	5,3091
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1485	0,1665
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	195,55	2725,845
	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,3	1,564
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,96	0,981
		0328	Углерод	1,368	0,854
		0330	Сера диоксид	28,443	16,782
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,163	1,224
		0703	Бенз/а/пирен	0,00003238	0,000001594
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,069	0,0455
	Труба, АУ-2Б ИЗАВ 0004	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,262	0,779
	Труба, АУ-3/1Б ИЗАВ 0005	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,52	1,607
	Труба, АУ-3/2Б ИЗАВ 0006	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2,4	2,385
Красноярская ТЭЦ-3	Дымовая труба № 3 ИЗАВ 0011	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	33,777	386,469
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12,868	242,491
		0328	Углерод	2,199	24,044
		0330	Сера диоксид	87,1	1367,013
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,517	117,178
		0703	Бенз/а/пирен	0,00006	0,00113562
		1071	Гидроксибензол (фенол)	0,068046	0,9141
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0004699	0,0681
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	11,102	158,529
	Труба, АУ-5/1 ИЗАВ 0012	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,225	0,816
	Труба, АУ-4/1Б ИЗАВ 0015	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273	0,189
	Труба, АУ-В2Э ИЗАВ 0017	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,265	0,924
	Труба, АУ-В/О-1А ИЗАВ 0018	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,451	10,923
	Труба, АУ-7А ИЗАВ 0020	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,081	0,1082
	Труба, АУ-4/2Б ИЗАВ 0024	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,167	0,533
	Труба, АУ-4/1А ИЗАВ 0025	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273	0,668
	Труба, АУ-В1 ИЗАВ 0026	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,525	0,836

Таблица 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от рассматриваемых котельных г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Котельная ООО «РТК-Генерация»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0270	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	56,95	407,537091
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,26	66,29313
		0328	Углерод	2,384	20,475043
		0330	Сера диоксид	8,3885	47,13962
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	39,042	489,195257
		0703	Бенз/а/пирен	0,000805	0,005258
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0026989	0,020992
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	185,45	1337,544364
	Транспортер угля галереи № 6 ИЗАВ 0275	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,058	0,114318
	Угледробилка № 1 ИЗАВ 0276	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,252	0,496692
	Угледробилка № 2 ИЗАВ 0277	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,209	0,411939
	Питатель ПК-26 ИЗАВ 0278	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,122	0,240462
	Узел пересыпки В 19 ИЗАВ 0280	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,197	0,388287
	Узел пересыпки В 18 ИЗАВ 0281	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,125	0,246375
	Питатель ПК-25 ИЗАВ 0401	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,136	0,268056
	Питатель ПК-24 ИЗАВ 0402	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,133	0,262143

Продолжение таблицы 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от рассматриваемых котельных г.
Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0264	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	34,11815	329,3584
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,53404	53,42281
		0328	Углерод	2,58796	25,01974
		0330	Сера диоксид	53,33760	465,59104
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,10249	49,30108
		0703	Бенз/а/пирен	0,000026	0,000258
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,060566	0,01102
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	34,61048	262,4572
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0265	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	75,27316	704,47378
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12,21552	114,32377
		0328	Углерод	1,25057	11,70068
		0330	Сера диоксид	48,00000	405,20928
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,92555	83,56246
		0703	Бенз/а/пирен	0,000019	0,00018
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,04524	0,00596
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	16,72475	122,80673
	Труба (бункер сырого угля котла № 1) ИЗАВ 0266	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,031	0,025
	Труба (бункер сырого угля котла № 3) ИЗАВ 0268	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,012	0,007
	Труба (бункер сырого угля котла № 4) ИЗАВ 0269	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,013	0,0045
	Труба (бункер сырого угля котла № 5) ИЗАВ 0270	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,057	0,033
	Труба (бункер сырого угля котла № 6) ИЗАВ 0271	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,031	0,0166
	Труба (дробилка нитки Б) ИЗАВ 0273	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,045	0,2365
	Труба (качающий питатель нитки Б) ИЗАВ 0378	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,029	0,1524
	Труба (пересыпка приводной станции II подъема) ИЗАВ 0379	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,017	0,089
	Труба (бункер сырого угля котла № 7) ИЗАВ 0380	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,015	0,0014

Продолжение таблицы 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от рассматриваемых котельных г. Красноярск на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Котельная АО "КрЭВРЗ"	Дымовая труба №1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,1881	64,2774727
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,16564	80,9789923
		0328	Углерод	1,123977	0,05083292
		0330	Сера диоксид	47,57163	19,3521453
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12,08113	6,9074475
		0703	Бенз/а/пирен	0,00009354	0,00018323
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,06626	0,003
		2902	Взвешенные вещества	18,31923	203,975706
	Дробилка угля ИЗАВ 0002	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0729	0,3279
	Дробилка угля ИЗАВ 0003	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,135	0,6074
	Загрузка бункера ПК ИЗАВ № 0004	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0474	0,1793
	Загрузка бункера ВК ИЗАВ № 0005	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0389	0,0280

Продолжение таблицы 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от котельных г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
ООО «КрасТЭК» Котельная № 6	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1652522	1,189074
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0268534	0,193224
		0328	Углерод	0,4745030	3,414714
		0330	Сера диоксид	0,3969984	2,856960
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,3437638	38,455872
		0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000021
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,2412692	1,736270
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5913395	10,215793
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0960927	1,660066
		0328	Углерод	1,3389214	23,131934
		0330	Сера диоксид	0,9921984	17,14176
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6141892	96,993792
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000132
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,5054922	8,733158
ООО «КрасТЭК» Котельная № 7	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0367443	1,088012
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059709	0,176802
		0328	Углерод	0,5980914	17,713256
		0330	Сера диоксид	0,1240992	3,67536
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6432803	48,667892
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	0,0000267
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,3041097	9,006608

Продолжение таблицы 2.13 – Выбросы загрязняющих веществ от котельных г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ	
				СП	
				г/с	т/год
Котельная ООО "ФармЭнерго"	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,6003000	67,504200
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,3353000	11,225400
		0328	Углерод	2,5956000	35,219060
		0330	Сера диоксид	12,0485000	88,658600
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,8641000	91,739500
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000039	0,000074
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0066170	0,000896
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	17,0673000	231,527100
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 0002 (котлы в консервации)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0	0
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0	0
		0328	Углерод	0	0
		0330	Сера диоксид	0	0
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0	0
		0703	Бенз/а/пирен	0	0
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0	0
	Труба АУ дробилки ИЗАВ 0003	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0267	0,0673
Котельная ООО «Крайснабсбыт»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5450000	3,577400
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0886000	0,581400
		0328	Углерод	0,1999000	1,645000
		0330	Сера диоксид	0,5754000	4,736000
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,1679000	26,073600
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000025	0,000036
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,5132000	4,224000
Котельная АО «КрасЭКО»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3913	3,571
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06357	0,5802
		0330	Сера диоксид	0,5558	5,961
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,174	77,02
		0703	Бенз/а/пирен	0,00000247	0,00002649
		2902	Взвешенные веществ	0,2391	2,626
		2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,1519	1,667

Таблица 2.14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения г.Красноярска на СП

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
	ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
	АО «Красноярская ТЭЦ-1»	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3376,367700
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2118,506000
0328	Углерод	501,724166
0330	Сера диоксид	4495,972000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2015,042000
0703	Бенз/а/пирен	0,001809
1071	Гидроксibenзол (фенол)	43,571100
2902	Взвешенные вещества	0,001370
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	3074,703000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	16,159
	Итого:	15642,048145
	Красноярская ТЭЦ-2	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4656,287700
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2775,862100
0328	Углерод	227,542000
0330	Сера диоксид	3909,720000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	453,172000
0703	Бенз/а/пирен	0,000819
1071	Гидроксibenзол (фенол)	4,282000
2904	Взвешенные вещества	0,183500
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	1611,233000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	67,799
	Итого:	13654,442119
	Красноярская ТЭЦ-3	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1040,669000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	652,970000
0328	Углерод	62,309000
0330	Сера диоксид	2076,230000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	452,812000
0703	Бенз/а/пирен	0,001773
1071	Гидроксibenзол (фенол)	6,223200
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,280100
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	2884,374000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	49,997
	Итого:	7193,054673
	ИТОГО по ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	36489,544937

Продолжение таблицы 2.14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1033,8322
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	167,74658
0328	Углерод	36,72042
0330	Сера диоксид	870,80032
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	132,86354
0703	Бенз/а/пирен	0,000438
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,01698
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	385,26393
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	3,09977
	Итого:	2630,344178
Котельная ООО «РТК-ГЕНЕРАЦИЯ»		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	407,537091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	66,29313
0328	Углерод	20,475043
0330	Сера диоксид	47,13962
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	489,195257
0703	Бенз/а/пирен	0,005258
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,020992
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	1337,544364
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2,428272
	Итого:	2370,639027
Котельная АО «КрЭВРЗ»		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	64,2774727
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	80,9789923
0328	Углерод	0,05083292
0330	Сера диоксид	19,3521453
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,9074475
0703	Бенз/а/пирен	0,00018323
0110	диВанадия пятиокись	0,003
2902	Взвешенные вещества (F=2,5)	203,975706
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,1426
	Итого:	376,688380
	ИТОГО по котельным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	5377,671585
	ИТОГО по ЕТО-1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	41867,216522

Продолжение таблицы 2.14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
	ЕТО-2 ООО «КрасТЭК»	
	Котельная № 6	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11,404867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,853290
0328	Углерод	26,546648
0330	Сера диоксид	19,998720
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	135,449664
0703	Бенз/а/пирен	0,000153
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	10,469428
	Итого:	205,722770
	Котельная № 7	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,088012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,176802
0328	Углерод	17,713256
0330	Сера диоксид	3,67536
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	48,667892
0703	Бенз/а/пирен	0,0000267
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	9,006608
	Итого:	80,3279567

Продолжение таблицы 2.14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения г.Красноярска на СП

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
	Прочие котельные	
	Котельная АО "КрасЭКО"	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,571
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5802
0330	Сера диоксид	5,961
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	77,02
0703	Бенз/а/пирен	0,00002649
2902	Взвешенные вещества	2,626
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	1,667
	Итого ЗВ:	91,4252265
	Котельная ООО "ФармЭнерго"	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	67,504200
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,225400
0328	Углерод	35,219060
0330	Сера диоксид	88,658600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	91,739500
0703	Бенз/а/пирен	0,000074
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000896
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	231,527100
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0673
	Итого ЗВ:	525,9421300
	Котельная ООО "Крайснабсбыт"	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,577400
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,581400
0328	Углерод	1,645000
0330	Сера диоксид	4,736000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	26,073600
0703	Бенз/а/пирен	0,000036
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	4,224000
	Итого ЗВ:	40,837436

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение являются Красноярская ТЭЦ-1 (33,9 %), Красноярская ТЭЦ-2 (29,6 %), Красноярская ТЭЦ-3 (15,6 %), котельная ТГК-13 (5,7 %), котельные ООО «КрасТЭК» (7,8 %) и ООО «РТК-ГЕНЕРАЦИЯ» (5,1 %), на выбросы остальных котельных приходится 2,3 %.

2.6. Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения г. Красноярска на существующее положение

2.6.1. Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ

Для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ) основных источников теплоснабжения на существующее положение использованы следующие данные:

- параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы от ИЗАВ на существующее положение из действующих проектов НДВ и материалов инвентаризации;
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в г. Красноярске (таблица 2.15);
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на стационарных постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (таблица 2.16).

Каждый источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта при занесении в программу расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе был кодифицирован (принятый номер объекта + номер источника по проекту НДВ). Номера площадок теплоисточников, кодифицированные номера и координаты их ИЗАВ (дымовых труб) в принятой ранее системе координат для расчетов рассеивания выбросов теплоисточников в атмосферном воздухе приведены в таблице 2.17.

Координаты в единой государственной системе координат (ЕГРН) были представлены не по всем теплоисточникам,

На рисунке 2.3 приводится условная карта-схема г. Красноярска с нанесенными номерами площадок рассматриваемых теплоисточников, источниками выбросов (ИЗАВ) и постами наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ).

Принятые данные (параметры источников выбросов) для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от ИЗАВ источников теплоснабжения приводятся в таблице 2.18.

Таблица 2.15 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Красноярска

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1-1,5*
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	18,6
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-16,4
Средняя роза ветров, %	
С	3,0
СВ	6,0
В	5,0
ЮВ	2,0
Ю	11,0
ЮЗ	46,0
З	22,0
СЗ	5,0
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,2

* Значения указаны для каждого объекта в расчетах рассеивания

Таблица 2.16 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (мг/м³) на стационарных постах наблюдения в г. Красноярске с учетом вклада выбросов объектов теплоснабжения

ПНЗ (№, адрес)	Принятые координаты в расчетах		Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра, м/с				
				0-2	3-7			
	Х, м	У, м			С	В	Ю	З
ПНЗ № 5, ул. Быковского, 4д	44540	15526	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,082	-	0,05	0,074	0,071
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,051	-	0,016	0,043	0,031
			Сера диоксид	0,008	-	0,003	0,008	0,004
			Взвешенные вещества	0,321	-	0,243	0,584	0,192
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,088	-	2,773	2,081	2,612
			Бенз(а)пирен	0,0000118				
ПНЗ № 7, ул. Матросова, 6а	38923	7738	Сера диоксид	0,008	-	0,003	0,008	0,004
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,2	-	3,3	2,0	2,6
			Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,082	-	0,081	0,079	0,067
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,050		0,02	0,031	0,026
			Взвешенные вещества	0,409	-	0,35	0,385	0,218
ПНЗ № 20, ул. Бакинских комиссаров, 26д	47308	12234	Сера диоксид	0,004	-	0,002	0,004	-
			Оксид углерода	3,02	1,77	3,11	2,1	2,69
			Взвешенные вещества	0,448	-	0,566	0,608	0,367
			Фенол	0,001				
			Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,074	-	0,069	0,069	0,076
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,054	-	0,025	0,090	0,053
ПНЗ № 21, ул. Красно- московская, 32д	35074	11037	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,108	-	0,07	0,071	0,08
			Сера диоксид	0,005				
Точка по фону для котельной ООО «ФармЭнерго» ул. 60 лет Октября, д.2, стр.50	35620	6100	Углерод	0,0226	0,0174	0,0102	0,002	0,0168
			Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,083				
			Диоксид серы	0,001				
			Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,0297	0,0156	0,0303	0,0016	0,0032
Точка по фону для ТЭЦ-1, ул. Фестивальная, д.2	47939	11671	Углерод	0,0072	0,0052	0,0011	0,0063	0,0054
			Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%	0,0295	0,0366	0,0119	0,0024	0,0135
			Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%	0,0114	0,0105	8,5*10 ⁻⁶	0,0097	0,0098
Точка по фону для ТЭЦ-2, ул. Лесопиль- щиков, д.156	39122	5727	Углерод	0,016	0,0143	0,005	0,0001	0,0144
			Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%	0,1727	0,1313	0,1158	0,0684	0,0292
Точка по фону для котельной № 12 ООО «КрасТЭК», ул. Норильская	27445	14775	Взвешенные вещества	0,291				
			Диоксид серы	0,004				
			Диоксид азота	0,061				

Таблица 2.17 – Координаты основных источников теплоснабжения г. Красноярска, принятые в расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на СП

№ расчетной площади	Номер источника выброса (ИЗАВ)		Наименование источника выброса	Координаты, принятые в расчетах	
	Принятый в расчетах	Данные ТЭЦ и котельных		Х, м	У, м
			АО «Красноярская ТЭЦ-1»		
1	1004	0004	Дымовая труба № 4	47939	11671
	1005	0005	Труба, АУ-6А, Б	47588	11601
	1008	0008	Труба, АУ-20А	48015	11566
	1010	0010*	Дымовая труба № 5	47810	11620
	1041	0041	Труба, АУ-12А, Б	47868	11592
			Координаты в ЕГРН ИЗ АВ № 0004	108904	633404
			Красноярская ТЭЦ-2		
2	2001	0001	Дымовая труба № 1	39040	5442
	2002	0002	Дымовая труба № 2	39178	5438
	2004	0004	Труба, АУ-1/2А	38936	5322
	2005	0005	Труба, дробилка А	38944	5364
	2007	0007	Труба, АУ-8/1А	38788	5318
	2018	0018	Труба, вагоноопрокидыватель № 2	38747	5322
	2019	0019	Труба, бункер сырого угля котла № 6Б)	39183	5555
	2022	0022	Труба, АУ-3/4	38950	5564
			Красноярская ТЭЦ-3		
3	3001	0001	Дымовая труба № 2	52003	20565
	3002	0002	Дымовая труба № 1	51980	20685
	3004	0004	Труба, АУ-2Б	52213	20827
	3005	0005	Труба, АУ-3/1Б	52213	20707
	3006	0006	Труба, АУ-3/2Б	52213	20621
	3011	0011	Дымовая труба № 3	52403	20617
	3012	0012	Труба, АУ-5/1	52213	20831
	3015	0015	Труба, АУ-4/1Б	52220	20481
	3017	0017	Труба, АУ-В2Э	52279	20481
	3018	0018	Труба, АУ-В/О-1А	52363	20831
	3020	0020	Труба, АУ-7А	52219	20985
	3024	0024	Труба, АУ-4/2Б	52213	20485
	3025	0025	Труба, АУ-4/1А	52220	20483
	3026	0026	Труба, АУ-В1	52171	20477
			Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»		
4	4264	0264	Дымовая труба № 1	49322	19160
	4265	0265	Дымовая труба № 2	49368	19195
	4266	0266	Труба, бункер сырого угля котла № 1	49362	19085
	4268	0268	Труба, бункер сырого угля котла № 3	49381	19100
	4269	0269	Труба, бункер сырого угля котла № 4	49373	19106
	4270	0270	Труба, бункер сырого угля котла № 5	49395	19109
	4271	0271	Труба, бункер сырого угля котла № 6	49395	19117
	4273	0273	Труба, дробилка нитки Б	49395	19183
	4378	0378	Труба, качающий питатель нитки Б	49242	19177
	4379	0379	Труба, пересыпка приводной станции II подъема	49395	19079
	4380	0380	Труба, бункер сырого угля котла № 7	49395	19123
			ООО «РТК-ГЕНЕРАЦИЯ»		
5	5270	0270	Дымовая труба № 1	24800	13057
	5275	0275	Труба, транспортер угля галереи № 6	24682	13147
	5276	0276	Труба, угледробилка № 1	24605	13148
	5277	0277	Труба, угледробилка № 2	24594	12851
	5278	0278	Труба, питатель ПК-26	24508	12765
	5280	0280	Труба, узел пересыпки В 19	24608	12865
	5281	0281	Труба, узел пересыпки В 18	24600	12857
	5401	0401	Труба, питатель ПК-25	24411	12668
	5402	0402	Труба, питатель ПК-24	24401	12658

Продолжение таблицы 2.17 – Координаты основных источников теплоснабжения г. Красноярска, принятые в расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на СП

			Котельные ООО «КрасТЭК»		
			Котельная № 6		
9	9001	0001	Дымовая труба № 1	25730	5981
	9002	0002	Дымовая труба № 2	25727	5971
			Котельная № 7		
11	1101	0001	Дымовая труба № 1	29351	6439
			ОАО «КрЭВРЗ»		
14	1401	0001	Дымовая труба	35655	10470
	1402	0002	Труба АУ	35701	10574
	1403	0003	Труба АУ	35799	10575
	1404	0004	Труба АУ	35806	10510
	1405	0005	Труба АУ	35804	10460
			ООО «Фарм Энерго»		
15	1501	0001	Дымовая труба № 1	35282	6055
	1502	0002	Дымовая труба № 2 (консервация котлов)	35278	6083
	1503	0003	Труба АУ дробилки угля	35312	6003
			ООО «Крайснабсбыт»		
16	1601	0001	Дымовая труба № 1	29720	15065
			АО «КрасЭКо»		
17	1701	0001	Дымовая труба № 1	29583	6444

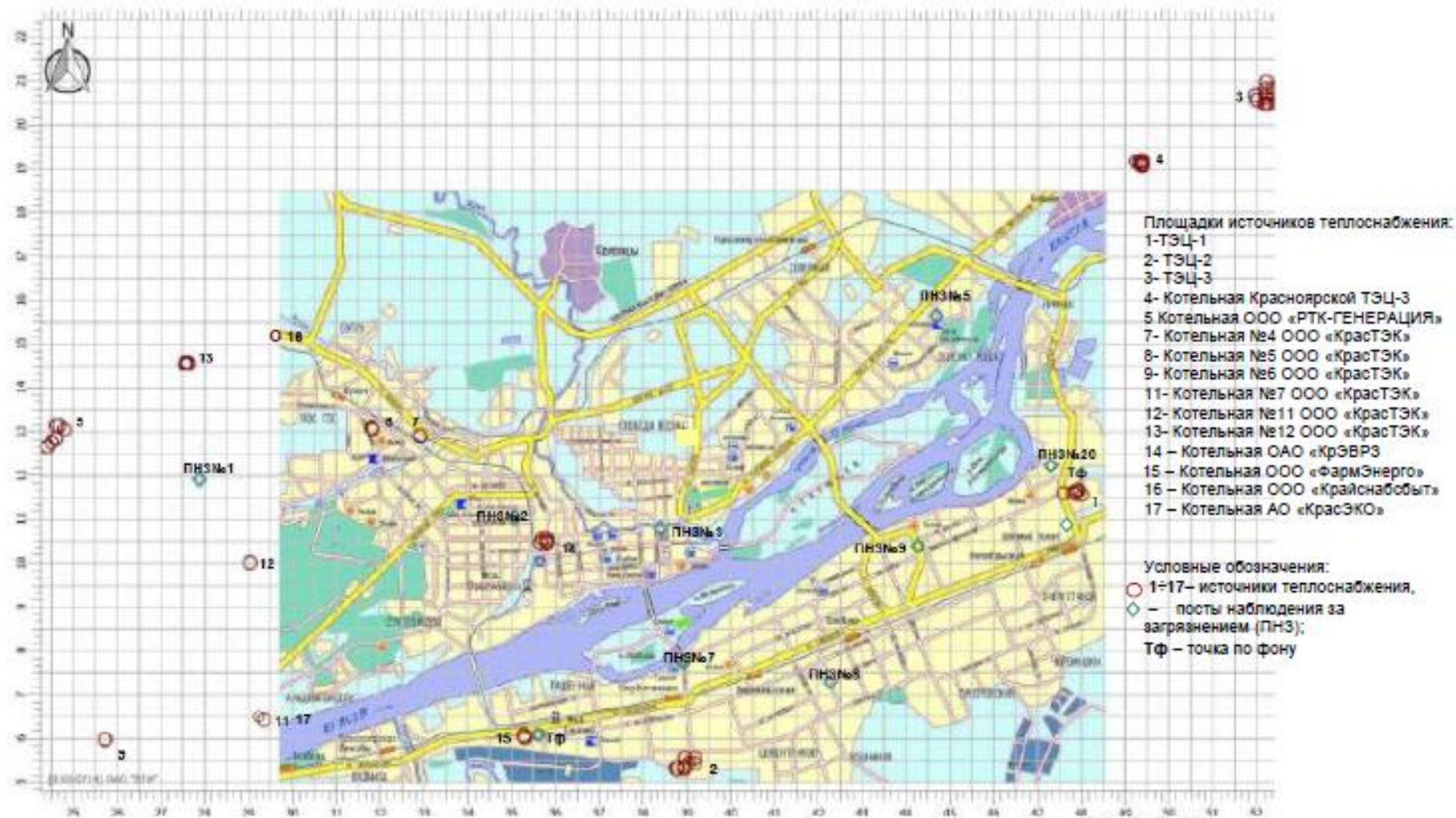


Рисунок 2.3 – Условная карта-схема города Красноярск с рассматриваемыми источниками теплоснабжения и постами наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха

Таблица 2.18 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	Дымовая труба № 4 ИЗАВ 1004	180	7,6	658,8	171	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	135,262	1135,6033
						0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	51,528	712,5348
						0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	18,256	191,552962
						0330	Серы диоксид	168,822	2115,847
						0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	81,58	1264,904
						0703	Бенз(а)пирен	0,000079718	0,001182059
						1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	3,2317206	31,8066
						2902	Взвешенные вещества	-	0,0005
						2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	199,135	1729,23
	Труба АУ-6А, Б ИЗАВ 1005	16,5	0,45	2,2	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,153	3,202
	Труба АУ-20А ИЗАВ 1008	7,3	0,4	2,4	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,206	2,322
	Труба АУ-12А, Б ИЗАВ 1041	17,5	0,4	2,00	22	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,176	3,565
	Дымовая труба № 5 ИЗАВ 1010	275	9	849,1	185	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	179,43	2240,7644
						0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	68,34	1405,9712
						0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	19,292	310,171204
						0330	Серы диоксид	168,85	2380,125
						0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	57,84	750,138
						0703	Бенз(а)пирен	0,000047035	0,000627261
						1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,7637249	11,7645
						2902	Взвешенные вещества	-	0,00087
						2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	104,793	1345,473

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымо-вой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-2	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 2001	180	7,2	751,7	153	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	235,904	2960,5952
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	84,778	1764,9688
						0328	Углерод	16	156,009
						0330	Сера диоксид	271	2389,101
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,3	265,636
						0703	Бенз/а/пирен	0,00006014	0,0005861
						1071	Гидроксибензол (фенол)	0,1929	3,659
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,038784	0,1471
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	73,288	1092,536
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 2002	180	6	399,23	176	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	112	1695,6925
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	40,25	1010,8933
						0328	Углерод	5,122	71,533
						0330	Сера диоксид	93,7	1520,619
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,5	187,536
						0703	Бенз/а/пирен	0,00001436	0,0002326
						1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0496	0,623
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0012936	0,0364
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	38,473	518,697

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-2	Труба АУ-1/2А ИЗАВ 2004	29,6	0,35	2,83	23	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,75	4,721
	Труба дробилка А ИЗАВ 2005	26	0,6	4,97	19	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,71	5,545
	Труба АУ-8/1А ИЗАВ 2007	8	0,35	2,45	24	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,48	4,525
	Труба Вагоноопрокидыватель № 2 ИЗАВ 2018	16,3	1,2	18,99	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,55	6,809
	Труба (бункер сырого угля кот.№ 6Б) ИЗАВ 2019	44,4	0,4	3,3	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,63	1,457
	Труба, АУ-3/4 ИЗАВ 2022	44,8	1,12	3,52	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,66	3,583

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымо-вой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-3	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 3001	180	7,2	239,6	163	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	64,886	652,636
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24,718	409,498
						0328	Углерод	2,73608	37,411
						0330	Сера диоксид	47,826	692,435
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	50,139	334,410
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000637	0,000636077
						1071	Гидроксибензол (фенол)	0,32061	5,3091
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1485	0,1665
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	195,55	2725,845
	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 3002	90	3,6	28,7	134	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,3	1,564
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,96	0,981
						0328	Углерод	1,368	0,854
						0330	Сера диоксид	28,443	16,782
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,163	1,224
						0703	Бенз/а/пирен	0,00003238	0,000001594
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,069	0,0455

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-3	Труба, АУ-2Б ИЗАВ 3004	33,1	0,5	2,56	16	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,262	0,779
	Труба, АУ-3/1Б ИЗАВ 3005	28	0,71	5,84	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,52	1,607
	Труба, АУ-3/2Б ИЗАВ 3006	20	0,5	2,78	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2,4	2,385
	Дымовая труба № 3 ИЗАВ 3011	275	12,4	243,3	152	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	33,777	386,469
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12,868	242,491
						0328	Углерод	2,199	24,044
						0330	Сера диоксид	87,1	1367,013
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,517	117,178
						0703	Бенз/а/пирен	0,00006	0,00113562
						1071	Гидроксибензол (фенол)	0,068046	0,9141
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0004699	0,0681
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	11,102	158,529
	Труба, АУ-5/1 ИЗАВ 3012	35,8	0,5	3,39	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,225	0,816
	Труба, АУ-4/1Б ИЗАВ 3015	54	0,56	2,0	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273	0,189
	Труба, АУ-В2Э ИЗАВ 3017	34,6	0,56	2,09	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,265	0,924
	Труба, АУ-В/О-1А ИЗАВ 3018	21	1,4	20,6	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,451	10,923
	Труба, АУ-7А ИЗАВ 3020	12,5	0,5	2,1	17	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,081	0,1082
	Труба, АУ-4/2Б ИЗАВ 3024	54	0,5	1,85	17	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,167	0,533
	Труба, АУ-4/1А ИЗАВ 3025	54	0,56	1,93	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273	0,668
	Труба, АУ-В1 ИЗАВ 3026	34	0,9	5,98	16	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,525	0,836

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 4264	100	4,2	54,5	140	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	34,11815	329,3584
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,53404	53,42281
						0328	Углерод	2,58796	25,01974
						0330	Сера диоксид	53,33760	465,59104
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,10249	49,30108
						0703	Бенз/а/пирен	0,000026	0,000258
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,060566	0,01102
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	34,61048	262,4572
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 4265	120	4,2	119	167	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	75,27316	704,47378
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12,21552	114,32377
						0328	Углерод	1,25057	11,70068
						0330	Сера диоксид	48,00000	405,20928
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,92555	83,56246
						0703	Бенз/а/пирен	0,000019	0,00018
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,04524	0,00596
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	16,72475	122,80673

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымо-вой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Труба (бункер сырого угля котла № 1) ИЗАВ 4266	28	0,4	1,35	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,031	0,025
	Труба (бункер сырого угля котла № 3) ИЗАВ 4268	28	0,4	0,43	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,012	0,007
	Труба (бункер сырого угля котла № 4) ИЗАВ 4269	28	0,4	0,35	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,013	0,0045
	Труба (бункер сырого угля котла № 5) ИЗАВ 4270	29	0,4	0,35	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,057	0,033
	Труба (бункер сырого угля котла № 6) ИЗАВ 4271	29	0,4	1,82	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,031	0,0166
	Труба (дробилка нитки Б) ИЗАВ 4273	13	0,35	0,62	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,045	0,2365
	Труба (качающий питатель нитки Б) ИЗАВ 4378	6	0,3	0,147	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,029	0,1524
	Труба (пересыпка приводной станции II подъема) ИЗАВ 4379	30	0,4	3,04	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,017	0,089
	Труба (бункер сырого угля котла № 7) ИЗАВ 4380	29	0,4	1,5	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,015	0,0014

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная ООО «РТК-Генерация»	Дымовая труба № 0270 ИЗАВ 5270	120	6,0	424,12	150	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	56,95	407,537091
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,26	66,29313
						0328	Углерод	2,384	20,475043
						0330	Сера диоксид	8,3885	47,13962
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	39,042	489,195257
						0703	Бенз/а/пирен	0,000805	0,005258
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0026989	0,020992
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	185,45	1337,544364
	Транспортер угля галереи № 6 ИЗАВ 5275	22,8	0,4	2,084761	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,058	0,114318
	Угледробилка № 1 ИЗАВ 5276	21	0,67	3,458665	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,252	0,496692
	Угледробилка № 2 ИЗАВ 5277	21	0,6	3,506017	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,209	0,411939
	Питатель ПК-26 ИЗАВ 5278	21	0,6	1,778456	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,122	0,240462
	Узел пересыпки В 19 ИЗАВ 5280	17	0,7	5,4648	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,197	0,388287
	Узел пересыпки В 18 ИЗАВ 5281	17	0,7	5,253136	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,125	0,246375
	Питатель ПК-25 ИЗАВ 5401	3,5	0,2	0,31196	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,136	0,268056
	Питатель ПК-24 ИЗАВ 5402	3,5	0,2	0,338035	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,133	0,262143

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная АО "КрЭВРЗ"	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1401	120	3,6	117,5	172	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,1881	64,2774727
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,16564	80,9789923
						0328	Углерод	1,123977	0,05083292
						0330	Сера диоксид	47,57163	19,3521453
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12,08113	6,9074475
						0703	Бенз/а/пирен	0,00009354	0,00018323
						0110	диВанадия пятиокись	0,06626	0,003
						2902	Взвешенные вещества (F=2,5)	18,31923	203,975706
	Труба АУ дробилки угля ИЗАВ 1402	11	0,3	0,5393	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0729	0,3279
	Труба АУ дробилки угля ИЗАВ 1403	13	0,4	1,1973	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,135	0,6074
	Труба АУ загрузки бункера ПК ИЗАВ № 1404	10	0,36	1,4546	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0474	0,1793
	Труба АУ загрузки бункера ВК ИЗАВ № 1405	10	0,36	0,7078	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0389	0,0280

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
ООО «КрасТЭК» Котельная № 6	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 9001	21,5	0,5	5,36	88	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1652522	1,189074
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0268534	0,193224
						0328	Углерод	0,4745030	3,414714
						0330	Сера диоксид	0,3969984	2,856960
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,3437638	38,455872
						0703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000021
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,2412692	1,736270
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 9002	30,5	0,91	16,7	150	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5913395	10,215793
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0960927	1,660066
						0328	Углерод	1,3389214	23,131934
						0330	Сера диоксид	0,9921984	17,14176
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6141892	96,993792
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000132
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,5054922	8,733158

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
ООО «КрасТЭК» Котельная № 7	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1101	18	0,6	3,75	200	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0367443	1,088012
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059709	0,176802
						0328	Углерод	0,5980914	17,713256
						0330	Сера диоксид	0,1240992	3,67536
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6432803	48,667892
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	0,0000267
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,3041097	9,006608

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная ООО «ФармЭнерго»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1501	60	2,5	31,136	125,4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,6003000	67,504200
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,3353000	11,225400
						0328	Углерод	2,5956000	35,219060
						0330	Сера диоксид	12,0485000	88,658600
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,8641000	91,739500
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000039	0,000074
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0066170	0,000896
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	17,0673000	231,527100
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 1502 (котлы в консервации)					0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0	0
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0	0
						0328	Углерод	0	0
						0330	Сера диоксид	0	0
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0	0
						0703	Бенз/а/пирен	0	0
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0	0
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0	0
	труба № 3 ИЗАВ 1503	7,2	0,36	1,758	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0267	0,0673

Продолжение таблицы 2.18– Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб основных источников теплоснабжения г. Красноярска на СП

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, гр.С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								СП	
								г/с	т/год
Котельная ООО «Крайснабсбыт»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1601	32	1,0	4,353	119	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5450000	3,577400
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0886000	0,581400
						0328	Углерод	0,1999000	1,645000
						0330	Сера диоксид	0,5754000	4,736000
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,1679000	26,073600
						0703	Бенз/а/пирен	0,0000025	0,000036
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,5132000	4,224000
Котельная АО «КрасЭКо»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1701	32	0,7	5,771	116	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3913	3,571
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06357	0,5802
						0330	Сера диоксид	0,5558	5,961
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,174	77,02
						0703	Бенз/а/пирен	0,00000247	0,00002649
						2902	Взвешенные вещества	0,2391	2,626
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,1519	1,667

Определение максимальных приземных концентраций выполнено по расчётам рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на программном комплексе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7), разработанном Фирмой «Интеграл» в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [5].

Расчет выполнен в двух вариантах: без учета фоновое загрязнение и с учетом фоновое загрязнение.

При выполнении расчетов рассеивания выбросов от дымовых труб и труб аспирационных установок цехов подготовки топлива теплоисточников г. Красноярск выбран расчетный прямоугольник 36000 м на 36000 м, шаг расчета равен 500 м. Определялась максимальная приземная концентрация при наихудших условиях для рассеивания выбросов.

В качестве контрольных точек в расчетах были выбраны посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ) в жилой застройке г. Красноярск, расположенные в зоне влияния выбранных объектов и точки по фону (таблица 2.19).

Таблица 2.19 – Контрольные точки для расчетов рассеивания выбросов

№№ пп	ПНЗ (№, адрес)	Принятые координаты в расчетах	
		Х, м	У, м
1	ПНЗ № 1 -ул. Минусинская, 14д	27880	11920
2	ПНЗ № 3 -ул. Сурикова, 54м	38397	10798
3	ПНЗ № 5 - ул. Быковского, 4д	44540	15526
4	ПНЗ № 7 - ул. Матросова, 6а	38923	7738
5	ПНЗ № 8 - ул. Кутузова, 92ж	42272	7286
6	ПНЗ № 9 - ул. Чайковского, 7д	44273	10394
7	ПНЗ № 20, - ул. Бакинских комиссаров, 26д	47308	12234
8	ПНЗ № 21 - ул. Красно-московская, 32д	35074	11037
9	Точка по фону для котельной ООО «ФармЭнерго» ул. 60 лет Октября, д.2, стр.50	35620	6100
10	Точка по фону для КрТЭЦ-1, ул. Фестивальная, д.2	47939	11671
11	Точка по фону для КрТЭЦ-2, ул. Лесопильщиков, д.156	39122	5727
12	Точка по фону для котельной № 12 ООО «КрасТЭК», ул. Норильская	27445	14775

2.6.2. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение

Расчеты рассеивания выбросов в атмосферном воздухе проводились на зимний период, когда наблюдаются максимальные тепловые нагрузки на ТЭЦ и котельных для следующих загрязняющих веществ:

- Азота диоксид (Азот (4) оксид) (код 301);
- Азот (2) оксид (Азота оксид) (код 304);
- Углерод (код 328);
- Сера диоксид (код 330);
- Углерод оксид (код 337);
- Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (код 703);
- Гидроксибензол (фенол) (код 1071)
- Взвешенные вещества (код 2902);
- Мазутная зола электростанций (код 2904);
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20 (код 2908);
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % - менее 20 (код 2909).

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (с изм. от 16.12.2024 г.) [12] – среднесуточные и среднегодовые ПДК для бенз(а)пирена и мазутной золы, для остальных загрязняющих веществ – максимально разовые ПДК.

Эффектом суммации вредного действия обладают [12]:

- азота диоксид и азота оксид, мазутная зола, серы диоксид (код 6006);
- азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (код 6010);
- серы диоксид, фенол (код 6038);
- азота диоксид, серы диоксид (код 6204) (группа неполной суммации с коэффициентом 1,6).

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от источников выбранных ТЭЦ и котельных, обеспечивающих основное теплоснабжение г. Красноярска, на существующее положение показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) за пределами промплощадок теплоисточников без учета и с учетом заданного фонового загрязнения на постах наблюдений и точках по фону.

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота - 0,49 ПДК и диоксида серы – 0,25 ПДК, с учетом неполной суммации (коэффициент - 1,6) диоксида азота и диоксида серы — 0,47 ПДК, углерода - 0,57 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 20-70% – 0,72 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20% – 0,78 ПДК, бенз(а)пирену – 0,22 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ (оксид азота, оксид углерода, фенол, мазутная зола и взвешенные вещества) от ИЗАВ основных источников теплоснабжения создают загрязнение атмосферного воздуха менее 0,1 ПДК, поэтому суммации – 6006, 6010 и 6038 считаются недействующими и фон по этим веществам не учитывается [8].

Основные вкладчики по загрязнению атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) приоритетными веществами из рассматриваемых источников:

- по диоксиду азота, оксиду азота, диоксиду серы, суммации диоксида азота и диоксида серы - Красноярская ТЭЦ-3 и котельная ТЭЦ-3;
- по пыли неорганической, содержащей двуокись кремния до 20% - Красноярская ТЭЦ-2 и котельная ООО «РТК Генерация»;
- углероду - котельные № 5 ООО «КрасТЭК»;
- бенз(а)пирену – котельная ООО «РТК- Генерация».

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и во всех расчетных контрольных точках (ПНЗ) приведены в таблице 2.20.

Расчеты среднепериодных приземных концентраций от выбросов мазутной золы и бенз(а)пирена выполнены с учетом установленных ПДК_{сс} для этих веществ.

На рисунках 2.4 - 2.10 представлены поля максимальных приземных концентраций (более 0,5 ПДК), создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, углерода, пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%, пыли неорганической с содержанием кремния до 20% и суммации диоксида азота и диоксида серы без учета фоновое загрязнение, а также диоксида серы и бенз(а)пирена.

Таблица 2.20 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплисточников г. Красноярска на существующее положение (на зимний период без учета фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, доли ПДК												
		Максимальное значение	контрольные точки – посты ПНЗ								контрольные точки – точки по фону			
			ПНЗ № 1	ПНЗ № 3	ПНЗ № 5	ПНЗ № 7	ПНЗ № 8	ПНЗ № 9	ПНЗ № 20	ПНЗ № 21	ООО «Фарм Энерго»	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	Котельная №12 ООО «КрасТЭК»
код	наименование		рт №1	рт №2	рт №3	рт №4	рт №5	рт №6	рт №7	рт №8	рт №9	рт №10	рт №11	рт №12
0301	диоксид азота	0,49	0,16	0,23	0,22	0,33	0,29	0,17	0,14	0,18	0,30	0,13	0,08	0,14
0304	оксид азота	0,07	0,02	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02
0328	углерод	0,57	0,20	0,10	0,03	0,06	0,04	0,03	0,02	0,22	0,07	0,02	0,05	0,17
0330	диоксид серы	0,25	0,06	0,09	0,10	0,14	0,12	0,07	0,06	0,08	0,12	0,05	0,04	0,05
0337	оксид углерода	0,07	0,03	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
0703	бенз(а)пирен	0,22	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,12
1071	гидроксibenзол (фенол)	0,04	0,01	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,01	0,02	0,02	<0,01	0,03	0,01
2902	взвешенные вещества	0,05	<0,01	0,03	< 0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,01	<0,01
2904	мазутная зола	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,72	0,36	0,07	0,15	0,08	0,08	0,10	0,08	0,09	0,42	0,07	0,08	0,50
2909	пыль неорганич.: менее 20% SiO ₂	0,78	<0,01	0,01	<0,01	0,05	0,02	0,01	0,05	0,03	0,03	0,23	0,36	<0,01
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,47	0,13	0,20	0,20	0,29	0,26	0,15	0,13	0,16	0,27	0,12	0,08	0,12

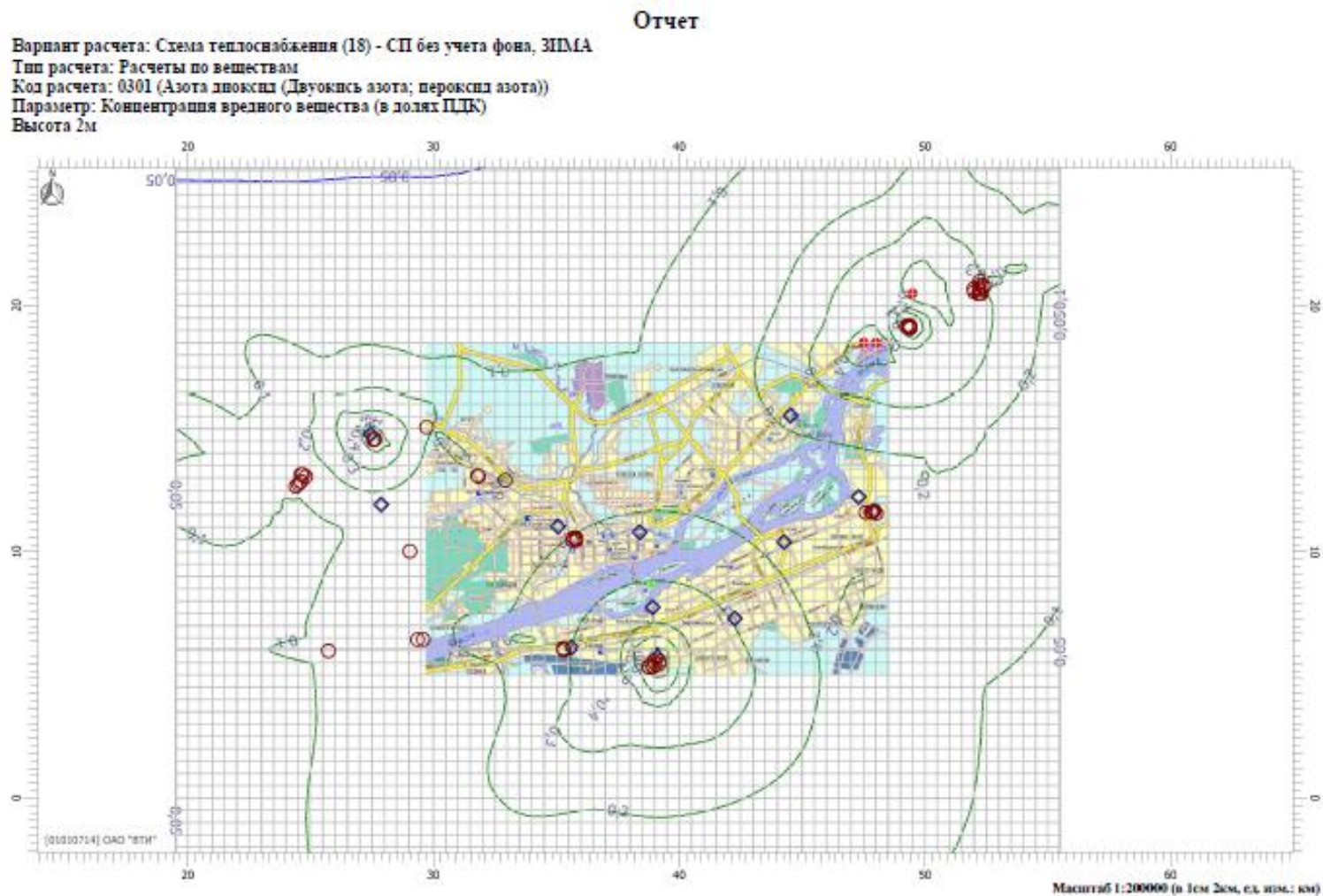


Рисунок 2.4.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: – источники теплоснабжения, - ПНЗ, - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

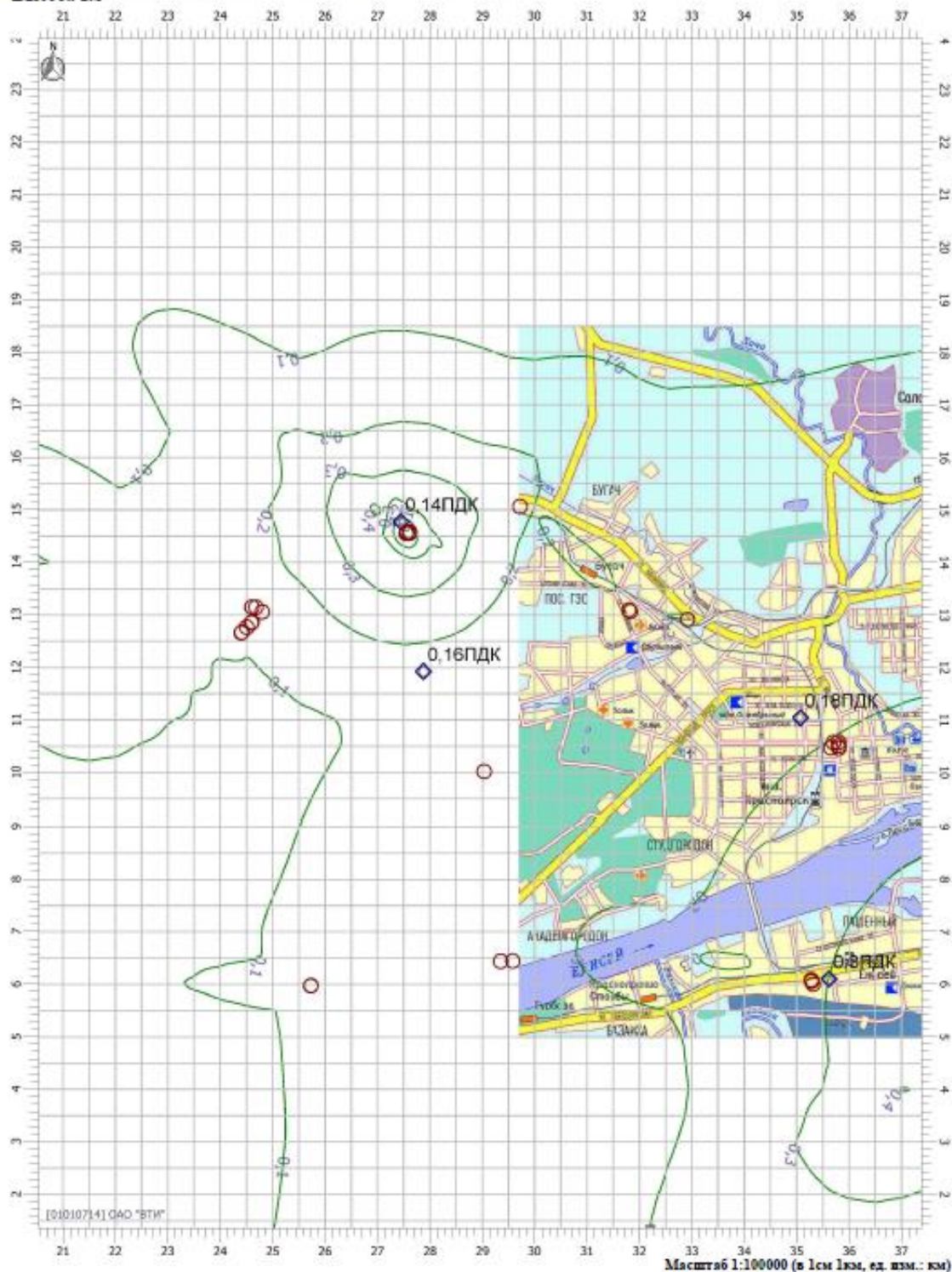


Рисунок 2.4.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)(западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

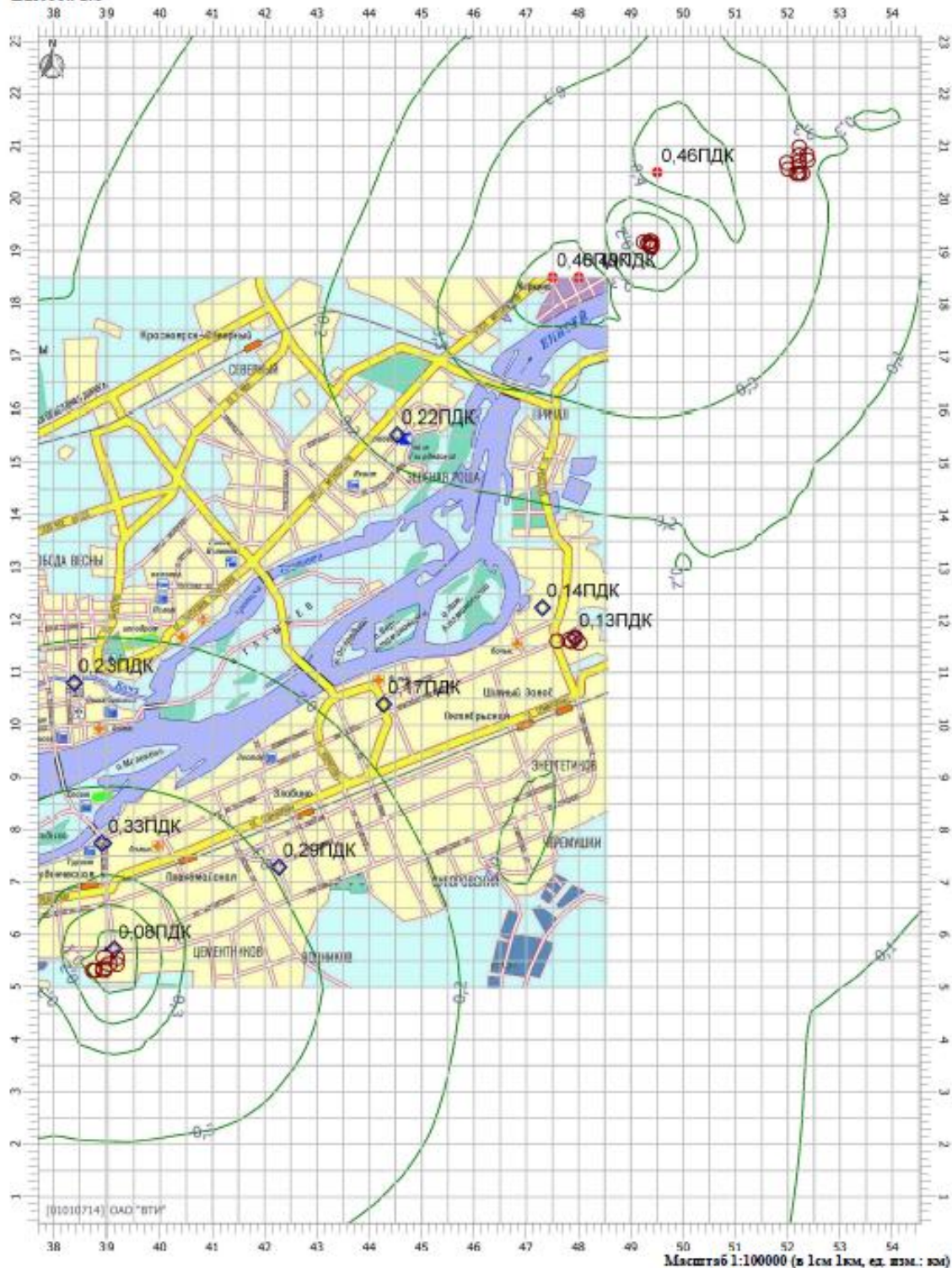


Рисунок 2.4.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период без учета фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

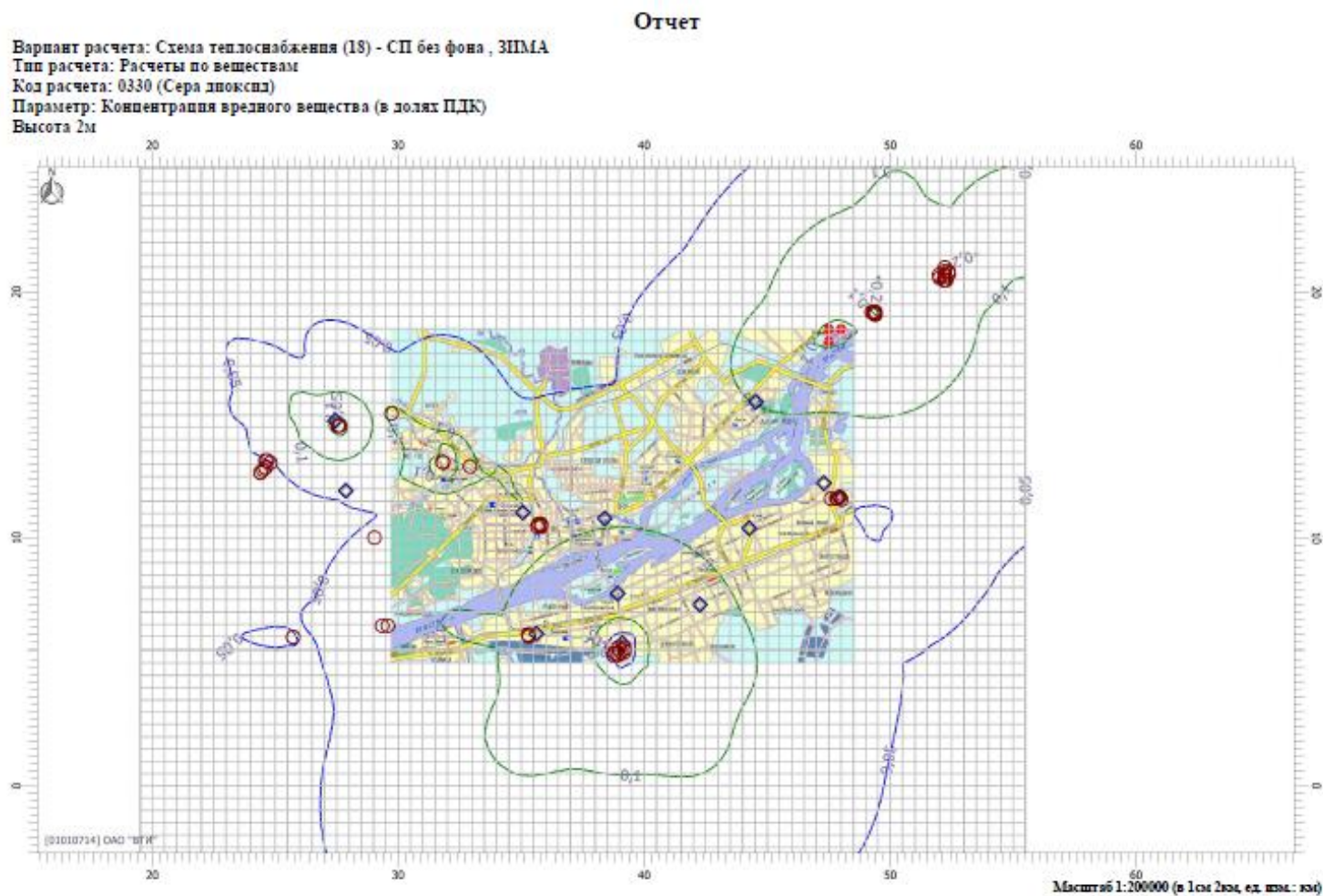


Рисунок 2.5.1– Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ● – источники теплоснабжения, ◇– ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

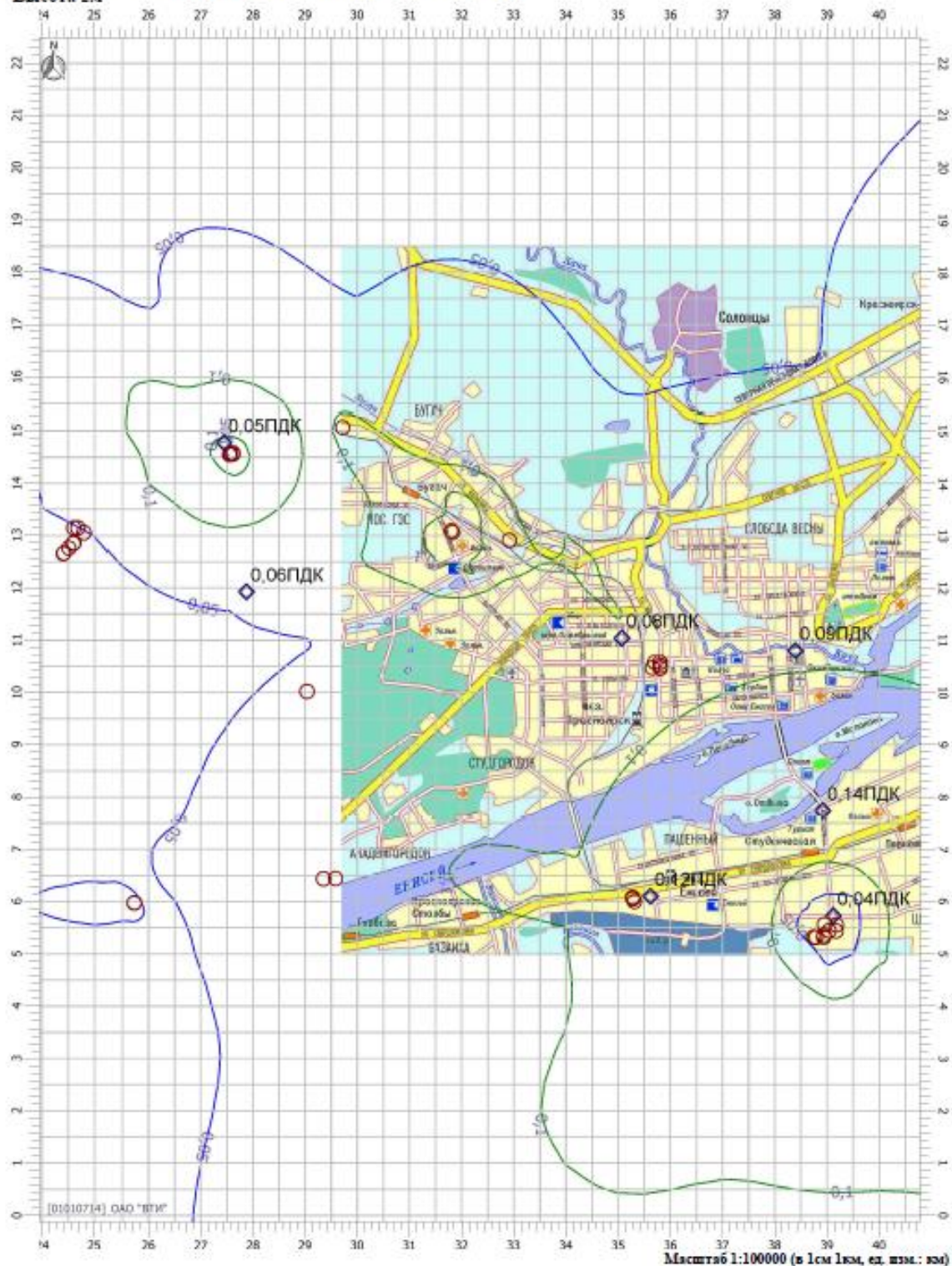


Рисунок 2.5.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

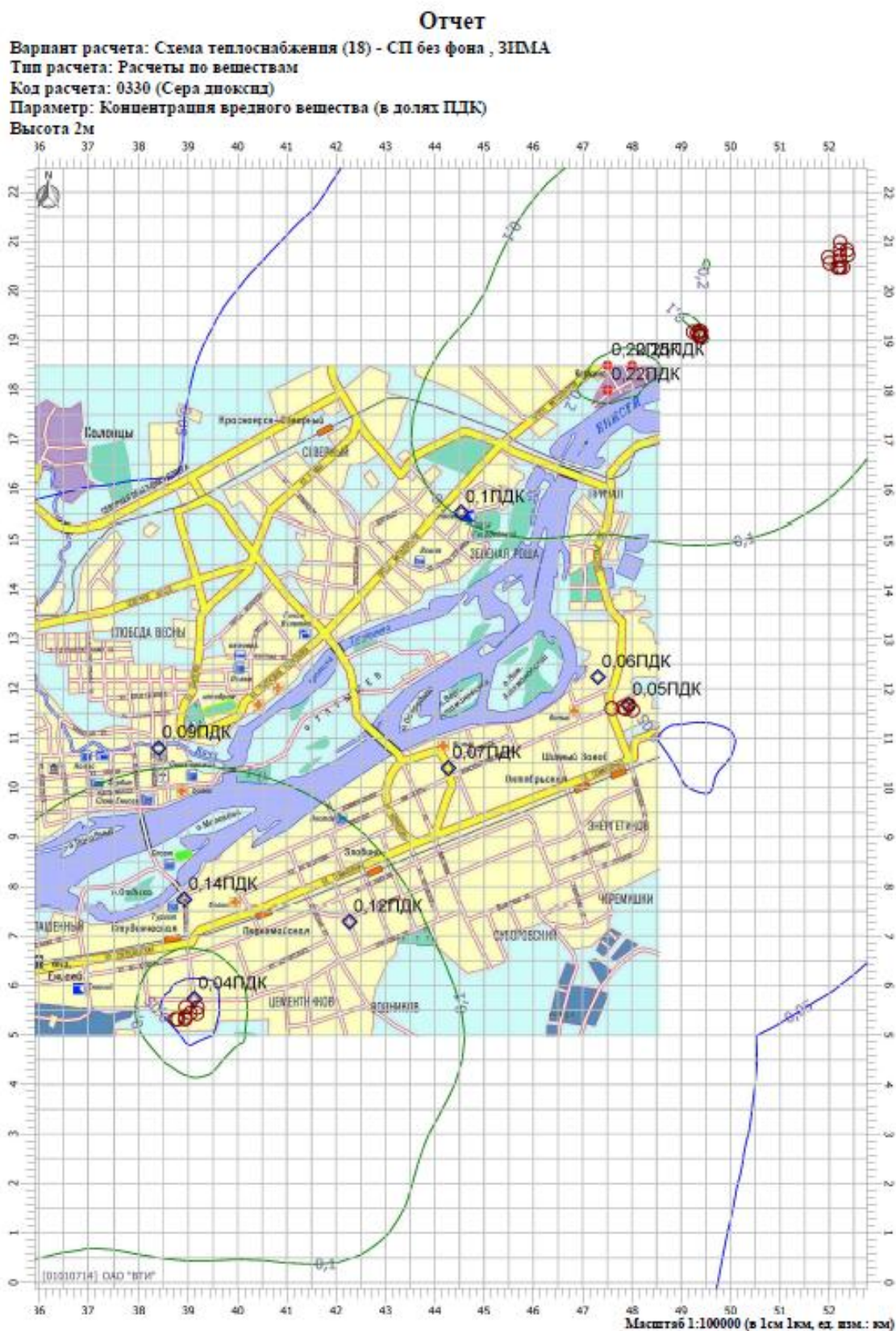


Рисунок 2.5.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПЗ и Тф, ● - максимум

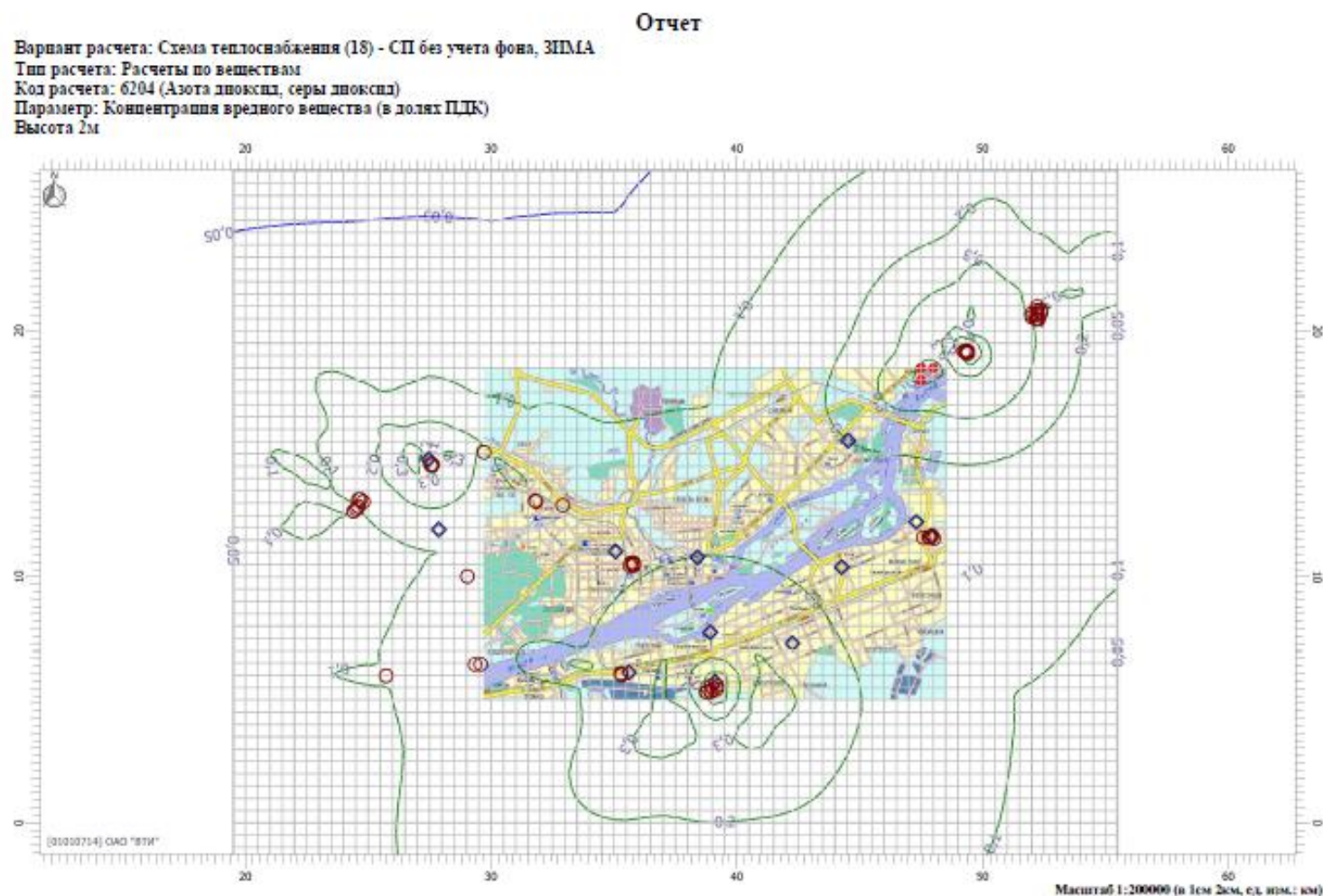


Рисунок 2.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇- ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

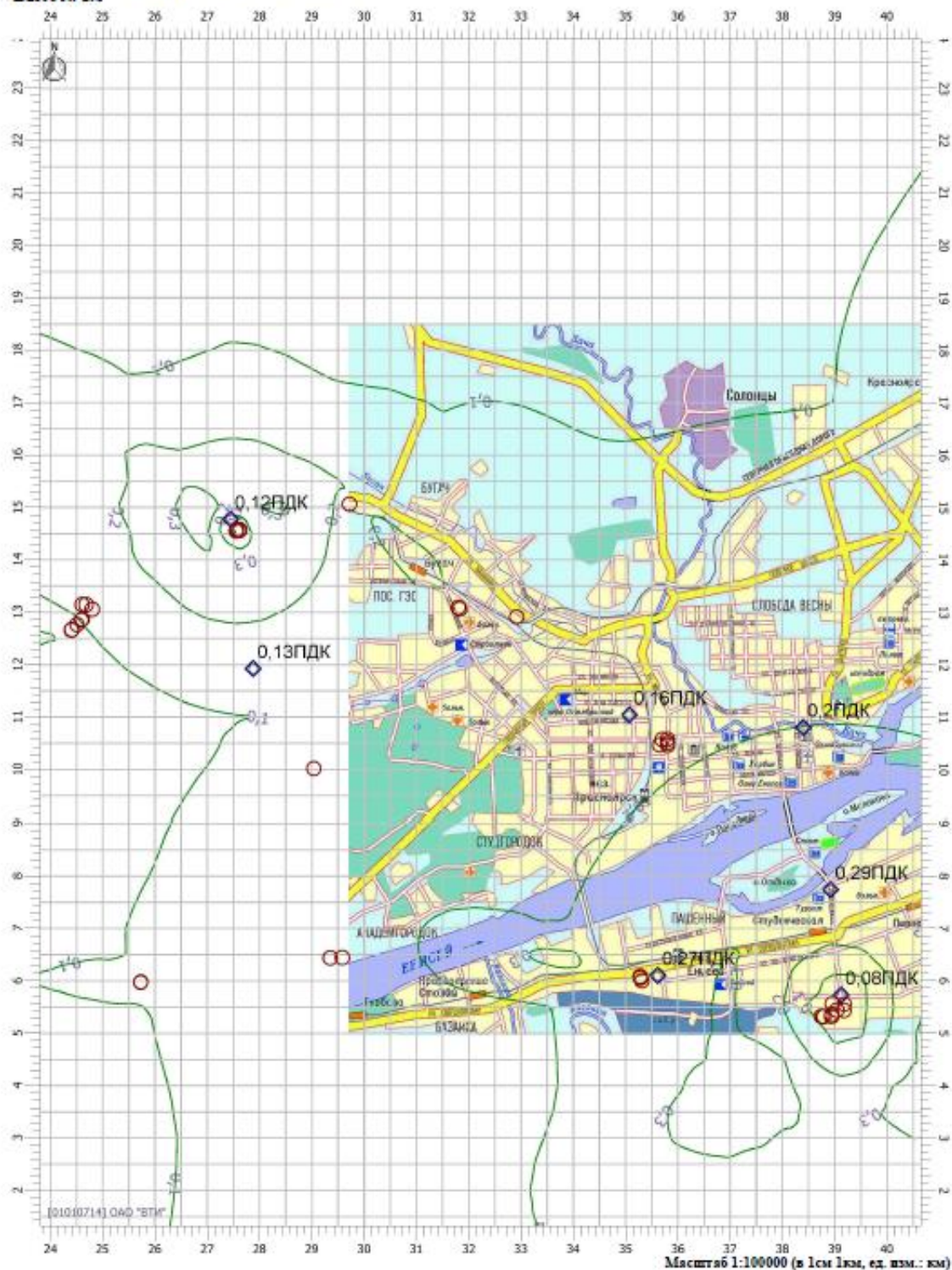


Рисунок 2.6.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 2.6.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период без учета фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

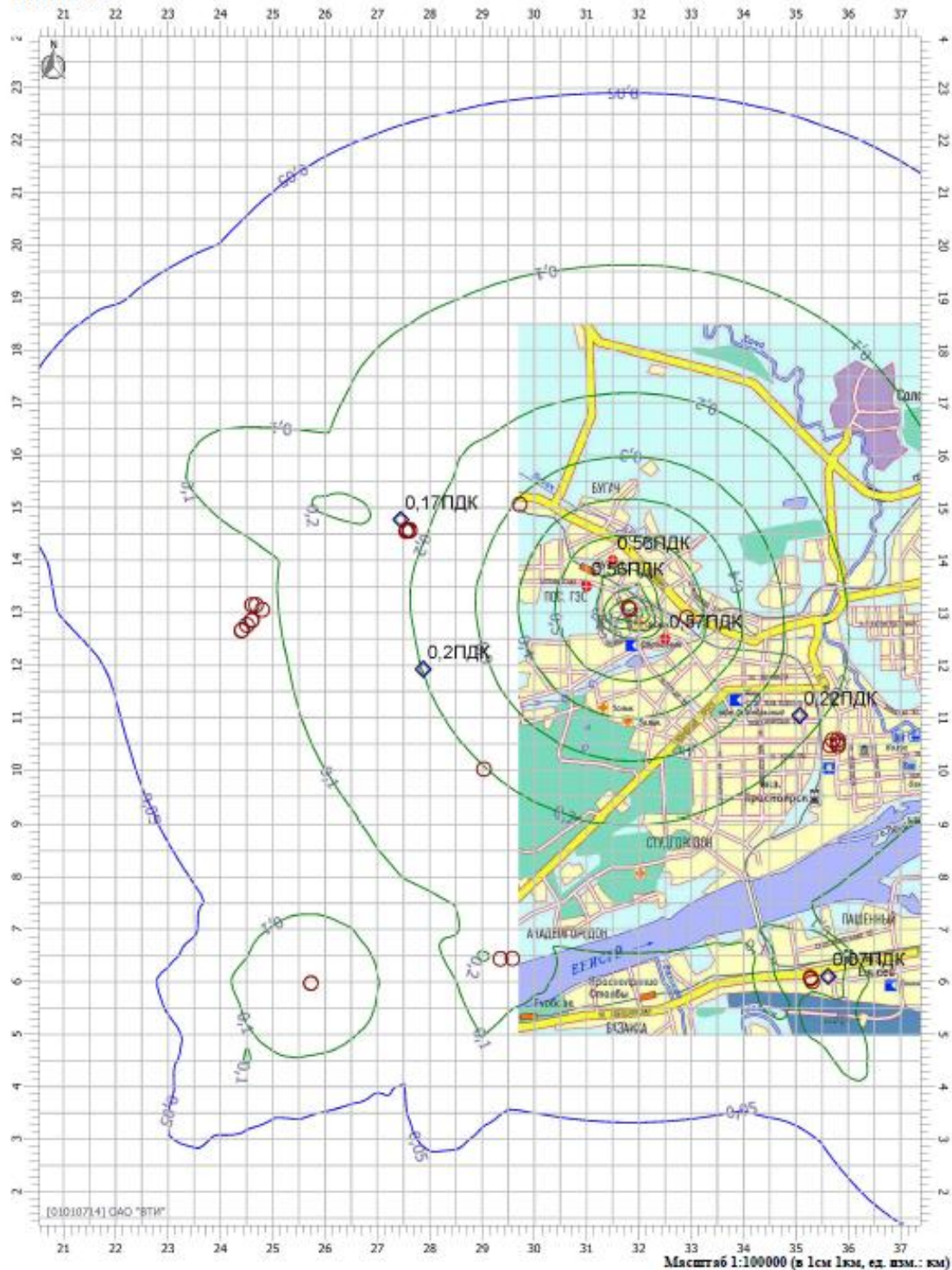


Рисунок 2.7.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов углерода на существующее положение (зимний период) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗНМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

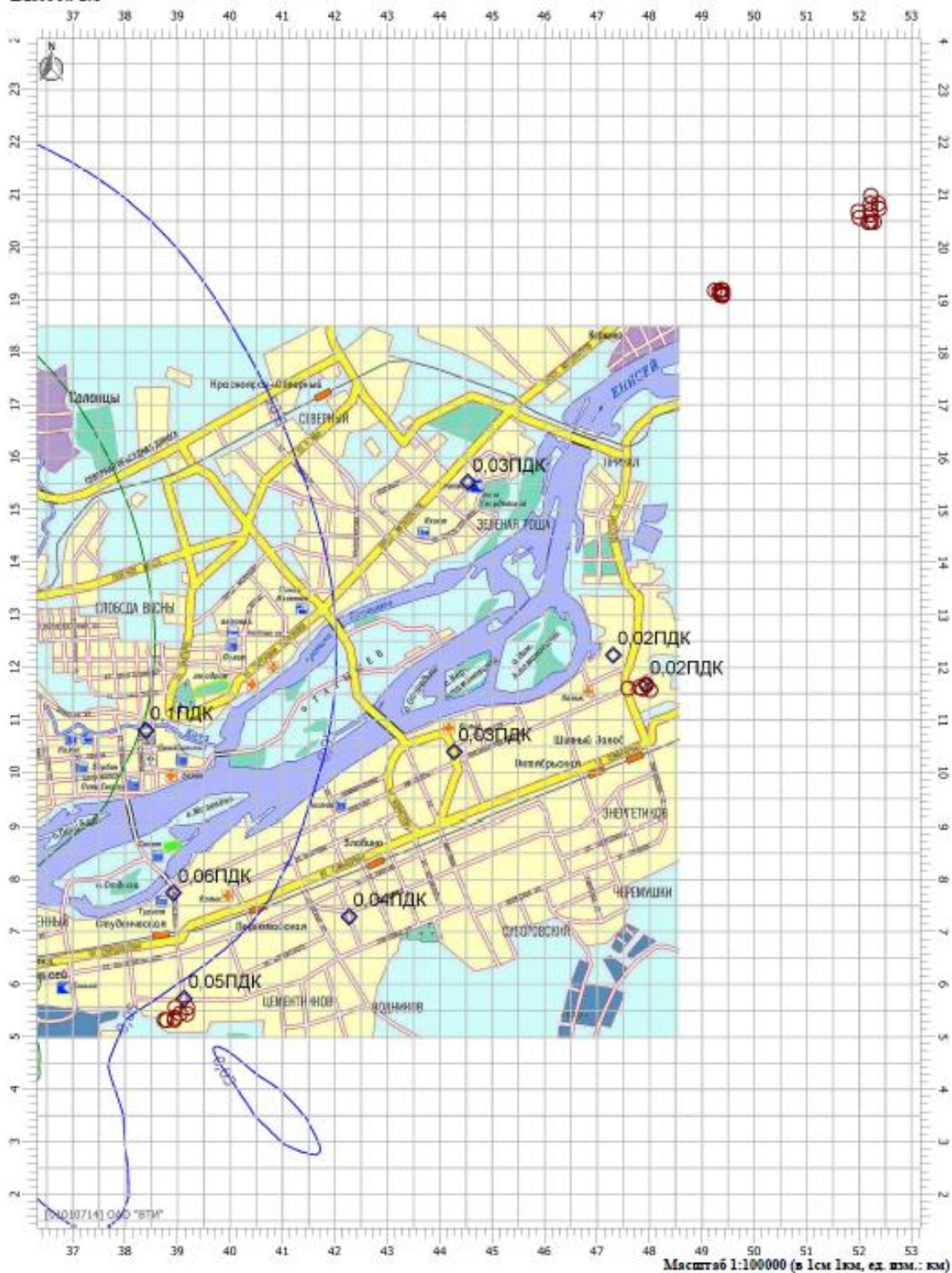


Рисунок 2.7.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов углерода на существующее положение (зимний период) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

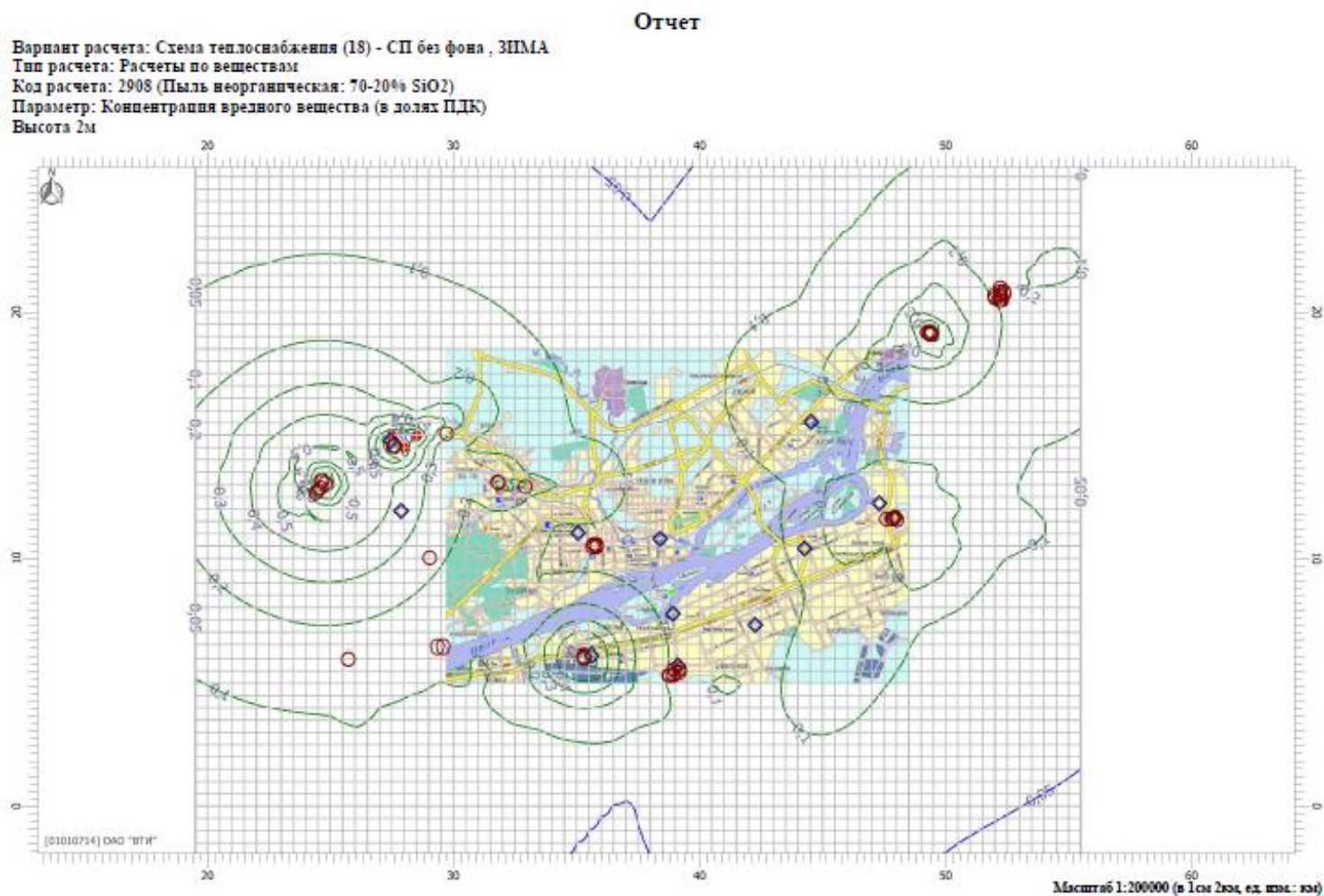


Рисунок 2.8.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

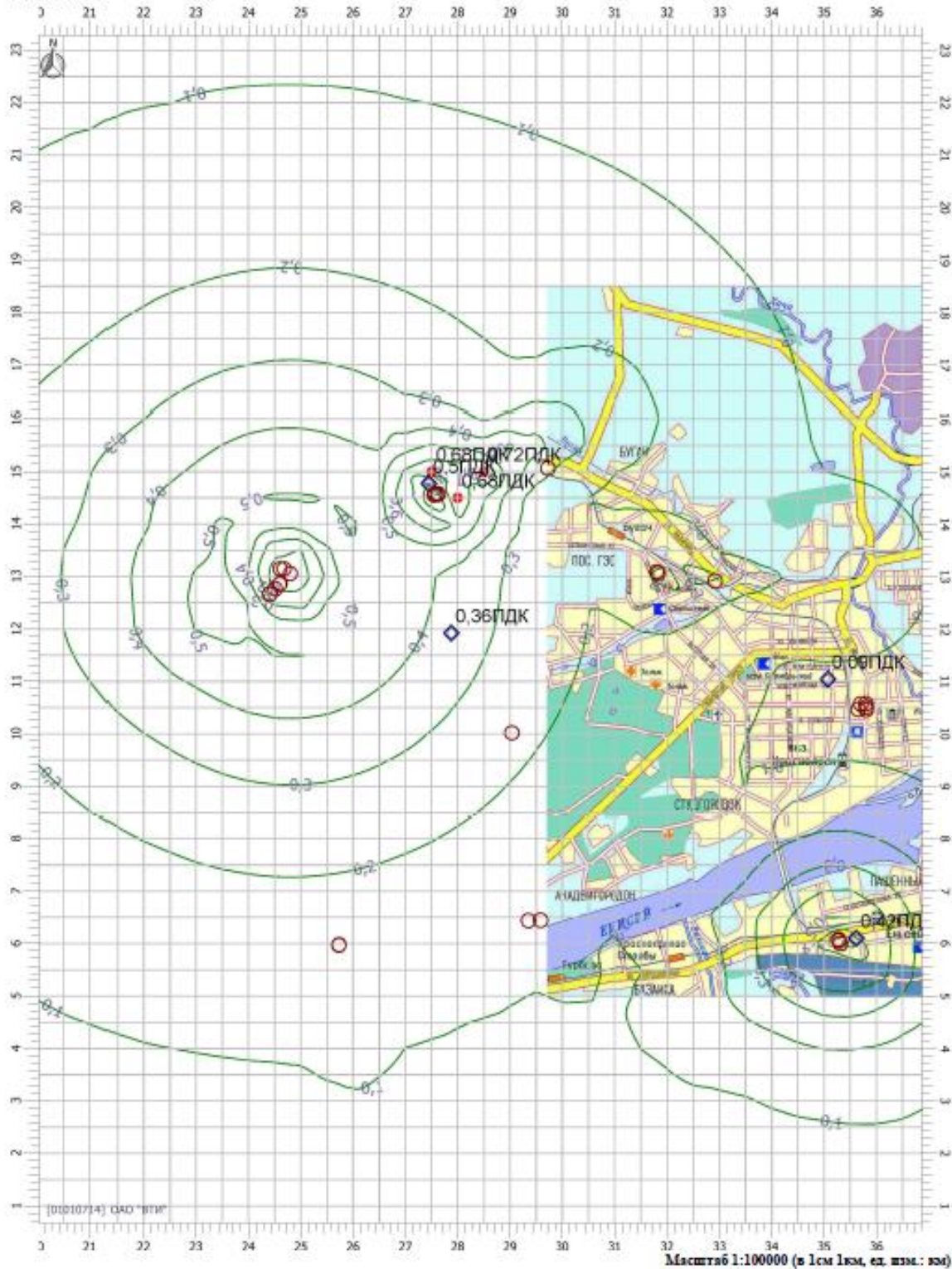


Рисунок 2.8.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ на существующее положение (зимний период) (западная часть)

Условные обозначения: – источники теплоснабжения, - ПНЗ и Тф, - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 2.8.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ на существующее положение (зимний период) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

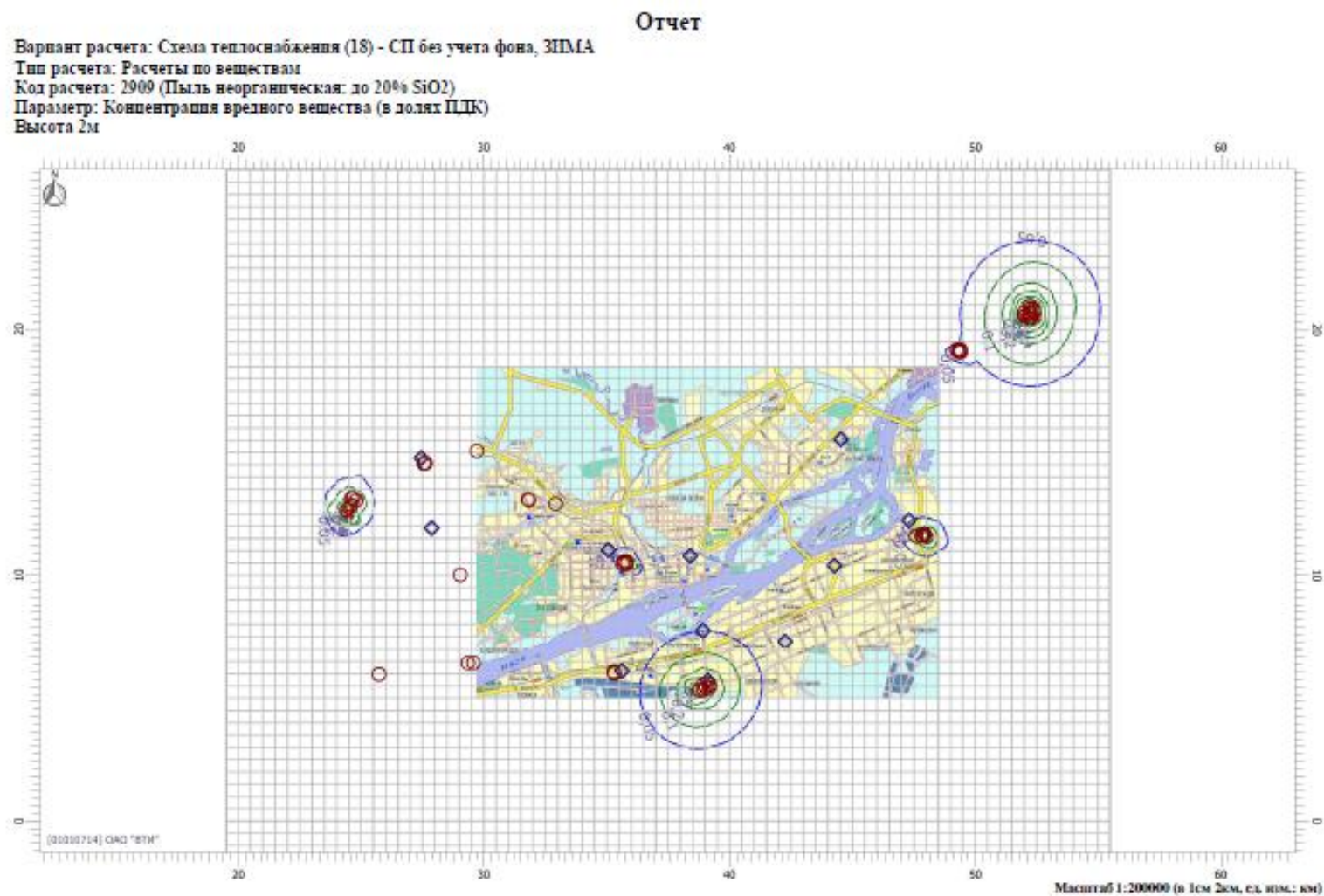


Рисунок 2.9.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO₂ на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

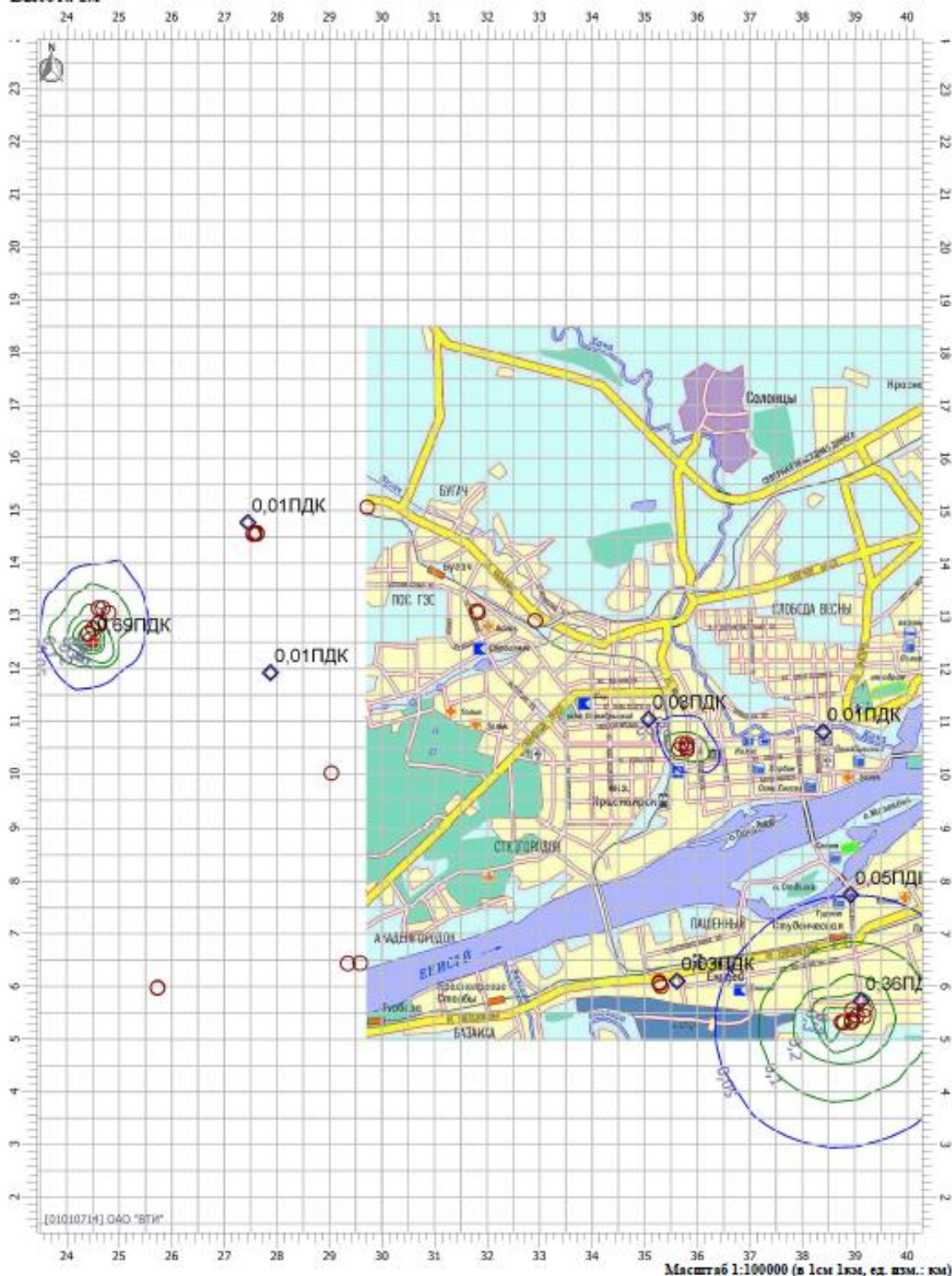


Рисунок 2.9.2.1 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO₂ на существующее положение (зимний период) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП без учета фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

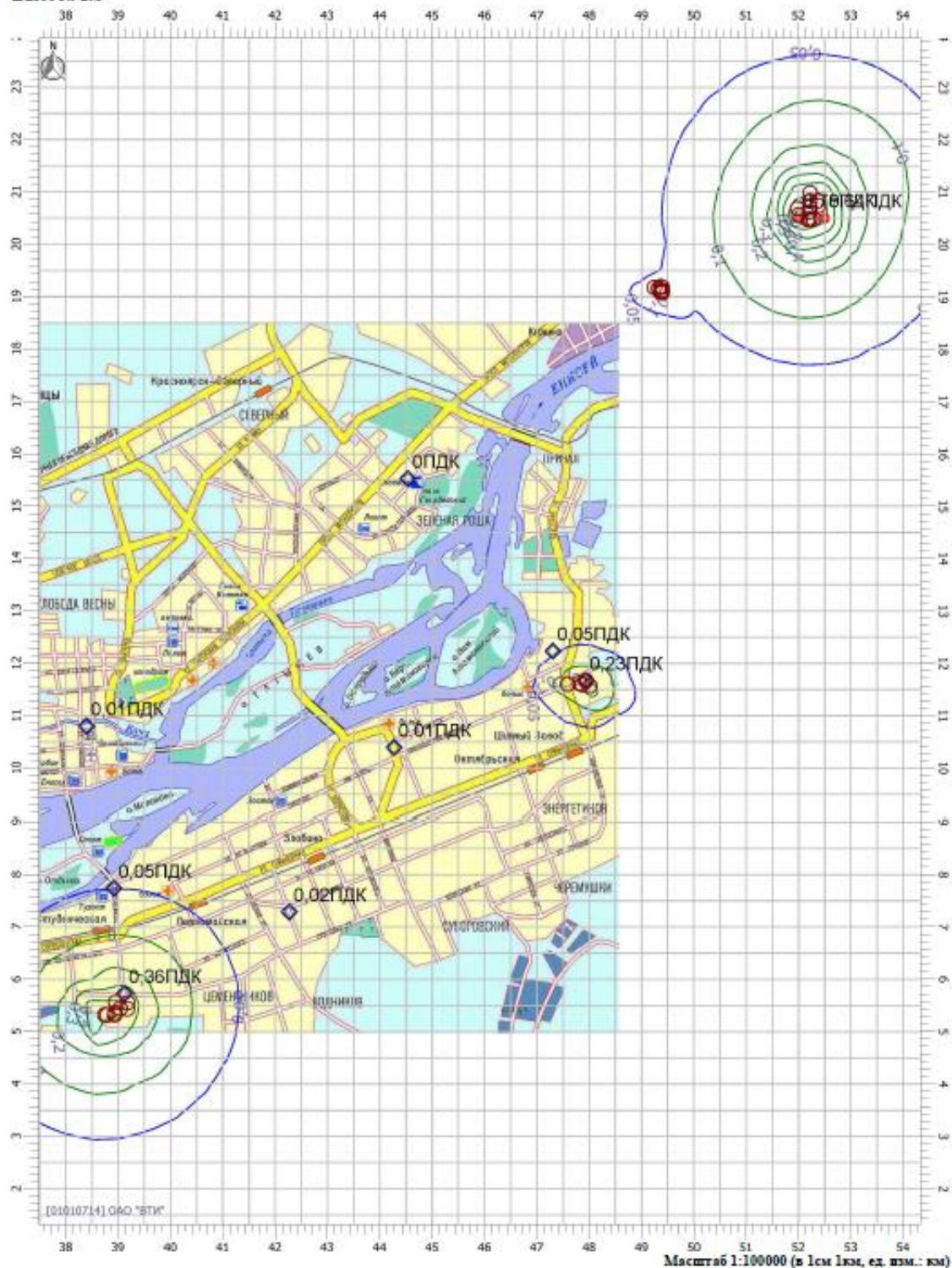


Рисунок 2.9.2.2 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO₂ на существующее положение (зимний период) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

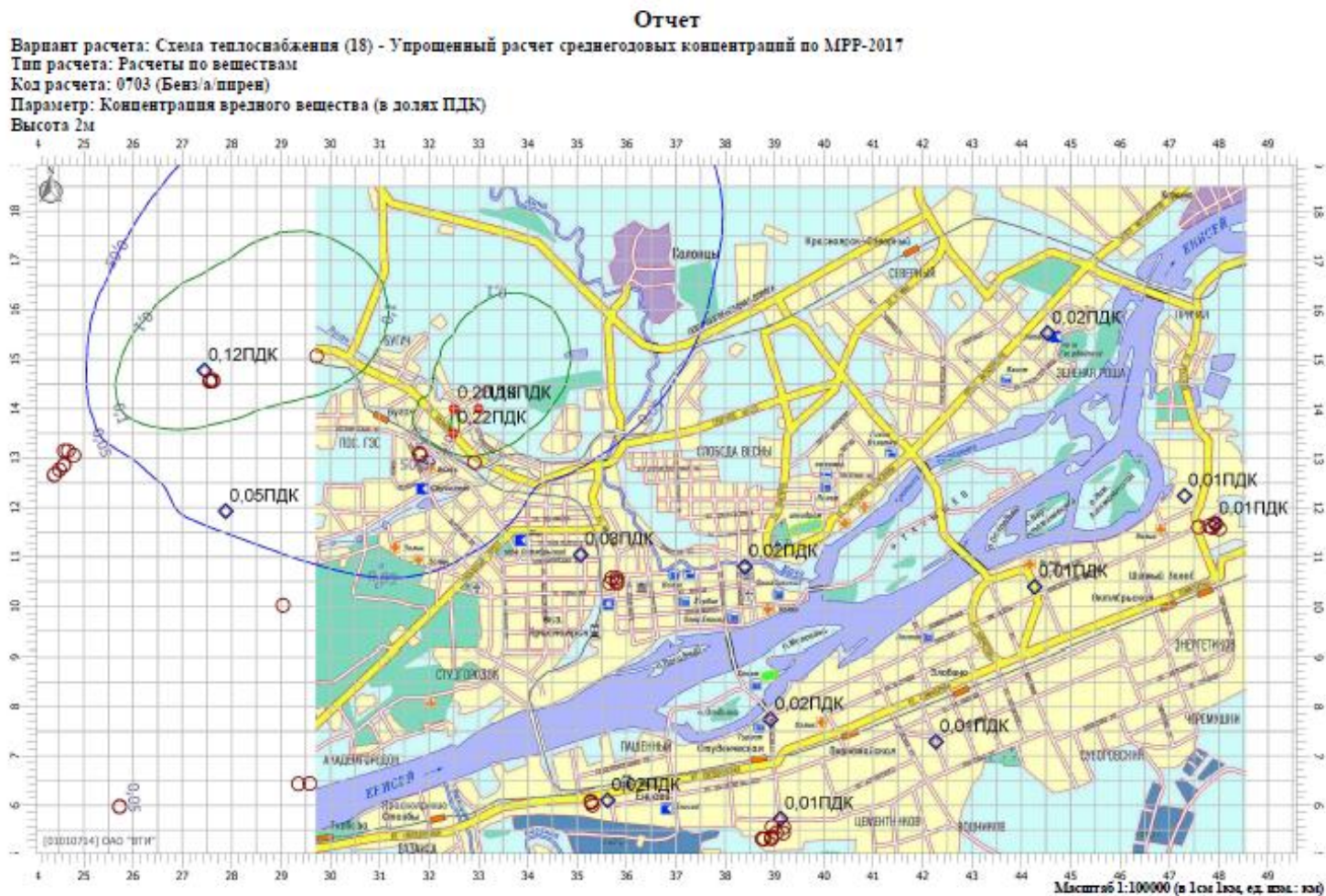


Рисунок 2.10 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ) с учетом фона приведены в таблице 2.21.

На рисунках 2.11 - 2.17 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы и их суммы с учетом фоновое загрязнение, а также углерода, пыли неорганической с содержанием до 20% SiO₂, пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO₂ и среднепериодных концентраций - бенз(а)пирена.

Максимальные приземные концентрации с учетом фона создаются выбросами диоксида азота – 0,64 ПДК и диоксида серы – 0,25 ПДК, с учетом неполной суммы (коэффициент - 1,6) диоксида азота и диоксида серы – 0,51 ПДК, углерода – 0,58 ПДК, пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO₂ – 0,72 ПДК, пыли неорганической с содержанием до 20% SiO₂ – 0,78 ПДК и бенз(а)пирена – 1,38 ПДК (в том числе фон – 1,16 ПДК).

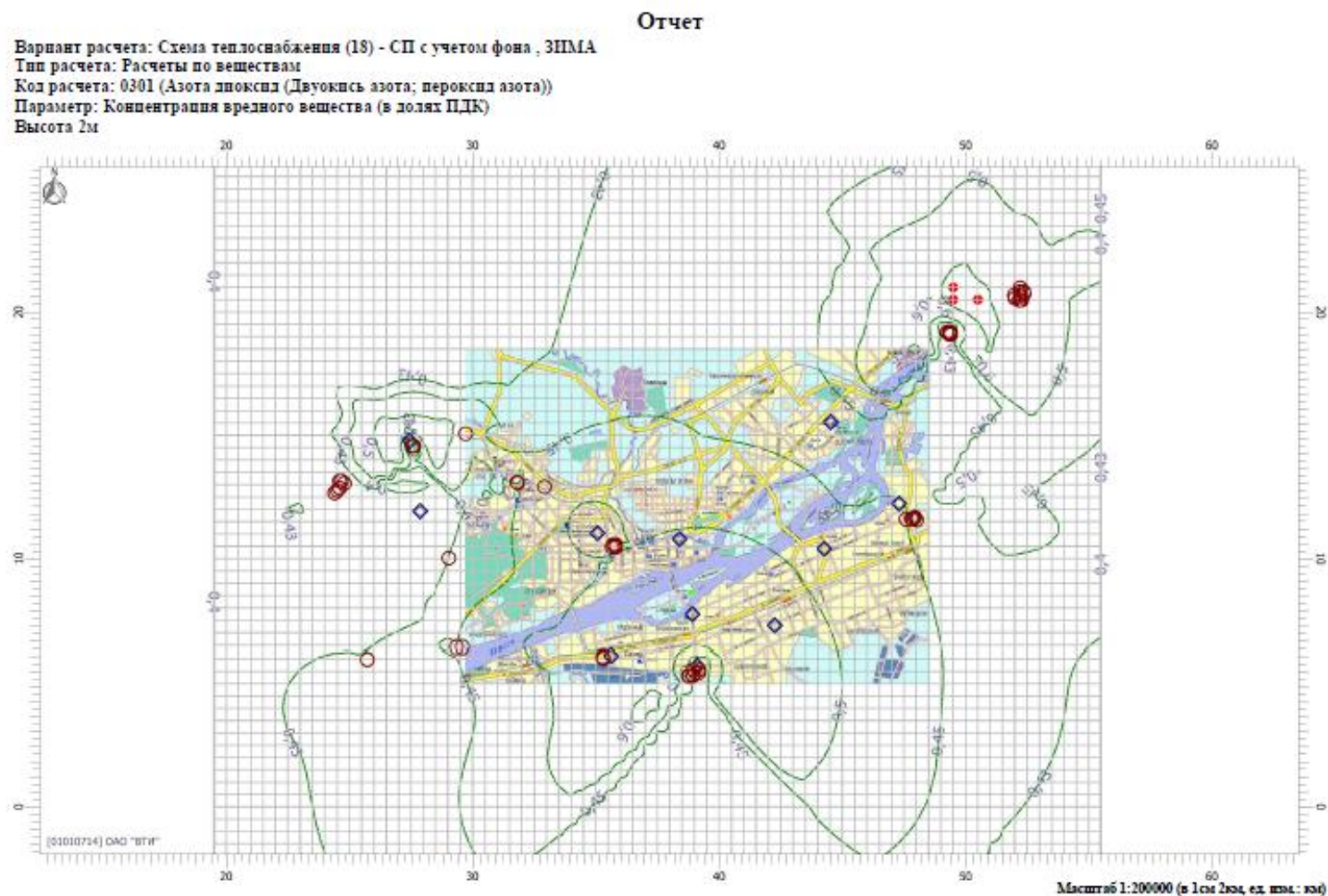
Повышенное загрязнение выбросами бенз(а)пирена объясняется наличием повышенных значений фоновых концентраций в зоне максимального воздействия теплоисточников – 1,38 ПДК, из них вклад теплоисточников 0,22 ПДК, фон – 1,16 ПДК. В контрольных расчетных точках в жилой застройке (ПНЗ и точки по фону) загрязнение от теплоисточников составляет 0,11 – 0,01 ПДК, а фон в этих точках (без вклада теплоисточников) составит 1,18 – 1,17 ПДК.

Таблица 2.21- Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на существующее положение (на зимний период с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, концентрация/фон , доли ПДК								
код	наименование	максимальное значение,	контрольные точки – посты ПНЗ							
			ПНЗ № 1	ПНЗ № 3	ПНЗ № 5	ПНЗ № 7	ПНЗ № 8	ПНЗ № 9	ПНЗ № 20	ПНЗ № 21
			рт №1	рт №2	рт №3	рт №4	рт №5	рт №6	рт №7	рт №8
0301	диоксид азота	0,64 /0,18	0,41 /0,37	0,51 /0,28	0,45 /0,38	0,59 /0,26	0,54 /0,25	0,47 /0,30	0,45 /0,33	0,57 /0,52
0328	углерод	0,58 / <0,01	0,20 / <0,01	0,10 / <0,01	0,07 / 0,04	0,08 / 0,03	0,07 / 0,03	0,07 / 0,04	0,06 / 0,04	0,23 / <0,01
0330	диоксид серы	0,25 /<0,01	0,06 /<0,01	0,10 /<0,01	0,10 /0,22	0,14 /<0,01	0,12 /<0,01	0,07 /<0,01	0,06 /0	0,08 / <0,01
0703	бенз(а)пирен	1,38 / 1,16	1,22 / 1,17	1,20 /1,18	1,20 / 1,18	1,19 /1,18	1,19 /1,18	1,19 /1,18	1,19 /1,18	1,21 /1,17
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,72 / <0,01	0,37 / <0,01	0,34 /0,26	0,28 /0,17	0,41 /0,35	0,36 /0,32	0,27 /0,21	0,19 /0,11	0,32 /0,23
2909	пыль неорганич.: до 20% SiO ₂	0,78 <0,01	0,03 / 0,02	0,03 / 0,02	0,03 / 0,02	0,05 / <0,01	0,03 / 0,01	0,03 / 0,02	0,05 / <0,01	0,03 / 0,02
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,51 /0,04	0,31 /0,21	0,36 /0,16	0,36 / 0,21	0,43 /0,14	0,39 /0,13	0,33 /0,18	0,30 /0,19	0,41 / 0,30

Продолжение таблицы 2.21- Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на существующее положение (на зимний период с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, концентрация/фон , доли ПДК				
код	наименование	максимальное значение,	контрольные точки – точки по фону			
			ООО «Фарм Энерго»	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	Котельная №12 ООО «КрасТЭК»
			рт №9	рт №10	рт №11	рт №12
0301	диоксид азота	0,64 /0,18	0,60 / 0,29	0,45 / 0,33	0,44 / 0,40	0,39 / 0,25
0328	углерод	0,58 / <0,01	0,09 / 0,02	0,06 / 0,04	0,07 / 0,03	0,17 / <0,01
0330	диоксид серы	0,25 /<0,01	0,12 / <0,01	0,05 / <0,01	0,04 / <0,01	0,06 / <0,01
0703	бенз(а)пирен	1,38 / 1,16	1,20 / 1,18	1,19 / 1,18	1,19 / 1,18	1,29 / 1,18
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,72 / <0,01	0,42 / <0,01	0,16 / 0,09	0,61 / 0,55	0,51 / 0,02
2909	пыль неорганич.: до 20% SiO ₂	0,78 <0,01	0,04 / 0,01	0,24 / <0,01	0,37 / <0,01	0,03 / 0,02
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,51 /0,04	0,42 / 0,15	0,30 / 0,21	0,30 / 0,25	0,27 / 0,15



Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

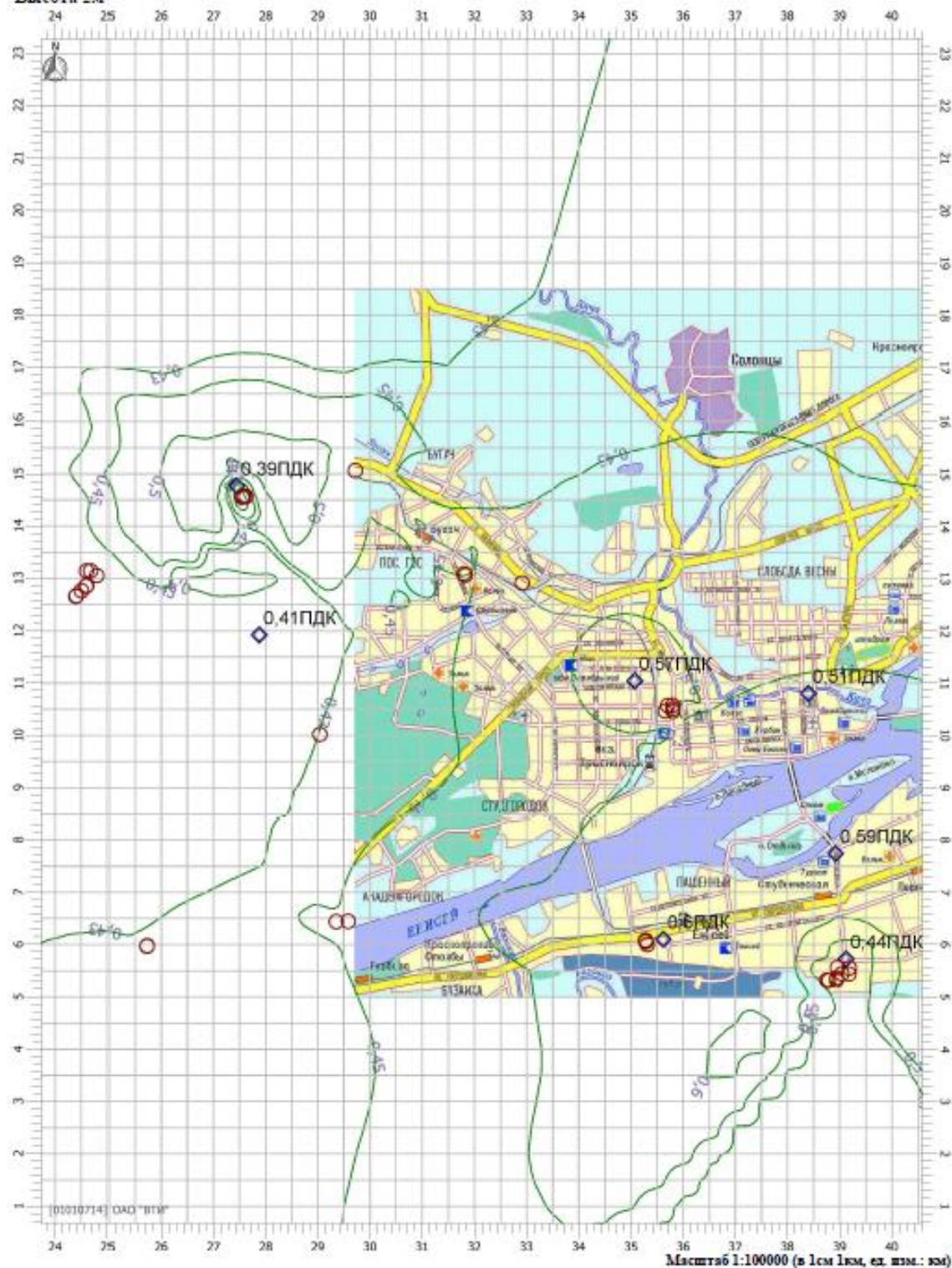


Рисунок 2.11.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ иТф, ● - максимум

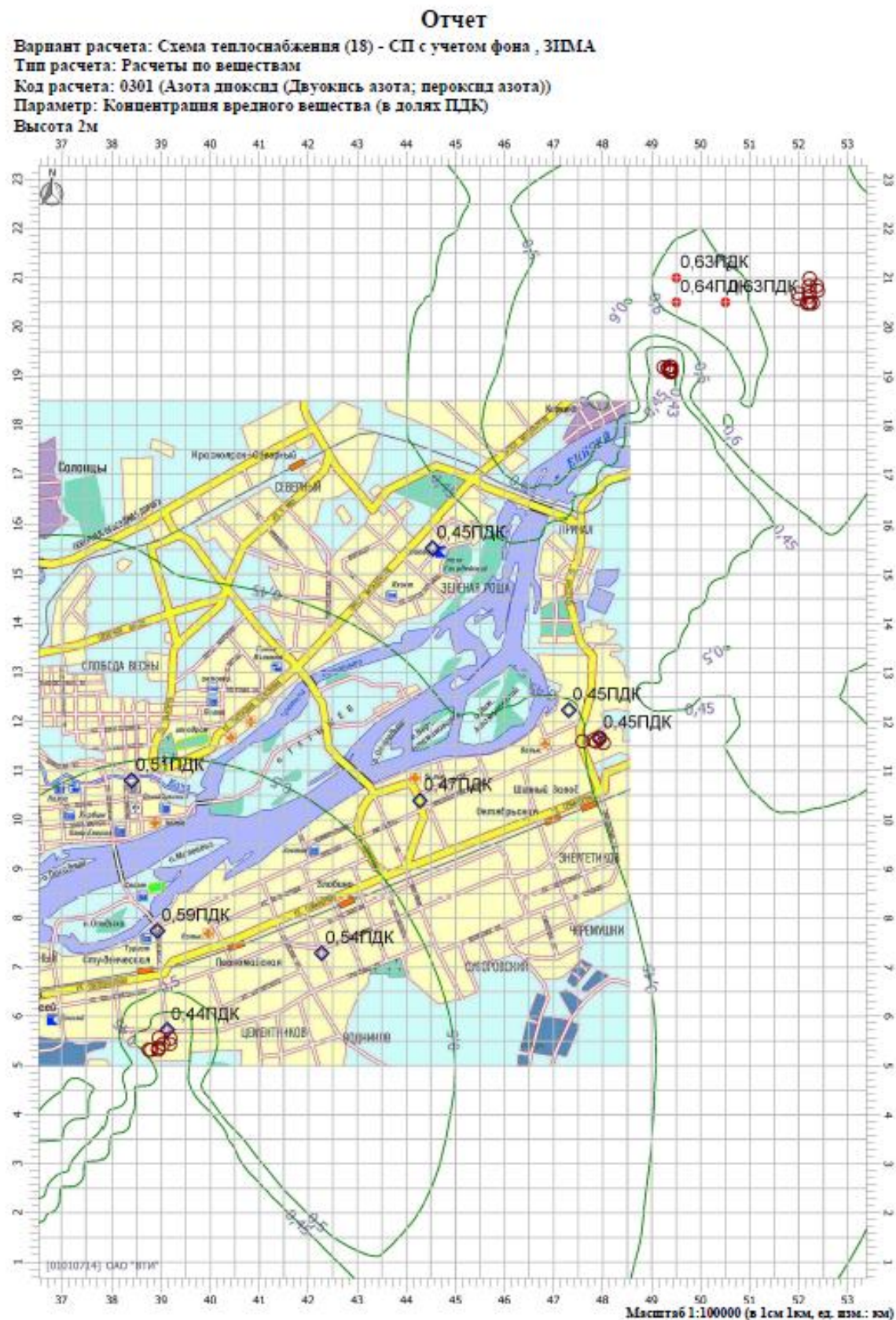


Рисунок 2.11.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

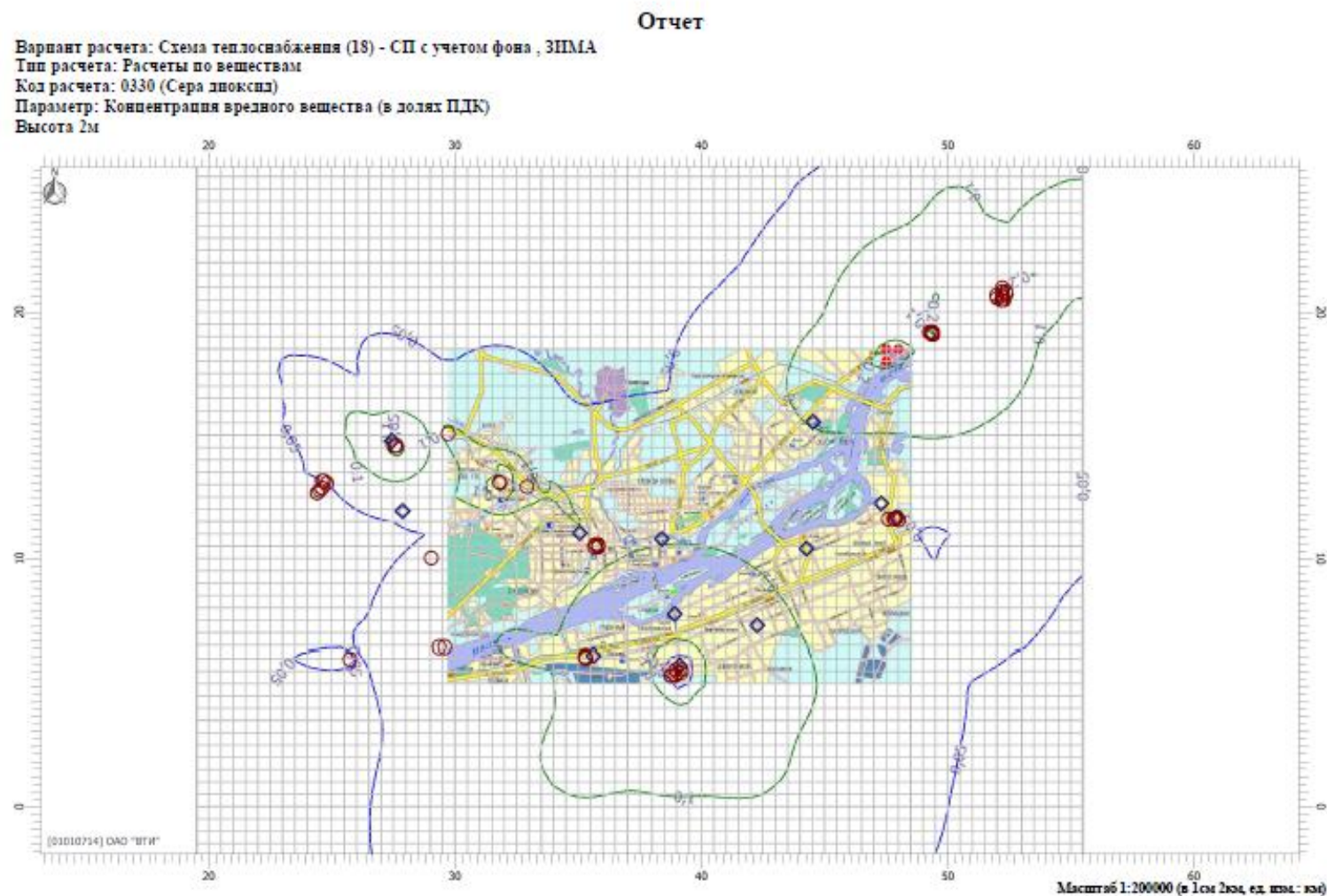


Рисунок 2.12.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

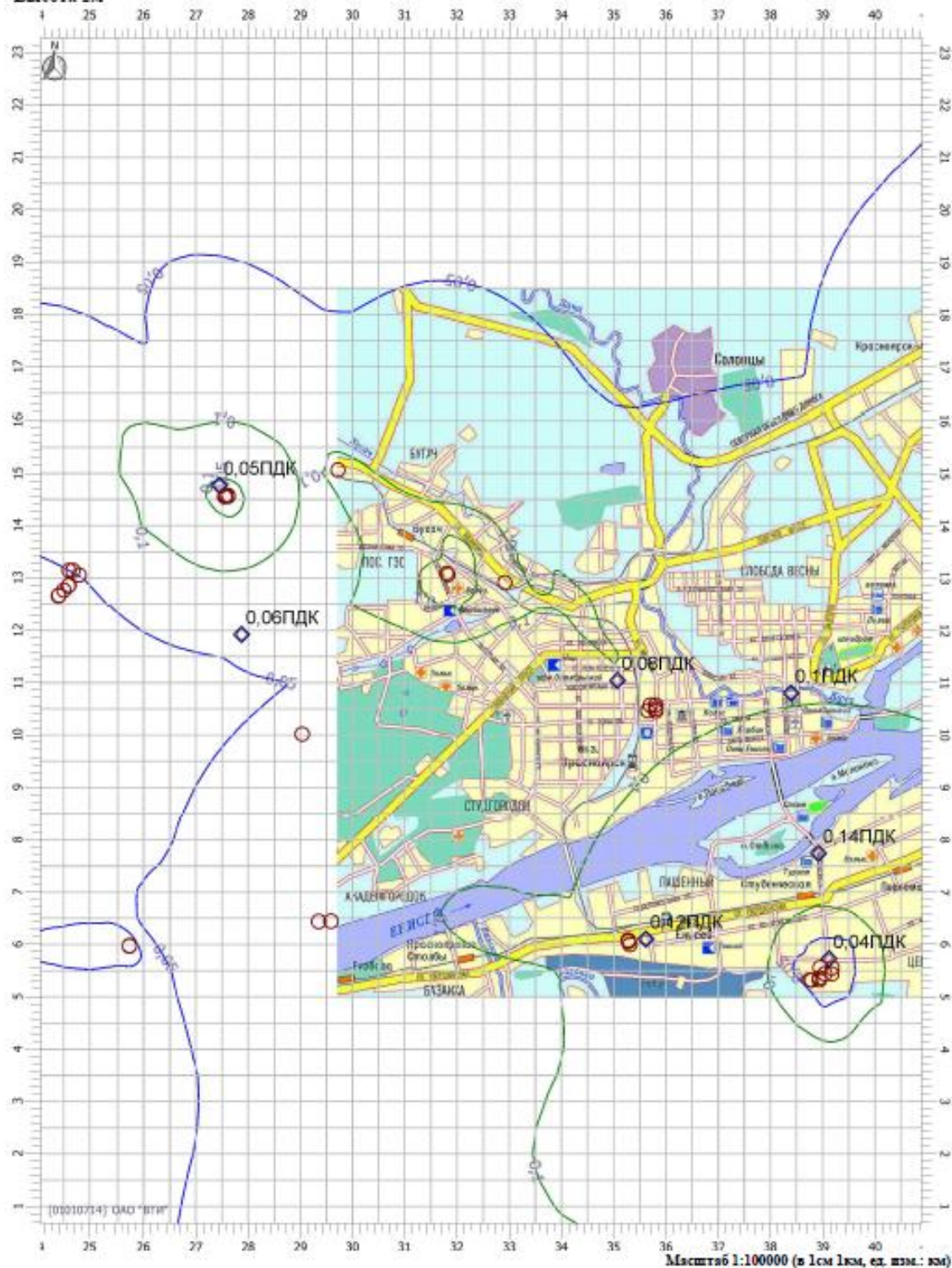


Рисунок 2.12.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

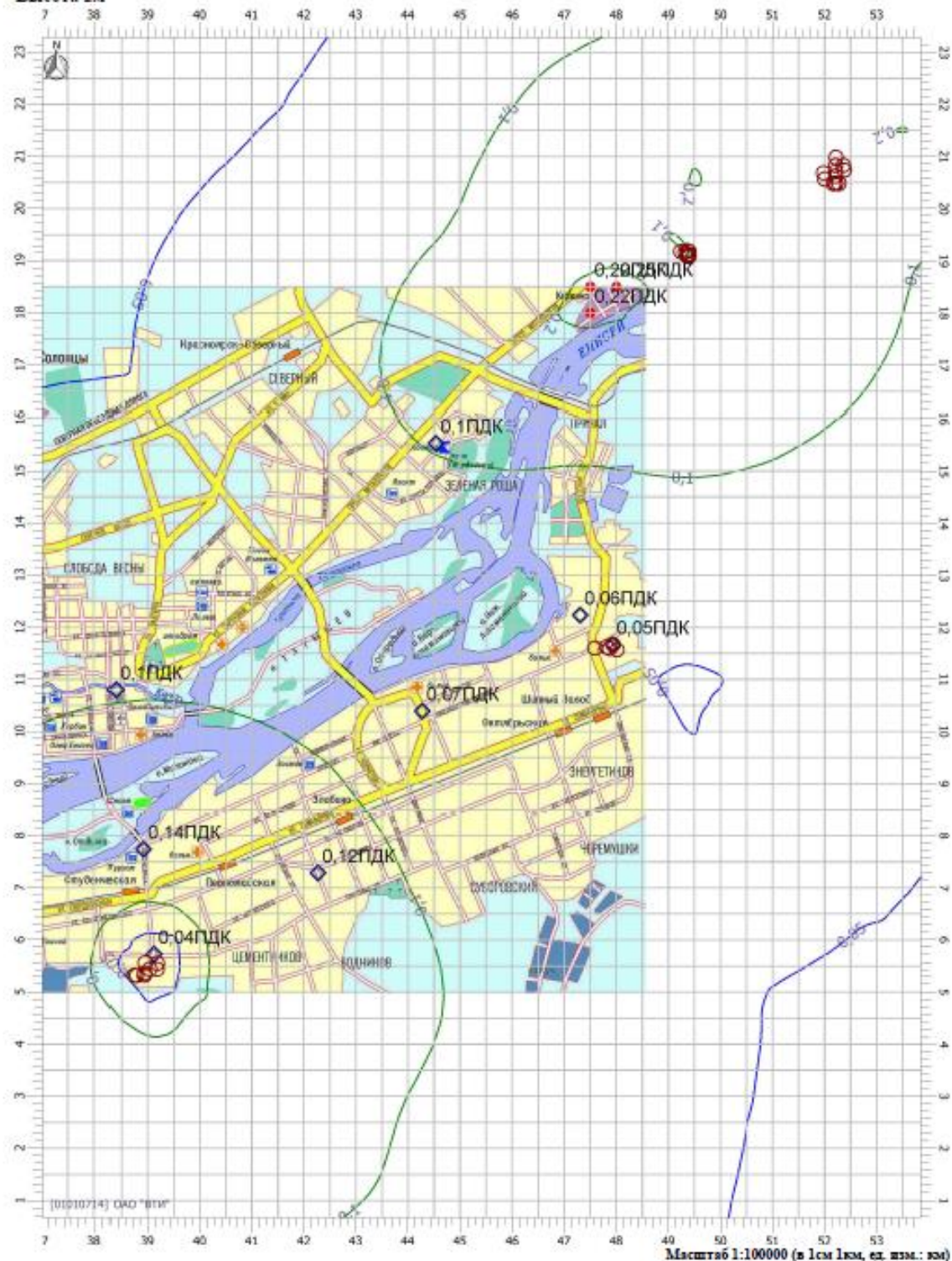


Рисунок 2.12.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

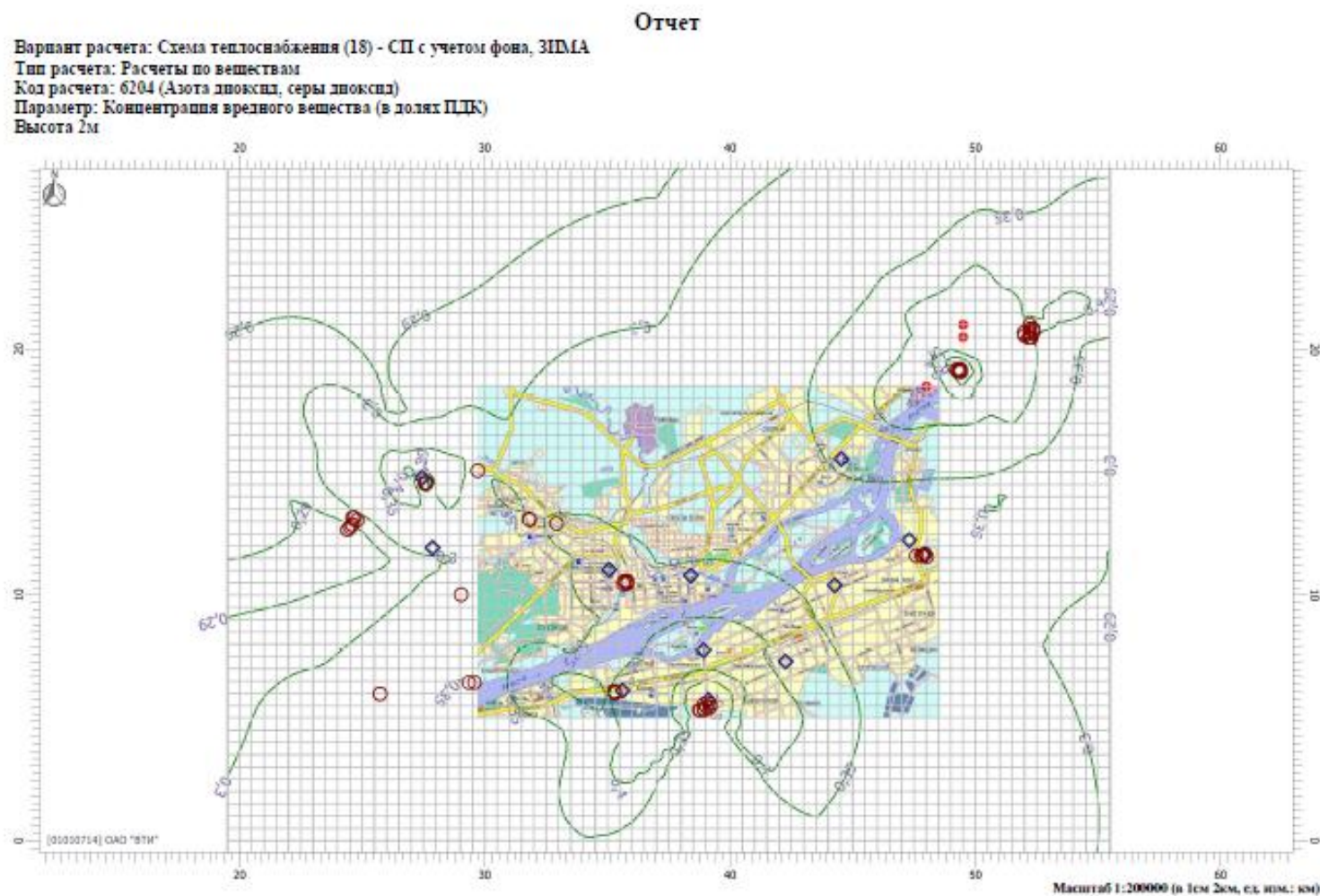


Рисунок 2.13.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

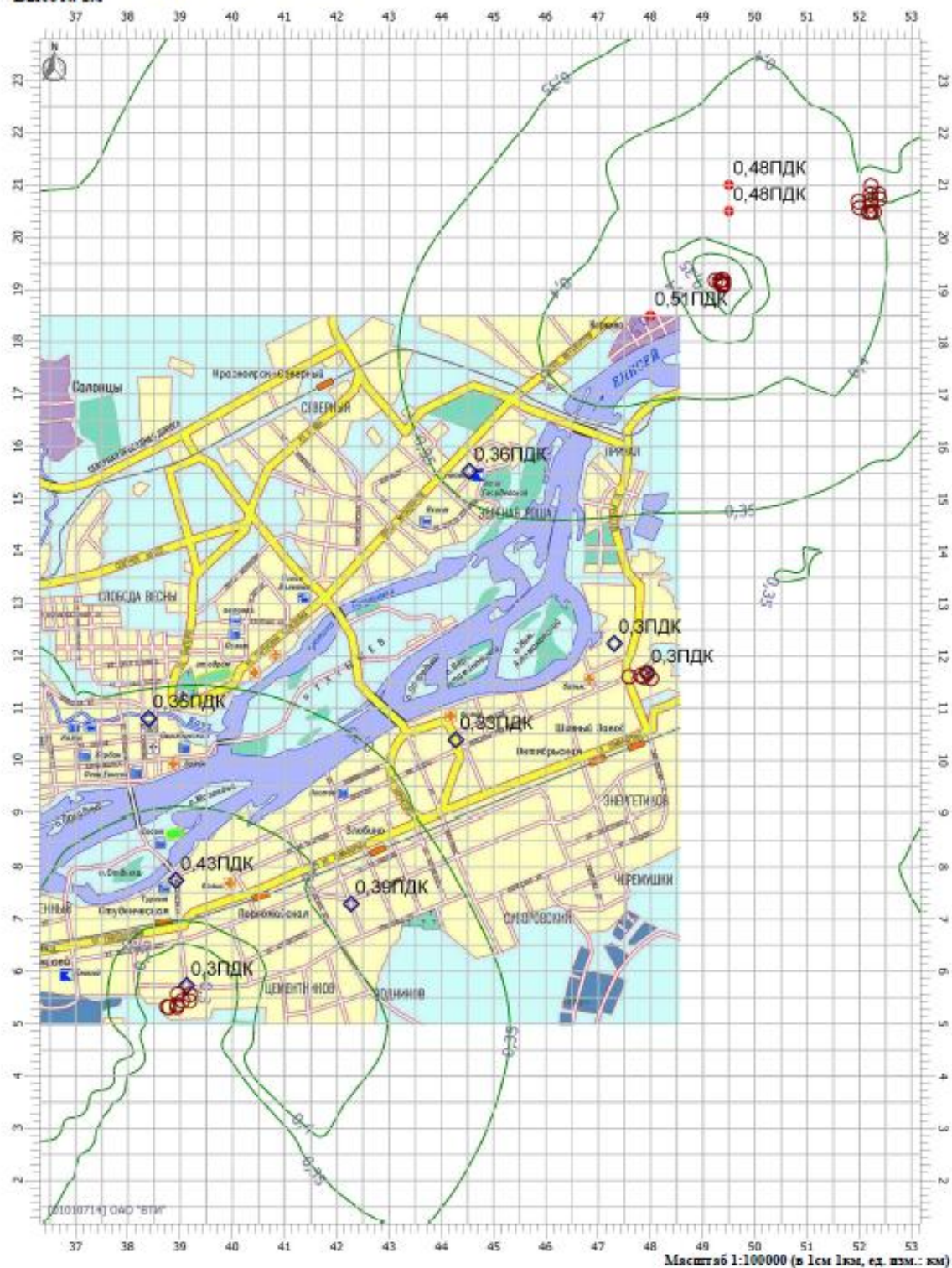


Рисунок 2.13.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

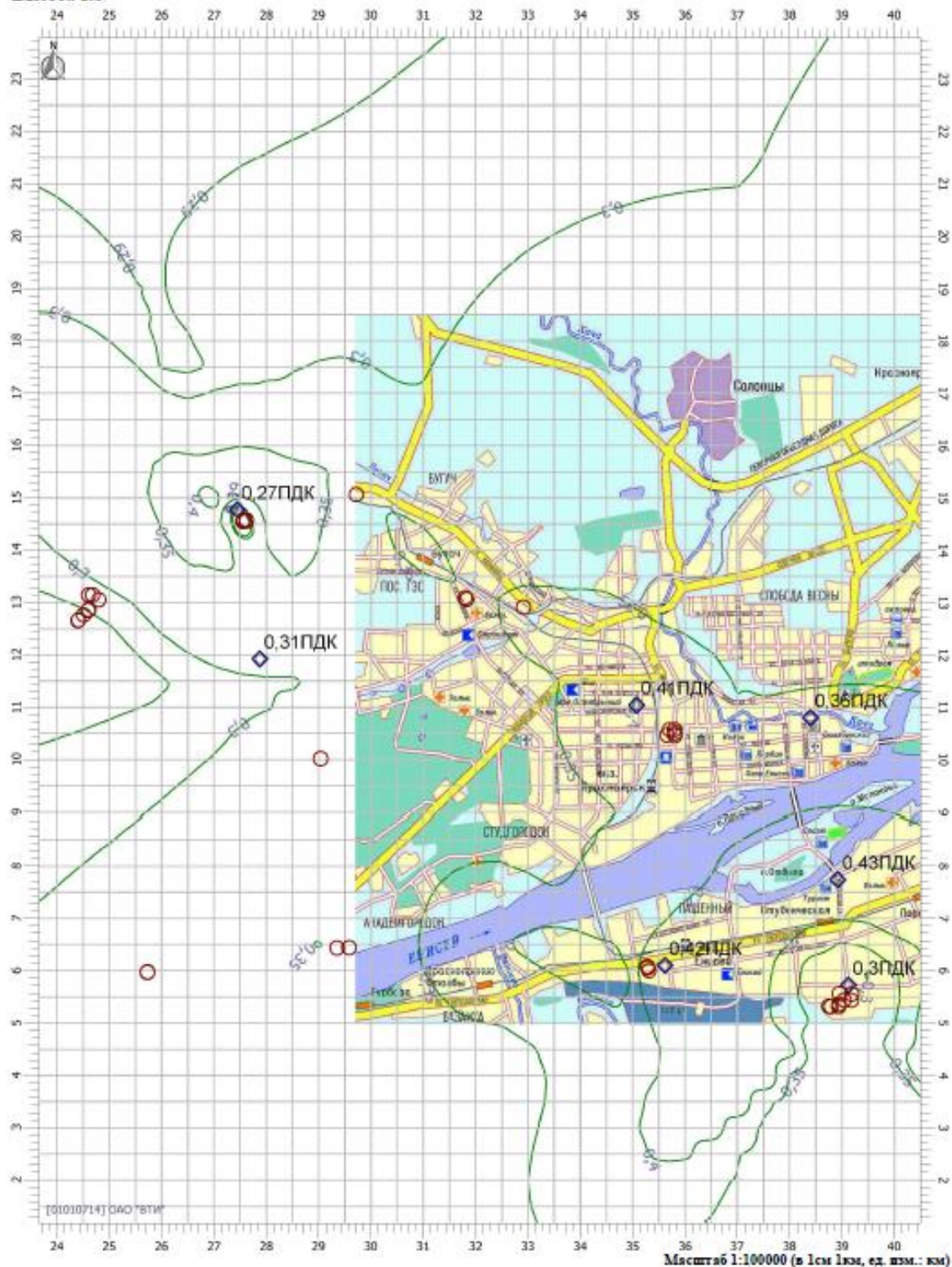


Рисунок 2.13.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на существующее положение (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

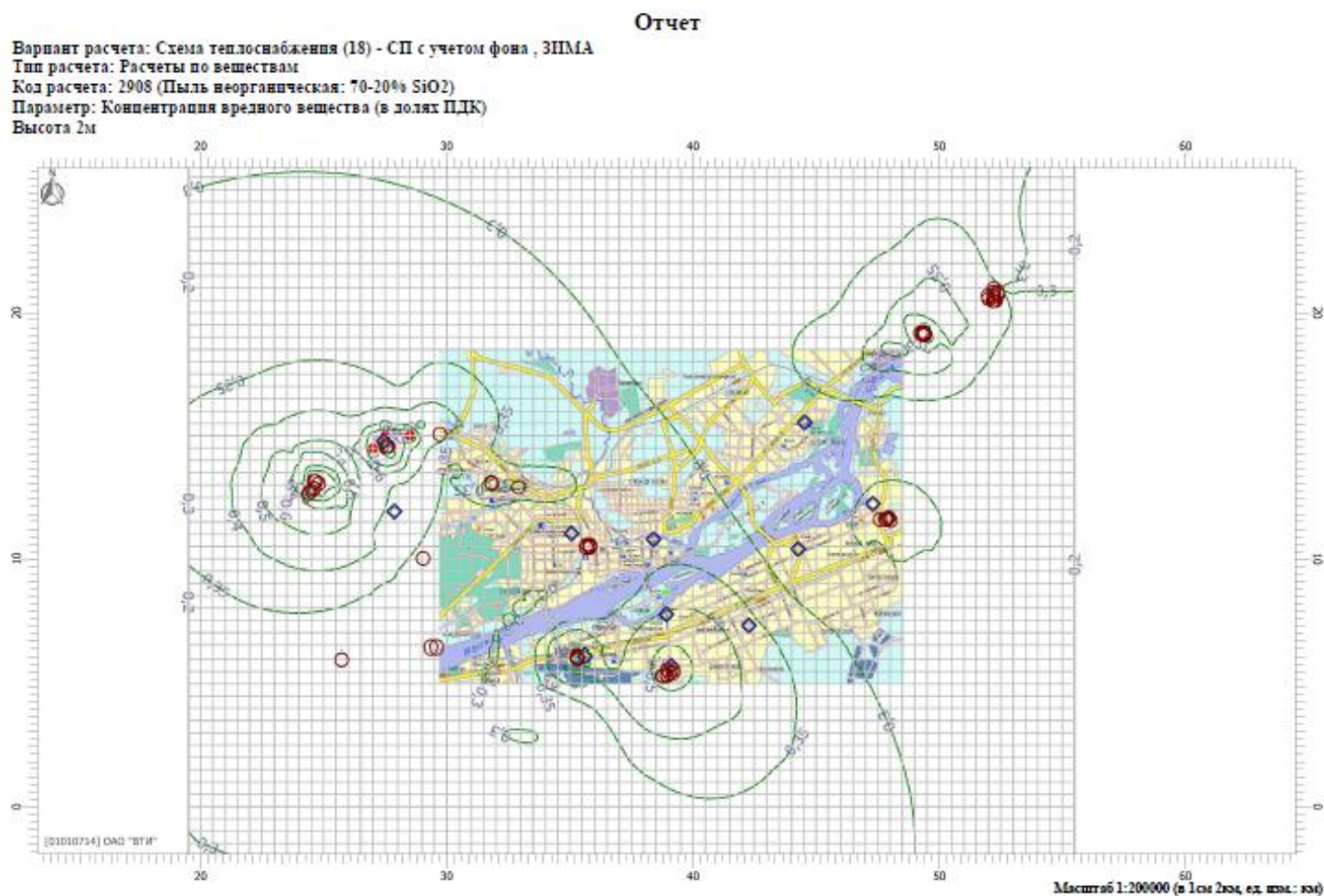


Рисунок 2.14.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

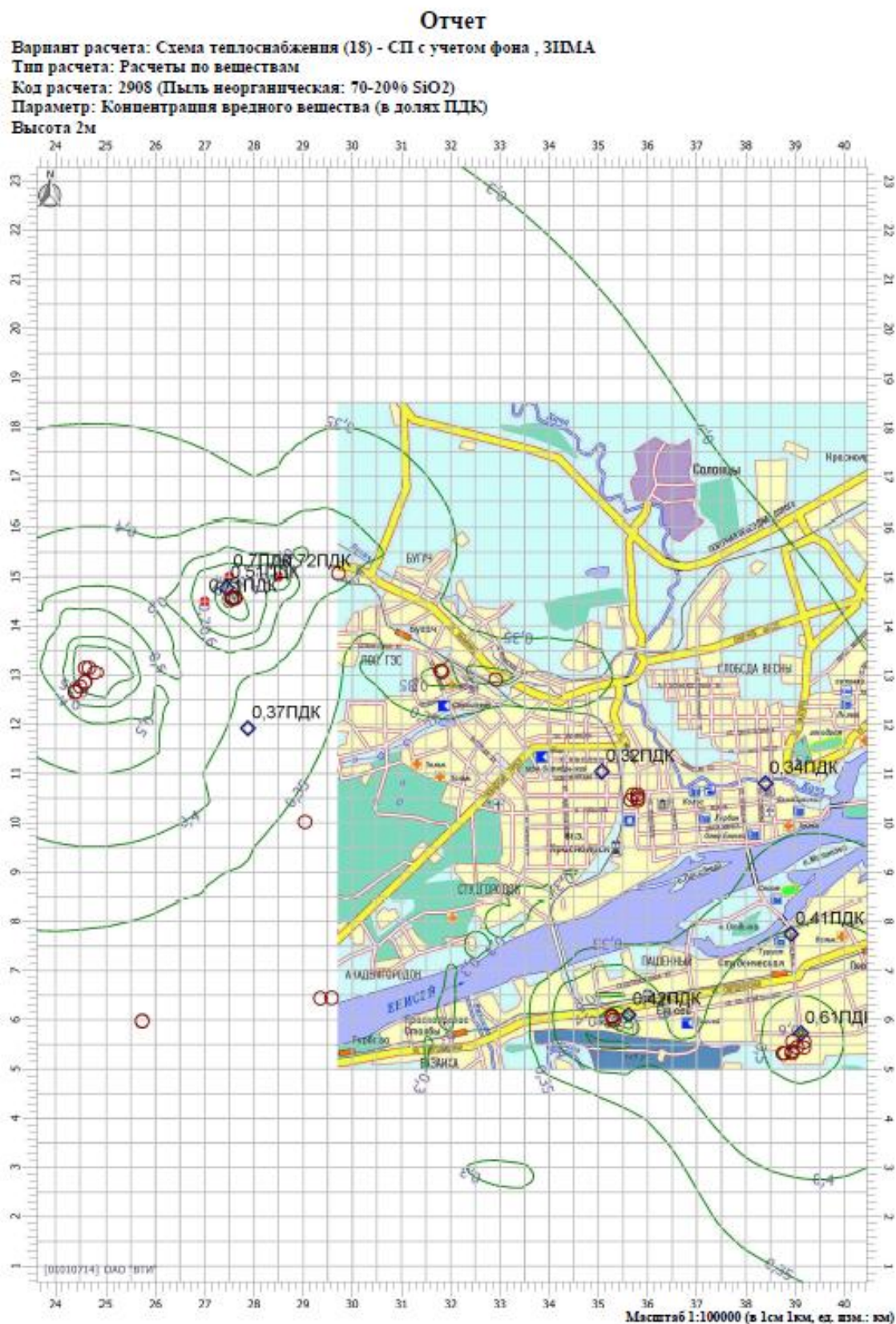


Рисунок 2.14.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение на постах наблюдений (зимний период) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

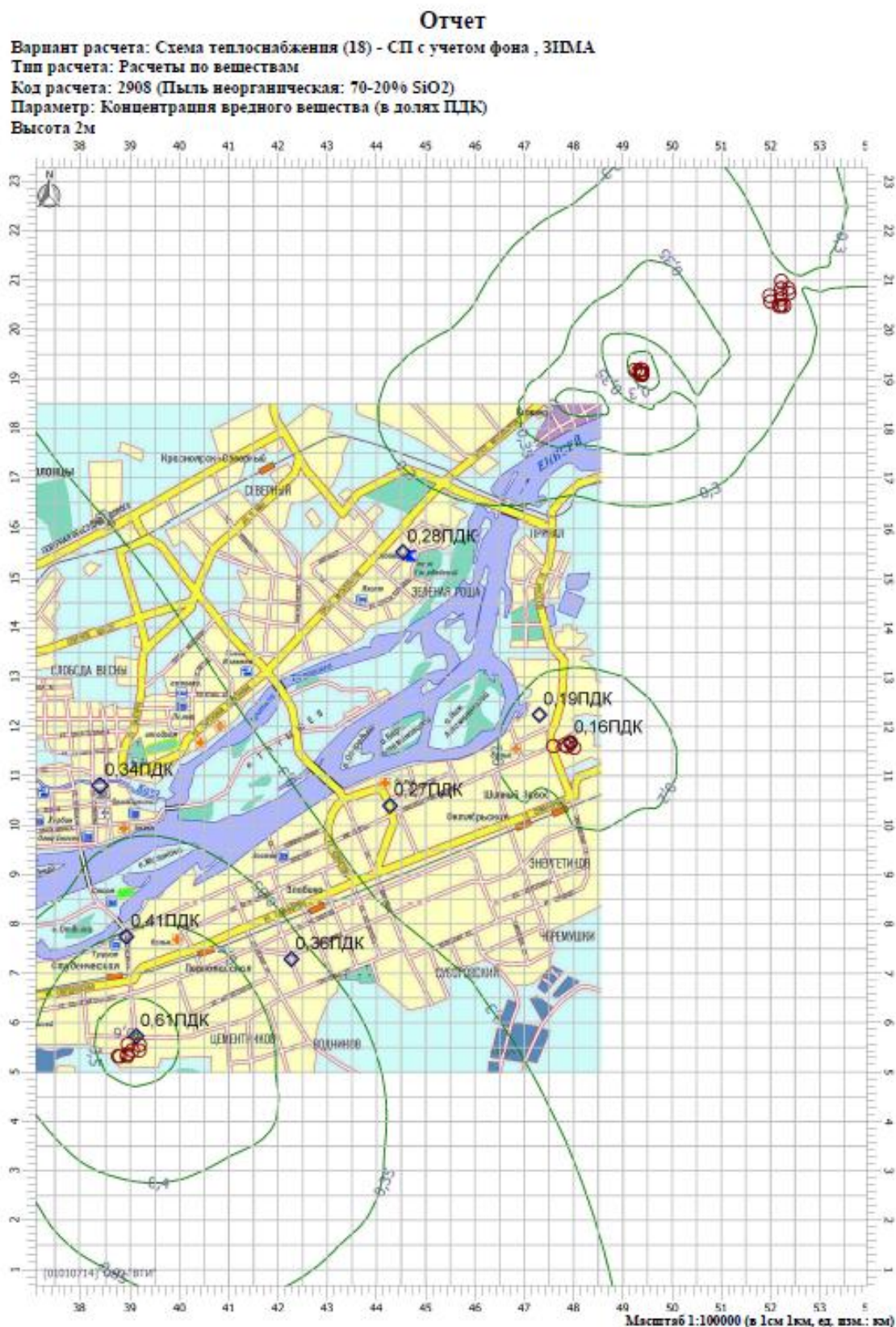


Рисунок 2.14.2.2 - Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

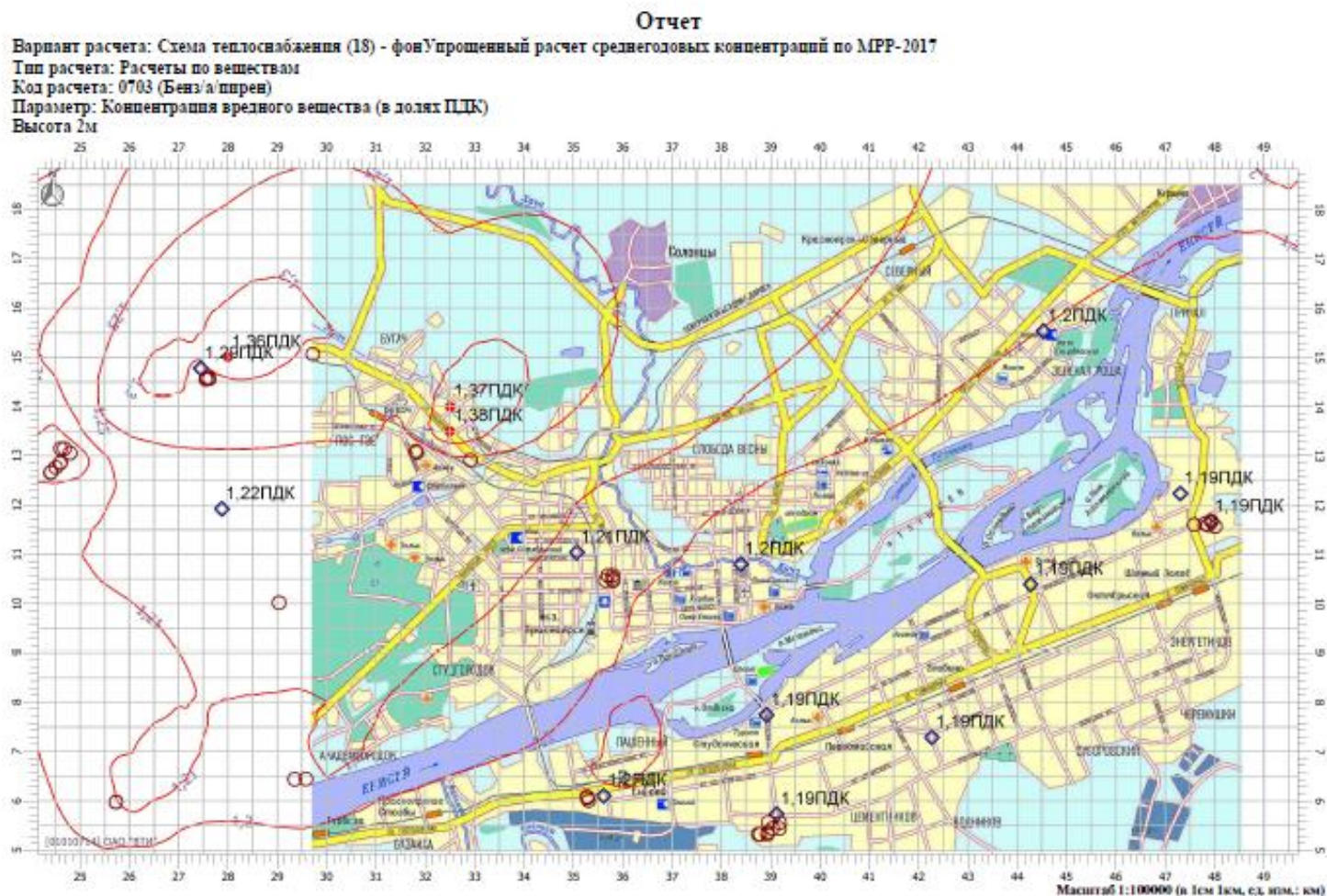


Рисунок 2.15.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена с учетом фона на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

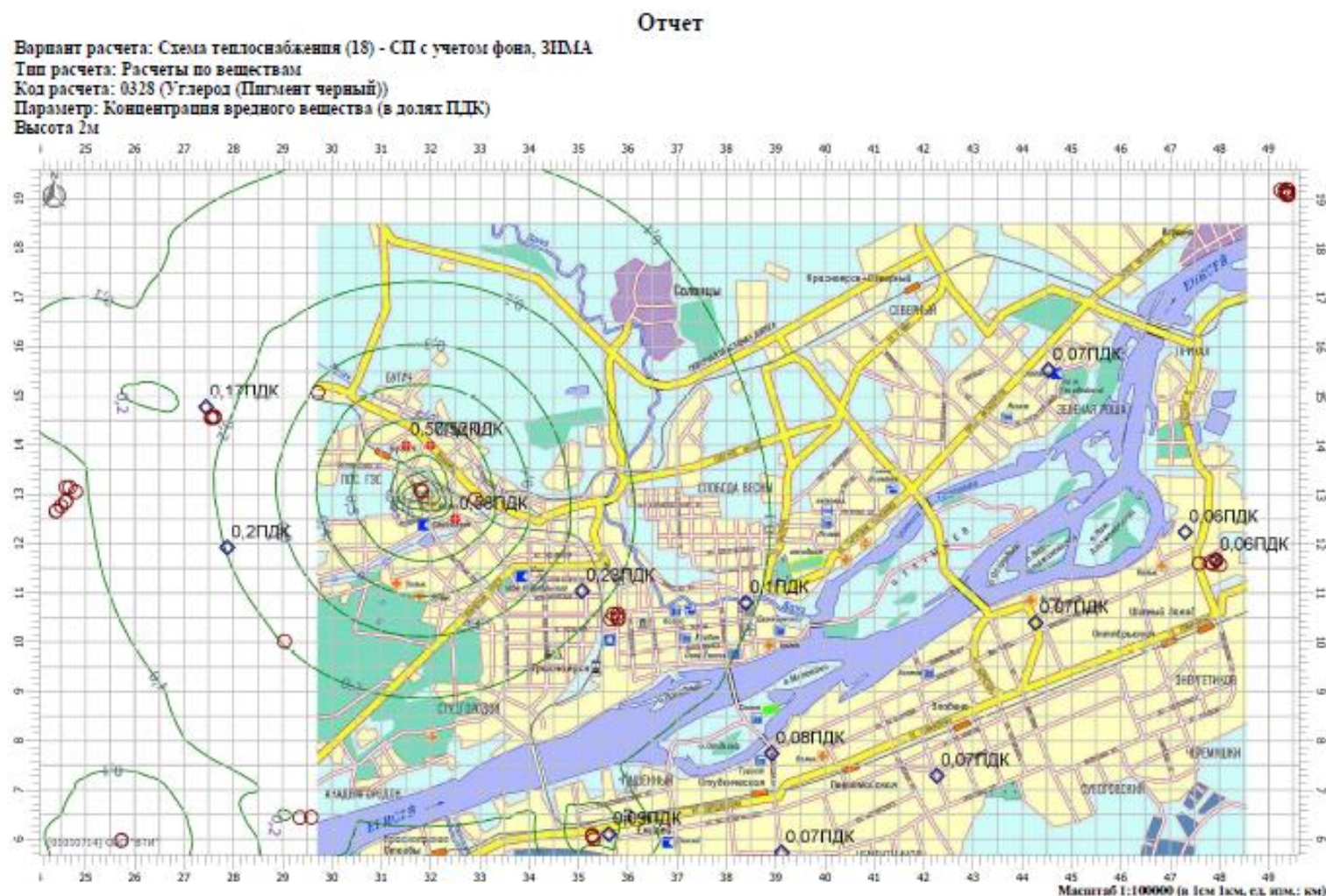


Рисунок 2.16.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов углерода с учетом фона на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

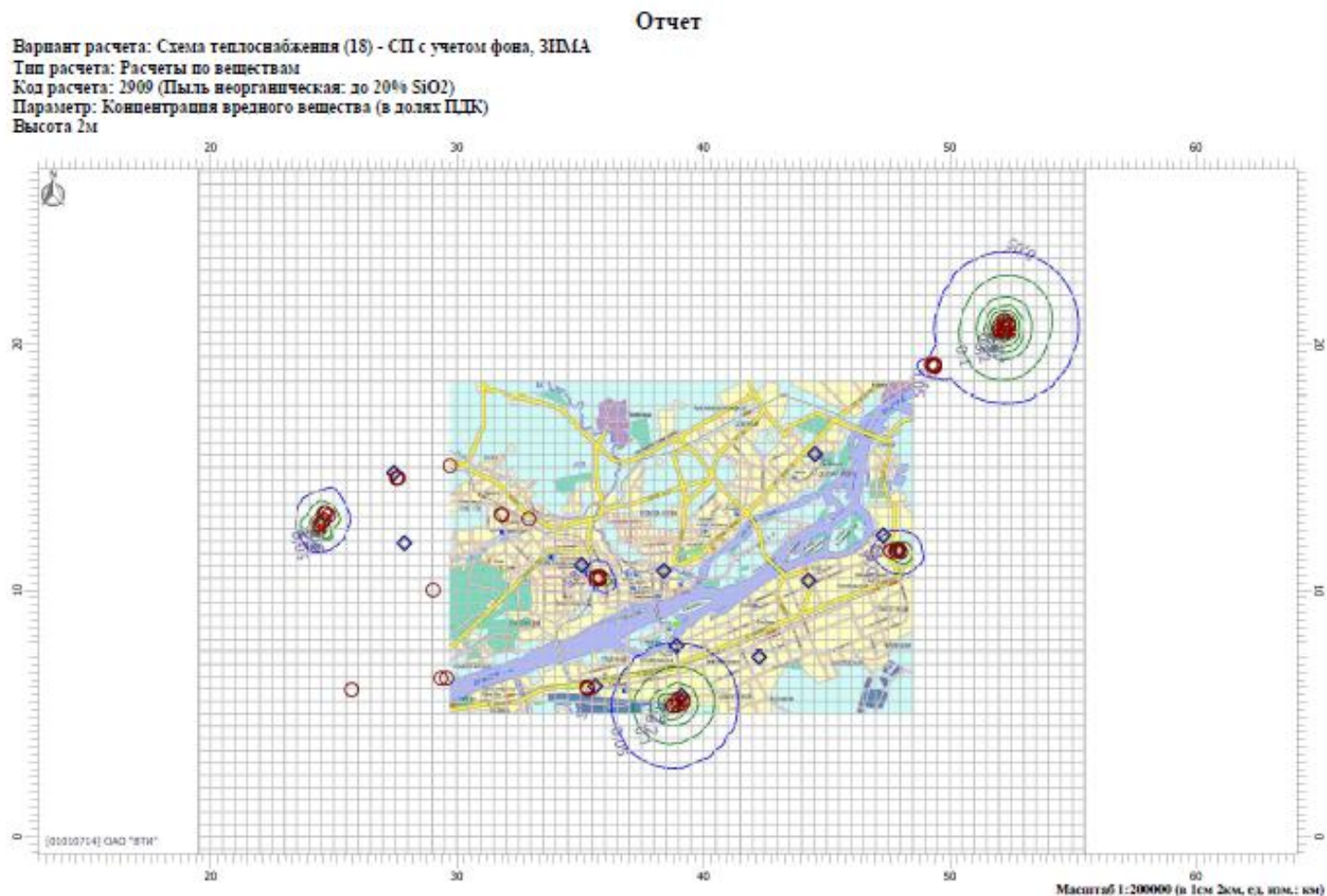


Рисунок 2.17.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

04401.ОМ-ПСТ.019.000

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 2.17.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - СП с учетом фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 2.17.2.2 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO₂ с учетом фона на существующее положение (зимний период) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

3. Влияние энергоисточников на состояние загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска при развитии схемы теплоснабжения в период до 2042 года

3.1. Краткое описание вариантов развития системы теплоснабжения на перспективу

Распоряжением Правительства РФ №1713-р от 02.08.2019 [16] был утвержден перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, а также перечень мероприятий по модернизации генерирующих объектов.

Данной программой, в числе прочих мероприятий, предусматривается реконструкция и техническое перевооружение Красноярских ТЭЦ. Программа модернизации станций в Красноярске направлена на замещение устаревших генерирующих мощностей на новые и соответствует основным принципам организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных ч.1 Ст.3 Федерального Закона №190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии с утвержденной приказом Минэнерго РФ № 1553 от 28.11.2025 Схемой и программой развития электроэнергетических систем России на 2026-2031 годы заложено развитие сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечение удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность.

При выборе вариантов развития систем теплоснабжения учитывалась необходимость обеспечения экологической безопасности теплоснабжения и снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом сложившейся ситуации с состоянием загрязнения атмосферного воздуха в г. Красноярске. При рассмотрении вариантов приоритет при подключении нагрузки отдавался ТЭЦ.

Варианты развития схемы теплоснабжения г. Красноярска формировались на основе указанных выше документов и с учетом Комплексного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске (утвержден Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Абрамченко В.В. от 26.03.2023 №9661-П11-ВА) [19] и Решения Красноярского городского Совета

депутатов от 24.08.2022 N В-269 "О внесении изменений в Решение Красноярского городского Совета депутатов от 13.03.2015 N 7-107 «О Генеральном плане городского округа город Красноярск и о признании утратившими силу отдельных Решений Красноярского городского Совета» (с изменениями на 2022 год) [20].

Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» [21] задан целевой показатель для уменьшения выбросов в наиболее загрязненных 12 городах (в том числе в г. Красноярске) не менее, чем на 20% совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что нашло дальнейшее развитие в Федеральном законе № 195-ФЗ от 26.07.2019 «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» (в редакции от 25.12..2023 г.) [22]. Эксперимент по квотированию выбросов был продлен до 31 декабря 2026 года в соответствии с Федеральным законом от 26.03.2022 № 71-ФЗ, который внес изменения в Закон № 195-ФЗ от 26.07.2019.

В Комплексный план мероприятий г. Красноярска (Приложение Д) входят следующие мероприятия на теплоисточниках, направленные на улучшение экологической ситуации:

- модернизация Красноярской ТЭЦ-1;
- создание новых генерирующих мощностей на Красноярской ТЭЦ-3;
- замещение 35 малоэффективных угольных котельных.

Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края в 2022 году сформирован дополнительный перечень малоэффективных угольных котельных (109 котельных), функционирующих на территории города Красноярска, для формирования предварительной оценки целесообразности переключения потребителей котельных на теплоснабжение от ТЭЦ. Данные котельные не осуществляют теплоснабжение потребителей коммунально-бытового сектора города, но при этом являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

При проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения был рассмотрен вопрос о возможности замещения дополнительного перечня

неэффективных котельных, включенных в государственный реестр объектов НВОС, на централизованное теплоснабжение от ТЭЦ.

Рассматриваемый вариант развития схемы теплоснабжения города на перспективное состояние (с учетом мероприятий) обеспечивает:

- прирост тепловой нагрузки при подключении новых потребителей;
- переключение потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ - приоритетное использование комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации централизованного теплоснабжения;
- мероприятия, направленные на повышение экологической безопасности теплоснабжения (улучшение экологических характеристик оборудования).

Данный вариант является наиболее приемлемым для выполнения условий улучшения экологической обстановки, надежности теплоснабжения и капитальных затрат.

В городе Красноярске имеется значительное количество частного жилищного сектора (15 тыс. домов в черте города). Отопление этих домов в большинстве случаев осуществляется путем сжигания угля и других видов органического топлива (дрова, мазут и др.) в котлах и печах; выбросы осуществляются без очистки через трубы низкой высоты, что является основным источником повышенного загрязнения атмосферного воздуха в г. Красноярске.

Перевод отопления частного сектора на иной вид топлива позволит внести значительный вклад в улучшение состояния атмосферного воздуха города в соответствии с Постановлением Законодательного собрания Красноярского Края [23].

Возможные направления перевода потребителей частного сектора на другие варианты организации отопления:

- централизованное теплоснабжение (подключение к существующим СЦТ;
- газификация (сетевой природный газ);
- электроотопление (наиболее оптимальный вариант по экономическим и экологическим показателям).

В таблице 3.1 приведены прогнозные показатели по топливопотреблению рассматриваемых теплоисточников города Красноярска.

Таблица 3.1 – Прогнозные данные по топливопотреблению основных источников теплоснабжения г. Красноярска, т у.т.

№ площадки	Теплоисточник	Потребление топлива, т у.т.	
		2025	2042
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»			
1.	Красноярская ТЭЦ-1	1090904	1097814
2.	Красноярская ТЭЦ-2	1261259	1302881
3.	Красноярская ТЭЦ-3	588882	764225
Итого по ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»		2941045	3164920
4.	Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	97570	0
5.	Котельная ООО «РТК-Генерация»	91611	144221
14.	Котельная ОАО «КрЭВРЗ»	38020	14961
Итого по котельным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»		227201	159182
Итого по АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»		3168246	3324102
ООО «КрасТЭК»			
9.	ООО «КрасТЭК» Котельная № 6	3114	3242
11.	ООО «КрасТЭК» Котельная № 7	662	470
Итого по ООО «КрасТЭК»		3776	3712
Котельные прочие			
15.	Котельная ООО "ФармЭнерго"	49530	49530
17.	Котельная АО "КрасЭКО"	1779	1779
	Итого по прочим котельным	51309	51309
Итого по рассматриваемым теплоисточникам		3223331	3379123

При следующей актуализации схемы теплоснабжения параметры ИЗАВ на квотируемых объектах будут уточнены после завершения мероприятий по достижению квот выбросов по объектам и актуализации атмосфероохранной документации.

В таблице 3.2 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб ТЭЦ и котельных г. Красноярска на перспективу развития систем теплоснабжения.

Таблица 3.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных источников теплоснабжения на перспективу

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
АО «Красноярская ТЭЦ-1»		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3057,285557
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1918,297523
328	Углерод	454,3089445
330	Сера диоксид	4071,082146
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1824,611343
703	Бенз/а/пирен	0,001638726
1071	Гидроксibenзол (фенол)	39,45343238
2902	Взвешенные вещества	0,001240087
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	2784,129547
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	17,84378149
	Итого ЗВ:	14167,01515
Красноярская ТЭЦ-2		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4793,980397
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2857,94808
328	Углерод	234,2707233
330	Сера диоксид	4025,335685
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	466,5729062
703	Бенз/а/пирен	0,000843313
1071	Гидроксibenзол (фенол)	4,408624506
2904	Взвешенные вещества	0,188926342
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	1658,879329
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	63,45809793
	Итого ЗВ:	14105,04361

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД
КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
	Красноярская ТЭЦ-3	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1347,899014
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	845,7421323
328	Углерод	80,70408522
330	Сера диоксид	2689,182026
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	586,4927737
703	Бенз/а/пирен	0,002296593
1071	Гидроксибензол (фенол)	8,0604353
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,362792121
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	3735,90918
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	40,47330791
	Итого ЗВ:	9334,828043
	Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0
328	Углерод	0
330	Сера диоксид	0
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0
703	Бенз/а/пирен	0
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0
	Итого ЗВ:	0
	Котельная ООО «РТК-Генерация»	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	641,5758675

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД
КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	104,3636845
328	Углерод	32,2333691
330	Сера диоксид	74,21077312
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	770,1283597
703	Бенз/а/пирен	0,008277543
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,033047202
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	2105,664011
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	3,822770367
	Итого ЗВ:	3732,04016
	Котельная АО «КрЭВРЗ»	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	25,29340529
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	31,86551036
328	Углерод	0,020002928
330	Сера диоксид	7,615135345
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,71810421
703	Бенз/а/пирен	7,21016E-05
110	диВанадия пятиокись	0,00118051
2902	Взвешенные вещества (F=2,5)	80,26513776
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,449617007
	Итого ЗВ:	148,2281655
	Котельная № 6	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,089159
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,964487
328	Углерод	28,139447
330	Сера диоксид	21,198643

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	143,576644
703	Бенз/а/пирен	0,000162
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	11,097594
	Итого ЗВ:	218,066136
	Котельная № 7	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,77245565
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,125524079
328	Углерод	12,57587662
330	Сера диоксид	2,609394562
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	34,55273299
703	Бенз/а/пирен	1,89562E-05
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	6,394419577
	Итого ЗВ:	57,03042243
	Прочие котельные	
	Котельная ООО "ФармЭнерго"	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	67,5042
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,2254
328	Углерод	35,21906
330	Сера диоксид	88,6586
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	91,7395
703	Бенз/а/пирен	0,000074
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000896
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	231,5271
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,0673
	Итого ЗВ:	525,94213

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
Котельная ООО "Крайснабсбыт"		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,5774
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5814
328	Углерод	1,645
330	Сера диоксид	4,736
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	26,0736
703	Бенз/а/пирен	0,000036
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	4,224
	Итого ЗВ:	40,837436
Котельная АО "КрасЭКО"		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,571
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5802
330	Сера диоксид	5,961
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	77,02
703	Бенз/а/пирен	0,00002649
2902	Взвешенные вещества	2,626
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	1,667
	Итого ЗВ:	91,42522649

Основными вкладчиками по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу на перспективу являются Красноярская ТЭЦ-1 (28,5 %), Красноярская ТЭЦ-2 (33,4 %), Красноярская ТЭЦ-3 (25,6 %) и ООО «РТК-Генерация» (10,5 %), на выбросы остальных котельных приходится 2,0 %.

3.2. Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб и аспирационных установок источников теплоснабжения г. Красноярска на перспективу

3.2.1. Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу

Исходные данные для проведения расчетов рассеивания:

- параметры дымовых труб и аспирационных установок основных источников теплоснабжения определены по варианту развития схемы теплоснабжения г. Красноярск (таблица 3.3) с учетом прогнозных изменений по составу оборудования объектов, изменениям нагрузок и топливопотребления. (таблица 3.1, раздел 3.1);
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в г. Красноярск (таблица 2.15), предоставленные Гидрометцентром ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (таблица 2.16), предоставленные Гидрометцентром ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;
- фоновые концентрации на перспективу, определенные в соответствии с ММР -17 [3] по фоновым концентрациям на СП и загрязнению атмосферного воздуха на СП для веществ с превышением ПДК на СП (фон по бенз(а)пирену на СП - 1,16 ПДК, на П - 0,84 ПДК)

Таблица 3.3 – Данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от труб (дымовые трубы и аспирационные установки) основных источников теплоснабжения г. Красноярска на перспективу

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-1	Дымовая труба № 4 ИЗАВ1004	180	7,6	653,8	171	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	129,947364	1028,283610
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	49,503392	645,197012
						328	Углерод	17,538696	173,450334
						330	Сера диоксид	162,188743	1915,889811
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	78,374606	1145,364804
						703	Бенз/а/пирен	0,000076	0,001070
						1071	Гидроксibenзол (фенол)	3,104742	28,800731
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,000453
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	219,897359	1909,524244
	Труба АУ-6А, Б ИЗАВ 1005	16,5	0,45	2,2	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,168952	3,535849
	Труба АУ-20А ИЗАВ 1008	7,3	0,4	2,4	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,227478	2,564098
	Труба АУ-12А, Б ИЗАВ 1041	17,5	0,4	2	22	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,194350	3,936697

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Дымовая труба № 5 ИЗАВ 1005	275	9	841,9	85	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	172,379940	2029,001947
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	65,654824	1273,100511
						328	Углерод	18,533990	280,858611
						330	Сера диоксид	162,215643	2155,192335
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	55,567384	679,246539
						703	Бенз/а/пирен	0,000045	0,000568
						1071	Гидроксибензол (фенол)	0,733717	10,652701
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,000787
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	100,675534	1218,319667
Красноярская ТЭЦ-2	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 2001	180	7,2	751,7	153	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	221,559215	3058,624964
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	79,622843	1823,409574
						328	Углерод	15,027076	161,174693
						330	Сера диоксид	254,521107	2468,207731
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	31,275103	274,431608

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
						703	Бенз/а/пирен	0,000056	0,000606
						1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,181170	3,780155
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,036426	0,151971
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	68,831524	1128,711512
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 2002	180	6	399,23	176	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	105,189535	1751,839431
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	37,802489	1044,365499
						328	Углерод	4,810543	73,901565
						330	Сера диоксид	88,002316	1570,968984
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,861519	193,745599
						703	Бенз/а/пирен	0,000013	0,000240
						1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,046584	0,643628
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,001215	0,037605
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	36,133544	535,871839
Красноярская ТЭЦ-2	Труба	29,6	0,35	2,83	23	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,704394	4,433927

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	АУ-1/2А ИЗАВ 2004						кремния, в %: - менее 20		
	Труба дробилка А ИЗАВ 2005	26	0,6	4,97	19	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,666827	5,207821
	Труба АУ-8/1А ИЗАВ 2007	8	0,35	2,45	24	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,450812	4,249845
	Труба Вагоноопрокидыватель № 2 ИЗАВ 2018	16,3	1,2	18,99	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,455748	6,394960
	Труба (бункер сырого угля кот. № 6Б) ИЗАВ 2019	44,4	0,4	3,3	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,591691	1,368403
	Труба, АУ-3/4	44,8	1,12	3,52	21	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,619867	3,365126

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
	г/с							т/год	
	ИЗАВ 2022								
Красноярская ТЭЦ-3	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 3001	180	7,2	323,46	163	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	71,112677	847,721634
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,090022	531,904942
						328	Углерод	2,998643	48,593878
						330	Сера диоксид	52,415543	899,417332
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	54,950506	434,371674
						703	Бенз/а/пирен	0,000070	0,000826
						1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,351377	6,896094
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,162751	0,216270
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	214,315631	3540,653255
	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 3002	90	3,6	38,7	134	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,712642	2,031510
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,052125	1,274240
						328	Углерод	1,499278	1,109277
						330	Сера диоксид	31,172485	21,798467

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
Красноярская ТЭЦ-3	Труба, АУ-2Б	33,1	0,5	2,56	16	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,466532	1,589877
	ИЗАВ 3004					703	Бенз/а/пирен	0,000036	0,000002
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,056016	0,036938
	Труба, АУ-3/1Б	28	0,71	5,84	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,262000	0,779000
	ИЗАВ 3005					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,520000	1,607000
	Труба, АУ-3/2Б	20	0,5	2,78	20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2,400000	2,385000
	ИЗАВ 3006					301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	37,018354	501,992125
	Дымовая труба № 3	275	12,4	328,46	152	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14,102856	314,976291
	ИЗАВ 3011					328	Углерод	2,410023	31,231221
						330	Сера диоксид	95,458407	1775,639858
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,046430	152,204790

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
						703	Бенз/а/пирен	0,000066	0,001475
						1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,074576	1,187342
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000515	0,088456
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	12,167385	205,916411
	Труба, АУ-5/1 ИЗАВ 3012	35,8	0,5	3,39	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,225000	0,816000
	Труба, АУ-4/1Б ИЗАВ 3015	54	0,56	2	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273000	0,189000
	Труба, АУ-В2Э ИЗАВ 3017	34,6	0,56	2,09	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,265000	0,924000
	Труба, АУ-В/О-1А ИЗАВ 3018	21	1,4	20,6	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	1,451000	10,923000
	Труба, АУ-7А ИЗАВ 3020	12,5	0,5	2,1	17	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,081000	0,108200

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Труба, АУ-4/2Б ИЗАВ 3024	54	0,5	1,85	17	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,167000	0,533000
	Труба, АУ-4/1А ИЗАВ 3025	54	0,56	1,93	18	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,273000	0,668000
	Труба, АУ-В1 ИЗАВ 3026	34	0,9	5,98	16	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,525000	0,836000
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 4264	100	4,2			301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000000	0,000000
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000000	0,000000
						328	Углерод	0,000000	0,000000
						330	Сера диоксид	0,000000	0,000000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000000	0,000000
						703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,000000
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,000000	0,000000

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 4265	120	4,2			301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000000	0,000000
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000000	0,000000
						328	Углерод	0,000000	0,000000
						330	Сера диоксид	0,000000	0,000000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000000	0,000000
						703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,000000
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,000000	0,000000
Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Труба (бункер сырого угля котла № 1) ИЗАВ 4266	28	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (бункер сырого угля котла № 3) ИЗАВ 4268	28	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Труба (бункер сырого угля котла № 4) ИЗАВ 4269	28	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (бункер сырого угля котла № 5) ИЗАВ 4270	29	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (бункер сырого угля котла № 6) ИЗАВ 4271	29	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (дробилка нитки Б) ИЗАВ 4273	13	0,35			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (качающий питатель)	6	0,3			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	нити Б) ИЗАВ 4378								
	Труба (пересыпка приводной станции II подъема) ИЗАВ 4379	30	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба (бункер сырого угля котла № 7) ИЗАВ 4380	29	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
Котельная ООО «РТК-Генерация»	Дымовая труба № 0270 ИЗАВ 5270	120	6	848,23	150	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	89,655019	641,575868
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14,577796	104,363685
						328	Углерод	3,753074	32,233369
						330	Сера диоксид	13,205814	74,210773
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	61,462884	770,128360
						703	Бенз/а/пирен	0,001267	0,008278

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,004249	0,033047
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	291,949487	2105,664011
	Транспортер угля галереи № 6 ИЗАВ 5275	22,8	0,4	2,084761	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,058000	0,228636
	Угледробилка № 1 ИЗАВ 5276	21	0,67	3,458665	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,252000	0,993384
	Угледробилка № 2 ИЗАВ 5277	21	0,6	3,506017	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,209000	0,823878
	Питатель ПК-26 ИЗАВ 5278	21	0,6	1,778456	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,122000	0,480924
	Узел пересыпки В 19 ИЗАВ 5280	17	0,7	5,4648	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,197000	0,776574
	Узел пересыпки В 18 ИЗАВ 5281	17	0,7	5,253136	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,125000	0,492750

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Питатель ПК-25 ИЗАВ 5401	3,5	0,2	0,31196	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,136000	0,536112
	Питатель ПК-24 ИЗАВ 5402	3,5	0,2	0,338035	15	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,133000	0,524286
Котельная АО "КрЭВРЗ"	Дымовая труба №1 ИЗАВ 1401	120	3,6			301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000000	0,000000
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000000	0,000000
						328	Углерод	0,000000	0,000000
						330	Сера диоксид	0,000000	0,000000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000000	0,000000
						703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000
						110	диВанадия пятиокись	0,000000	0,000000
						2902	Взвешенные вещества (F=2,5)	0,000000	0,000000
	Труба АУ дробилки угля ИЗАВ 1402	11	0,3			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба АУ дробилки угля ИЗАВ 1403	13	0,4			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
	Труба АУ загрузки бункера ПК ИЗАВ № 1404	10	0,36			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
	Труба АУ загрузки бункера ВК ИЗАВ № 1405	10	0,36			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,000000	0,000000
ООО «КрасТЭК» Котельная № 6	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 9001	21,5	0,5	5,36	88	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,165252	1,260418
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,026853	0,204817
						328	Углерод	0,474503	3,619597
						330	Сера диоксид	0,396998	3,028378
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,343764	40,763224
						703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000022
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,241269	1,840446
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 9002	30,5	0,91	16,7	150	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,591340	10,828741
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,096093	1,759670
						328	Углерод	1,338921	24,519850

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
						330	Сера диоксид	0,992198	18,170266
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,614189	102,813420
						703	Бенз/а/пирен	0,000008	0,000140
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,505492	9,257147
ООО «КрасТЭК» Котельная № 7	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 0001	18	0,6	3,75	200	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,026087	0,772456
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,004239	0,125524
						328	Углерод	0,424627	12,575877
						330	Сера диоксид	0,088107	2,609395
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,166679	34,552733
						703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000019
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,215909	6,394420
Котельная ООО «ФармЭнерго»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1501	60	2,5	31,136	125,4	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,600300	67,504200
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,335300	11,225400
						328	Углерод	2,595600	35,219060

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
						330	Сера диоксид	12,048500	88,658600
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,864100	91,739500
						703	Бенз/а/пирен	0,000004	0,000074
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,006617	0,000896
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	17,067300	231,527100
	Дымовая труба № 2 ИЗАВ 1502 (консервация котлов)					301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000000	0,000000
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000000	0,000000
						328	Углерод	0,000000	0,000000
						330	Сера диоксид	0,000000	0,000000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000000	0,000000
						703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000
						2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,000000
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,000000	0,000000
Котельная ООО	Дымовая труба № 1	32	1	4,353	119	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,545000	3,577400

04401.OM-ПСТ.019.000

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объем дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
«Крайснабсбыт»	ИЗАВ 1601					304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,088600	0,581400
						328	Углерод	0,199900	1,645000
						330	Сера диоксид	0,575400	4,736000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,167900	26,073600
						703	Бенз/а/пирен	0,000003	0,000036
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,513200	4,224000
Котельная АО «КрасЭКо»	Дымовая труба № 1 ИЗАВ 1701	32	0,7	5,771	116	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,391300	3,571000
						304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,063570	0,580200
						330	Сера диоксид	0,555800	5,961000
						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,174000	77,020000
						703	Бенз/а/пирен	0,000002	0,000026
						2902	Взвешенные вещества	0,239100	2,626000
						2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,151900	1,667000

3.2.2. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от рассматриваемых теплоисточников (ТЭЦ и котельных), обеспечивающих основное теплоснабжение г. Красноярска, на перспективу, показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) по всей зоне влияния теплоисточников без учета и с учетом заданного фоновое загрязнение на постах наблюдений

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота - 0,39 ПДК и диоксида серы – 0,17 ПДК, с учетом неполной суммации (коэффициент - 1,6) диоксида азота и диоксида серы — 0,35 ПДК, углерода - 0,17 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 20-70% – 0,60 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния до 20% – 0,78 ПДК, бенз(а)пирена – 0,13 ПДК.

Выбросы остальных загрязняющих веществ оксид азота, оксид углерода, фенола и мазутной золы) создают максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе значения 0,07 ПДК и менее.

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ и точки по фону), которые будут создаваться теплоисточниками на перспективу без учета фона, приведены в таблице 3.4.

Расчеты среднепериодных приземных концентраций от выбросов мазутной золы и бенз(а)пирена выполнены с учетом установленных ПДК_{сс} для этих веществ.

На рисунках 3.1.1÷3.5.2 представлены максимальные приземные концентрации (более 0,5 ПДК), создаваемые максимальными выбросами диоксида азота и диоксида серы, их суммации, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 20-70% и пыли неорганической с содержанием кремния менее 20%, без учета фоновое загрязнение

Таблица 3.4 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на перспективу (на зимний период без учета фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, доли ПДК												
		Максимальное значение	контрольные точки – посты ПНЗ								контрольные точки – точки по фону			
			ПНЗ № 1	ПНЗ № 3	ПНЗ № 5	ПНЗ № 7	ПНЗ № 8	ПНЗ № 9	ПНЗ № 20	ПНЗ № 21	ООО «Фарм Энерго»	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	Котельная №12 ООО «КрасТЭК»
код	наименование		рт №1	рт №2	рт №3	рт №4	рт №5	рт №6	рт №7	рт №8	рт №9	рт №10	рт №11	рт №12
0301	диоксид азота	0,39	0,10	0,23	0,11	0,33	0,29	0,17	0,12	0,18	0,30	0,12	0,07	0,11
0304	оксид азота	0,07	0,02	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02	0,01	0,01
0328	углерод	0,17	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04	<0,01	0,02	<0,01
0330	диоксид серы	0,17	0,04	0,09	0,05	0,14	0,12	0,07	0,05	0,07	0,12	0,05	0,03	0,03
0337	оксид углерода	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
0703	бенз(а)пирен	0,13	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,12
1071	гидроксибензол (фенол)	0,04	<0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,04	<0,01	0,02	0,02	<0,01	0,02	0,01
2902	взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2904	мазутная зола	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,60	0,47	0,10	0,09	0,09	0,08	0,10	0,09	0,14	0,46	0,09	0,09	0,48
2909	пыль неорганич.: менее 20% SiO ₂	0,78	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,04	<0,01	0,03	0,23	0,36	<0,01
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,35	0,09	0,20	0,10	0,29	0,26	0,15	0,11	0,16	0,27	0,11	0,07	0,07

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

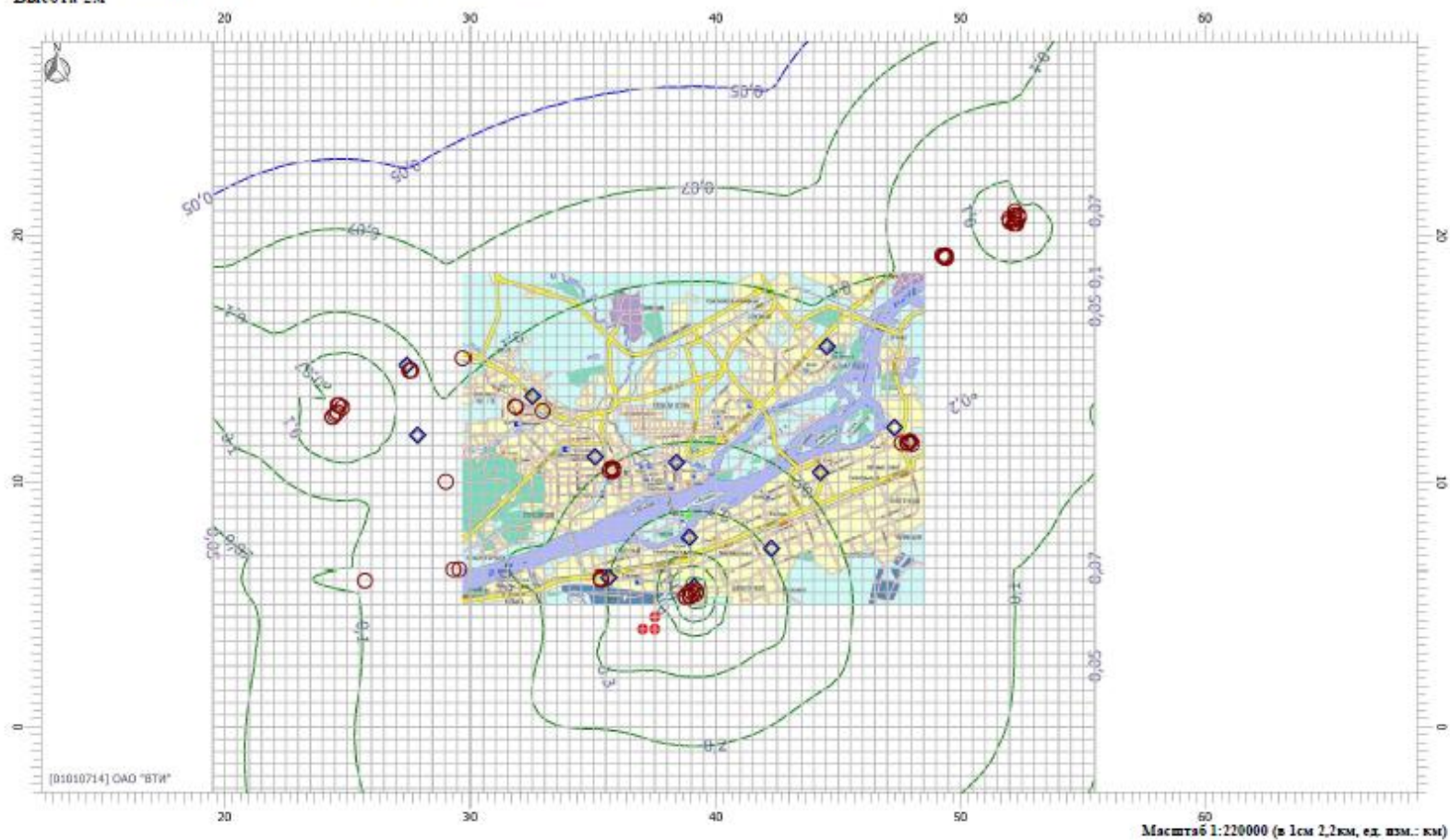


Рисунок 3.1.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 3.1.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

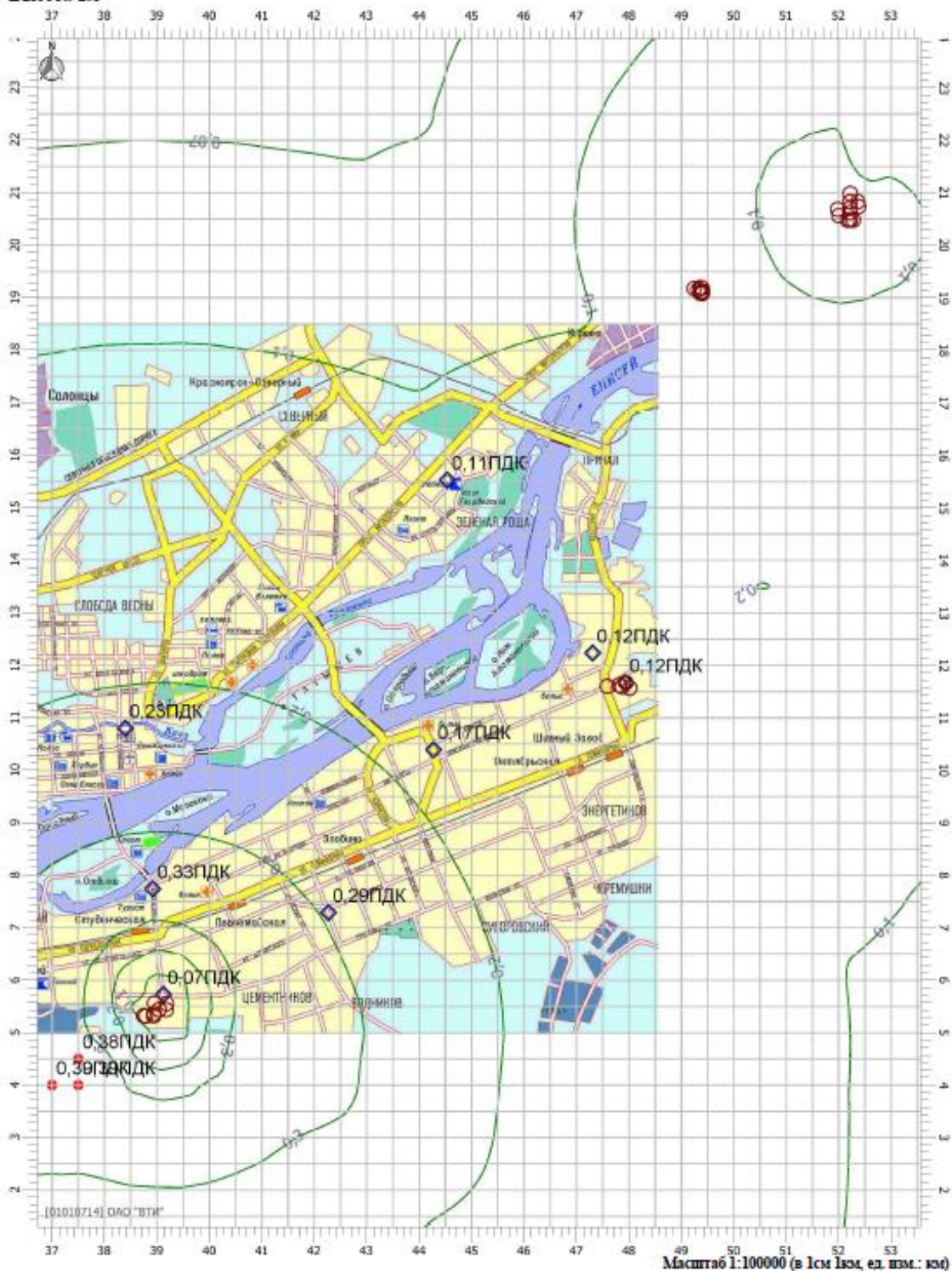


Рисунок 3.1.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

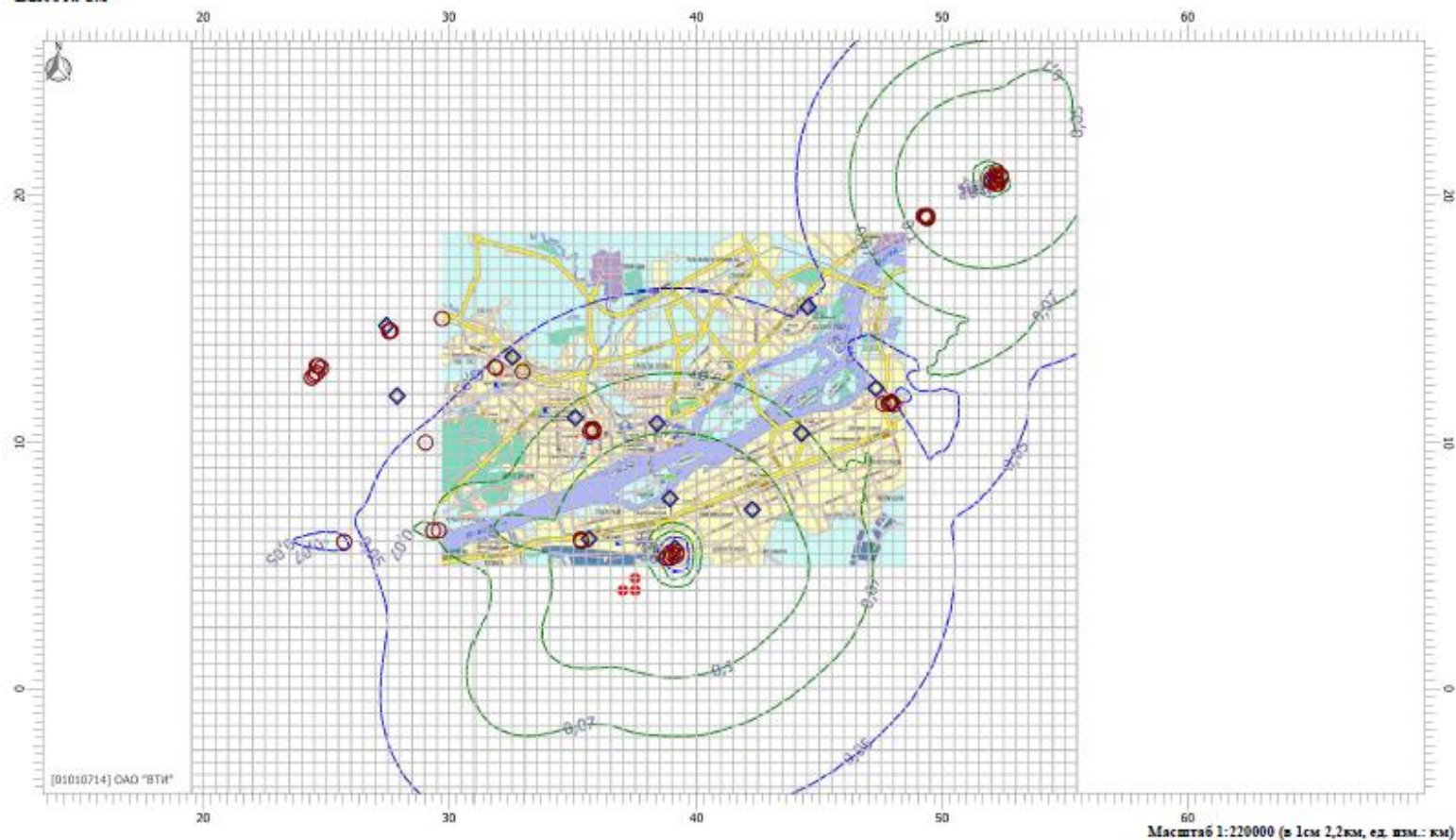


Рисунок 3.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

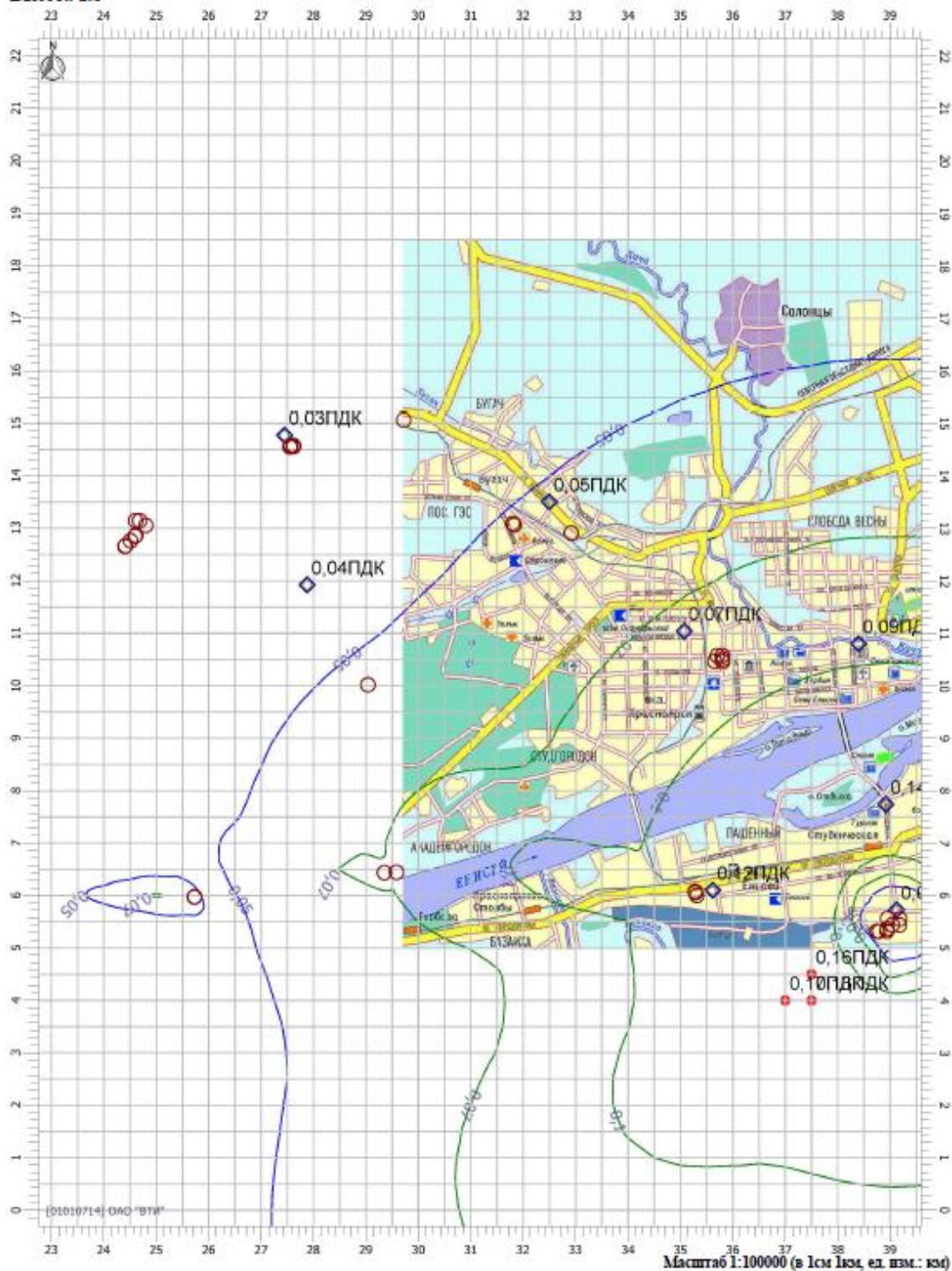


Рисунок 3.2.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 3.2.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

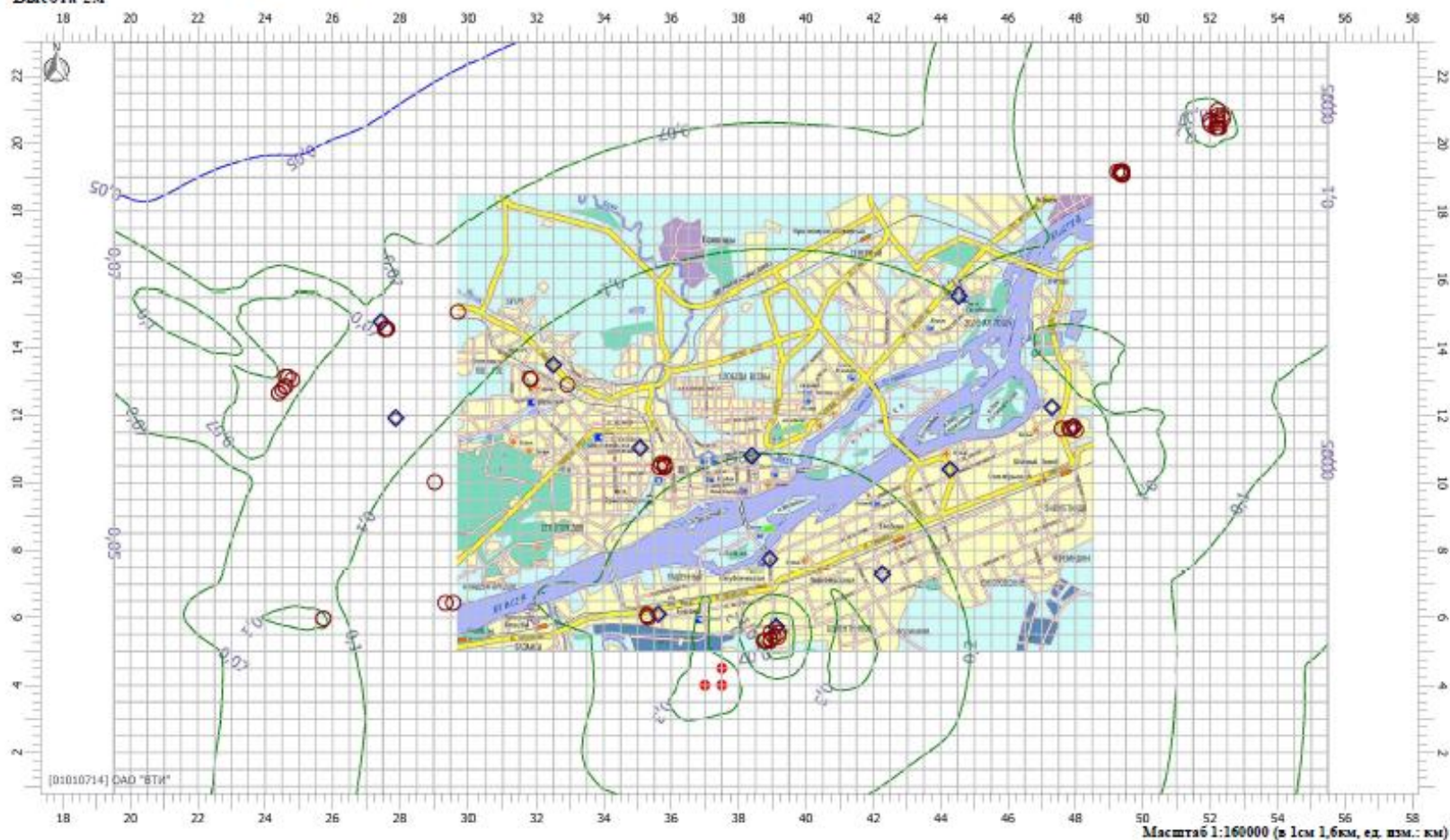


Рисунок 3.3.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇- ПНЗ иТф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 3.3.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)(западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ – ПНЗ и Тф, ● – максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

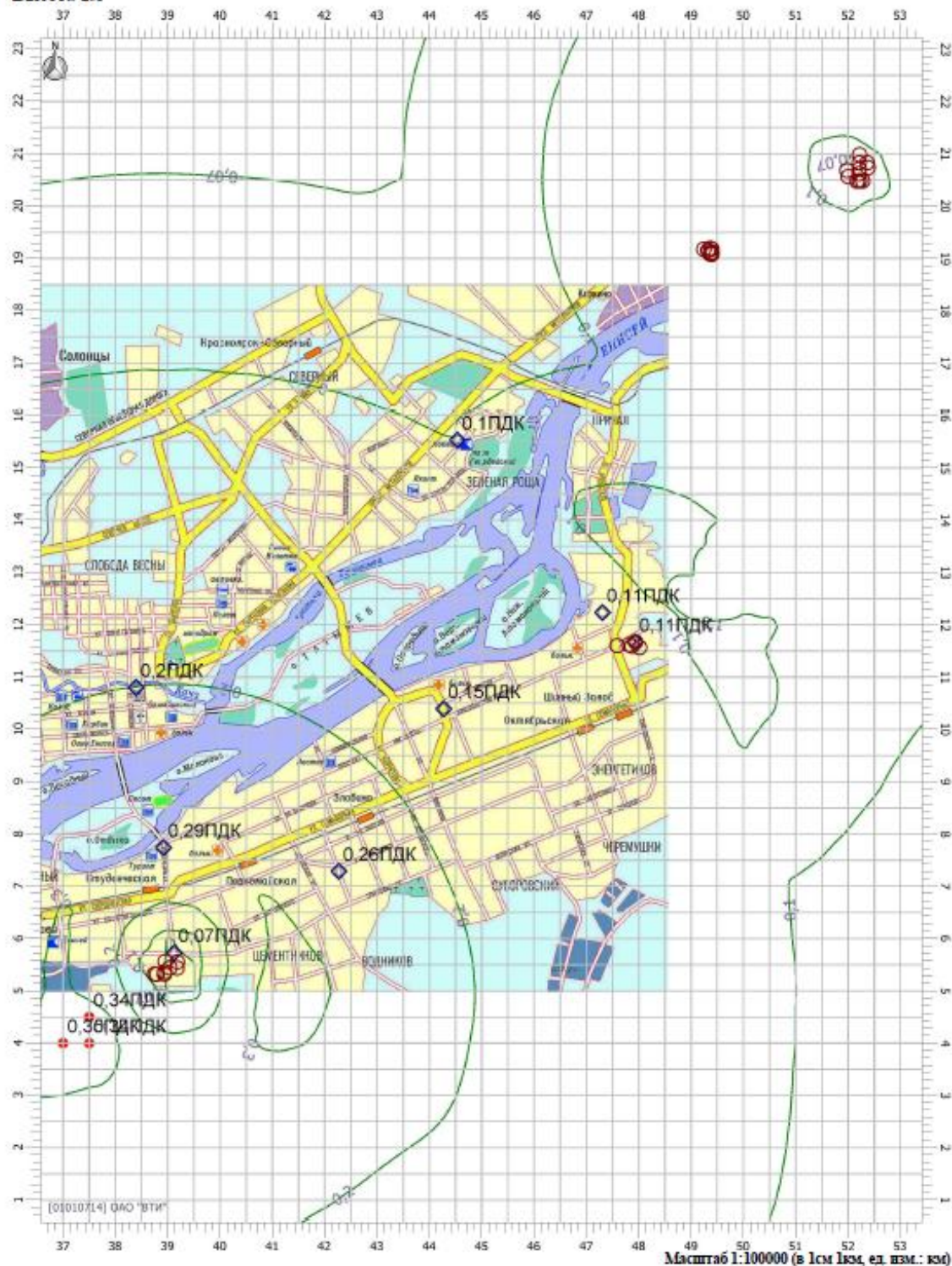


Рисунок 3.3.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ – ПНЗ и Тф, ● - максимум

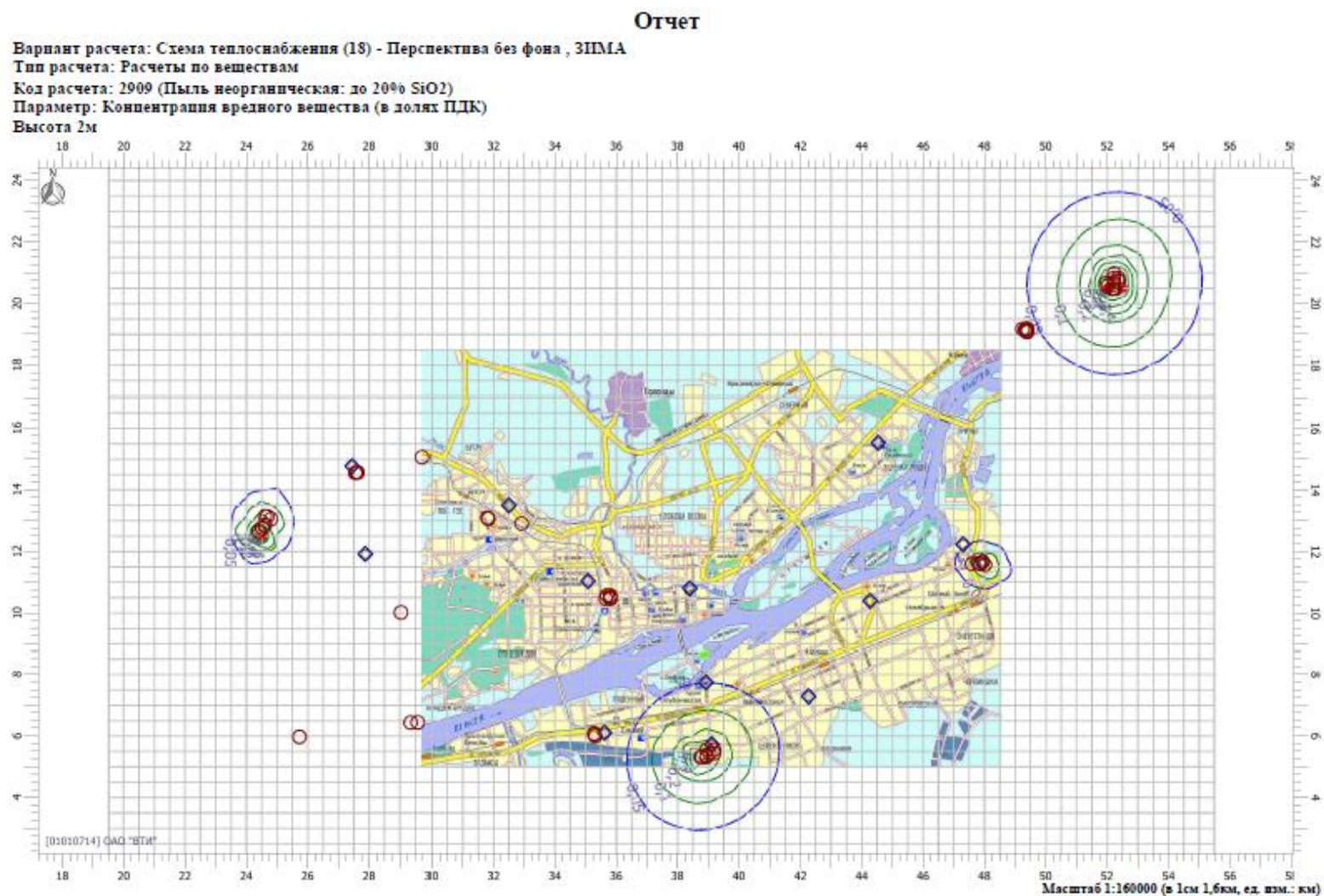


Рисунок 3.4.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO₂ на перспективу (зимний период без учета фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, • - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

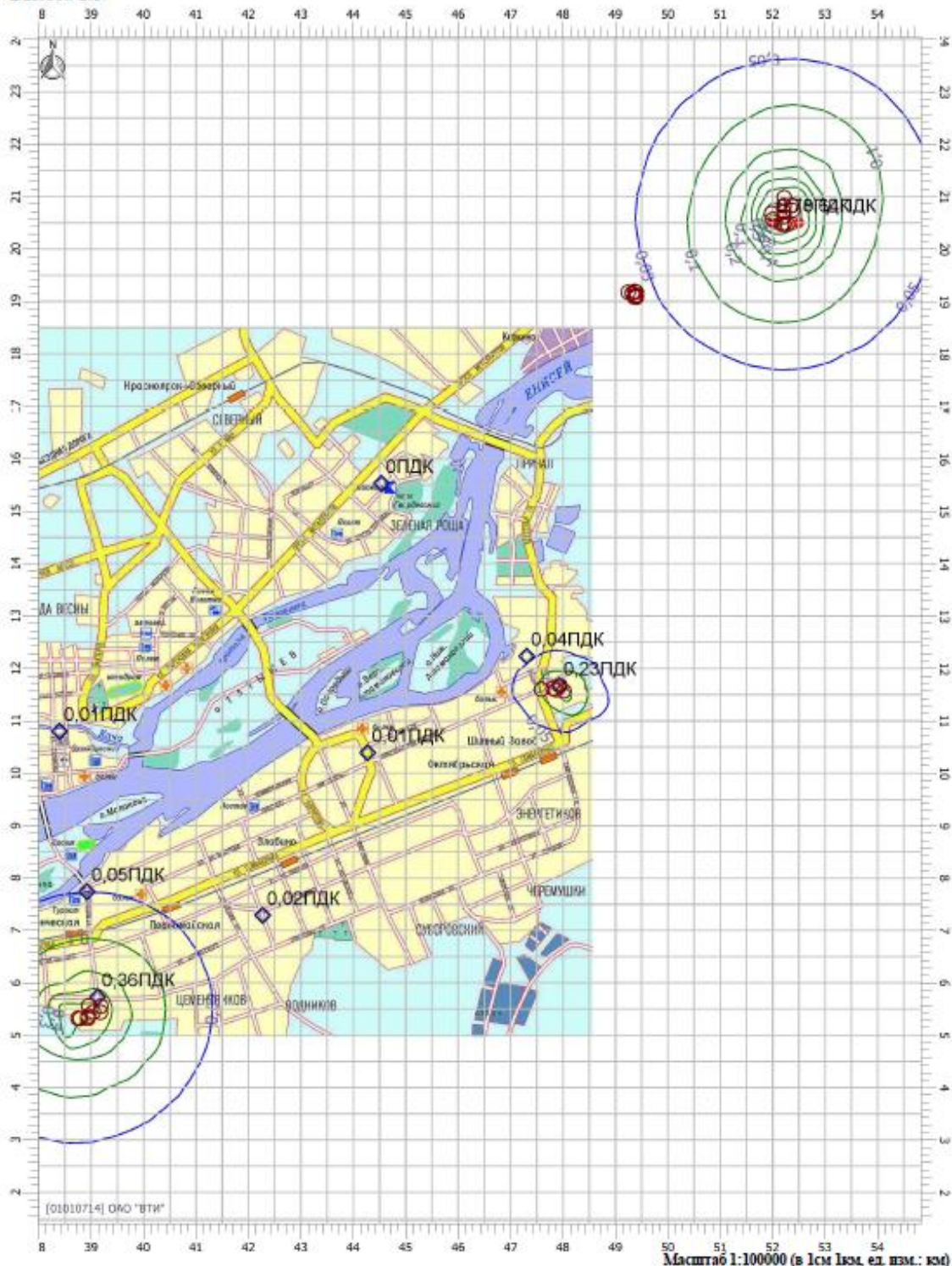


Рисунок 3.4.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: менее 20% SiO₂ на перспективу (зимний период без учета фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

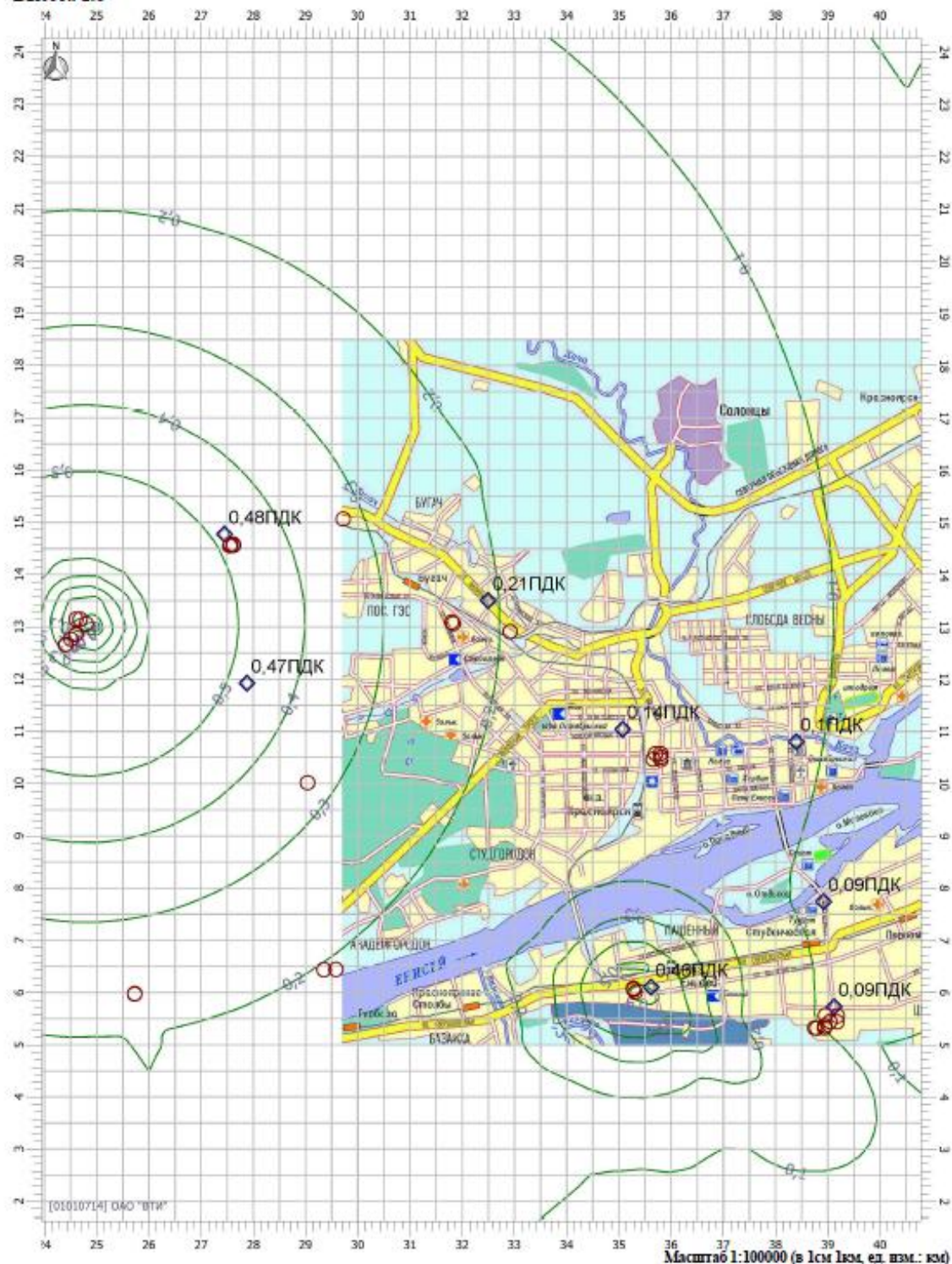


Рисунок 3.5.2.1– Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической 70- 20% SiO₂ на перспективу (зимний период без учета фона)(западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива без фона, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

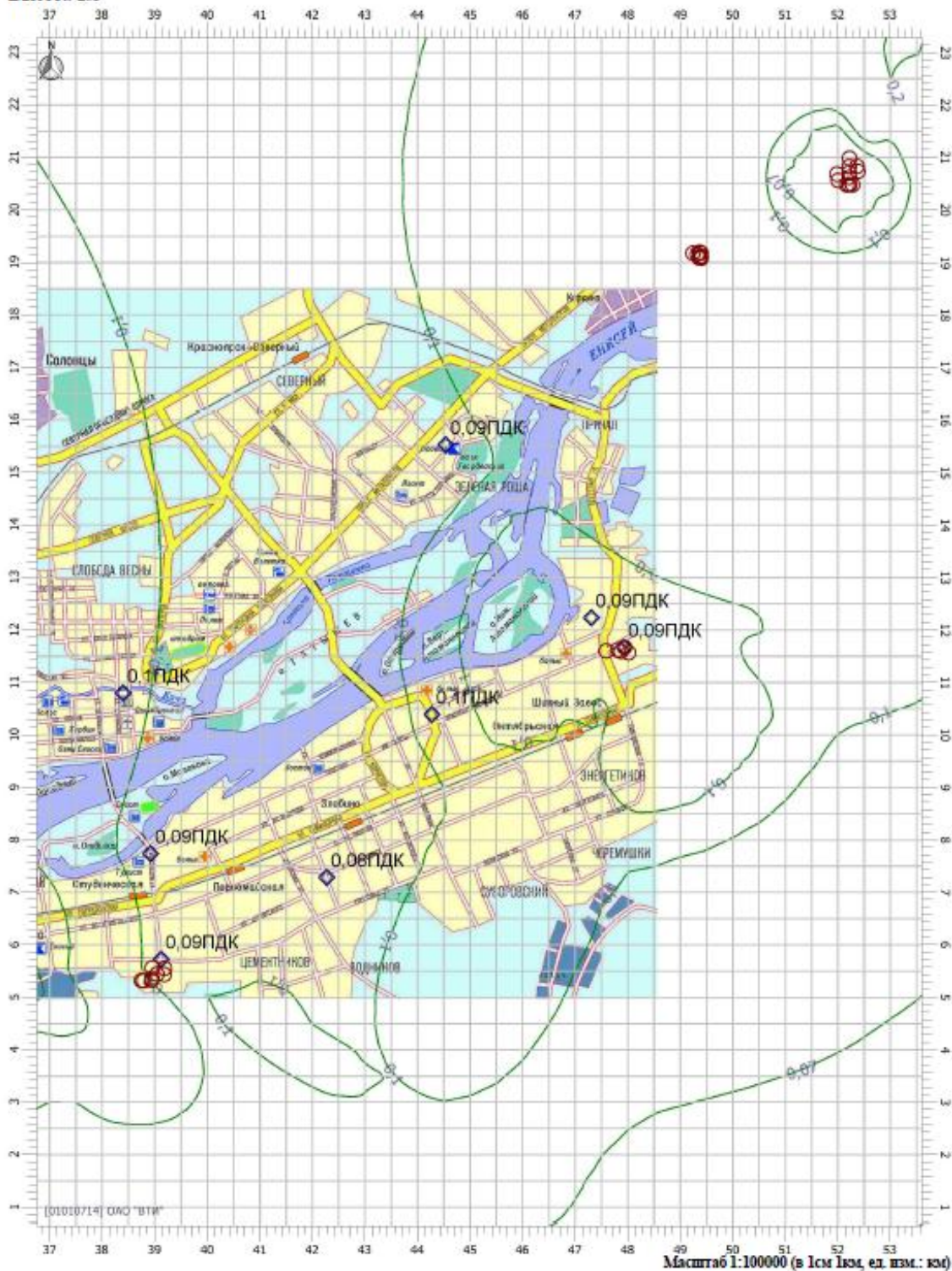


Рисунок 3.5.2.2– Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической 70- 20% SiO₂ на перспективу (зимний период без учета фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Выбросы загрязняющих веществ - оксид азота, оксид углерода, мазутная зола, взвешенные вещества, выбрасываемые ИЗ АВ основных источников теплоснабжения, будут создавать загрязнение воздуха 0,1 ПДК и менее, следовательно фон для них не учитывается, а суммы 6006, 6010 и 6038 - недействующие.

Максимальные приземные концентрации с учетом фона создаются выбросами диоксида азота – 0,62 ПДК и диоксида серы – 0,18 ПДК, с учетом неполной суммы (коэффициент - 1,6) диоксида азота и диоксида серы – 0,45 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 20-70% – 0,63 ПДК, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния до 20% – 0,79 ПДК, бенз(а)пирена – 0,97 ПДК, углерода – 0,18 ПДК.

Значения приземных концентраций в зоне максимального воздействия и в контрольных точках (ПНЗ) с учетом фона приведены в таблице 3.5.

На рисунках 3.6.1 – 3.11.2 представлены поля максимальных приземных концентраций, создаваемых максимальными выбросами диоксида азота, диоксида серы и их суммы с учетом фонового загрязнения, а также бенз(а)пирена, пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния до 20% и пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Таблица 3.5 - Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на перспективу (на зимний период с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, концентрация/фон , доли ПДК								
код	наименование	максимальное значение,	контрольные точки – посты ПНЗ							
			ПНЗ № 1	ПНЗ № 3	ПНЗ № 5	ПНЗ № 7	ПНЗ № 8	ПНЗ № 9	ПНЗ № 20	ПНЗ № 21
			рт №1	рт №2	рт №3	рт №4	рт №5	рт №6	рт №7	рт №8
0301	диоксид азота	0,62 / 0,22	0,41 / 0,31	0,51 / 0,28	0,44 / 0,32	0,59 / 0,26	0,54 / 0,25	0,47 / 0,30	0,45 / 0,33	0,55 / 0,53
0328	углерод	0,18 / <0,01	0,05 / 0,04	0,05 / 0,03	0,05 / 0,03	0,06 / 0,03	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04
0330	диоксид серы	0,17 / <0,01	0,04 / <0,01	0,10 / <0,01	0,06 / <0,01	0,14 / <0,01	0,12 / <0,01	0,07 / <0,01	0,05 / 0	0,08 / <0,01
0703	бенз(а)пирен	0,97 / 0,84	0,87 / 0,84	0,86 / 0,84	0,86 / 0,84	0,85 / 0,84	0,85 / 0,84	0,85 / 0,84	0,85 / 0,84	0,86 / 0,84
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,63 / 0,04	0,48 / <0,01	0,31 / 0,28	0,23 / 0,21	0,40 / 0,35	0,35 / 0,33	0,24 / 0,23	0,19 / 0,11	0,29 / 0,25
2909	пыль неорганич.: до 20% SiO ₂	0,79 / <0,01	0,03 / 0,02	0,03 / 0,02	0,02 / 0,02	0,05 / <0,01	0,03 / 0,01	0,03 / 0,02	0,05 / <0,01	0,03 / 0,02
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,45 / 0,04	0,27 / 0,18	0,36 / 0,16	0,31 / 0,21	0,43 / 0,14	0,39 / 0,13	0,33 / 0,18	0,30 / 0,19	0,35 / 0,34

Продолжение таблицы 2.21- Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от основных теплоисточников г. Красноярска на существующее положение (на зимний период с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Приземные концентрации, концентрация/фон, доли ПДК			
код	наименование	максимальное значение	контрольные точки – точки по фону		
			ООО «Фарм Энерго»	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2
			рт №9	рт №10	рт №11
0301	диоксид азота	0,62 / 0,22	0,60 / 0,29	0,45 / 0,33	0,43 / 0,41
0328	углерод	0,18 / <0,01	0,06 / 0,04	0,05 / 0,04	0,06 / 0,04
0330	диоксид серы	0,17 / <0,01	0,12 / <0,01	0,05 / <0,01	0,03 / <0,01
0703	бенз(а)пирен	0,97 / 0,84	0,85 / 0,84	0,85 / 0,84	0,85 / 0,84
2908	пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,63 / 0,04	0,47 / <0,01	0,17 / 0,09	0,61 / 0,55
2909	пыль неорганич.: до 20% SiO ₂	0,79 / <0,01	0,04 / 0,01	0,24 / <0,01	0,37 / <0,01
6204	азота диоксид, серы диоксид	0,45 / 0,04	0,42 / 0,15	0,30 / 0,19	0,28 / 0,26

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

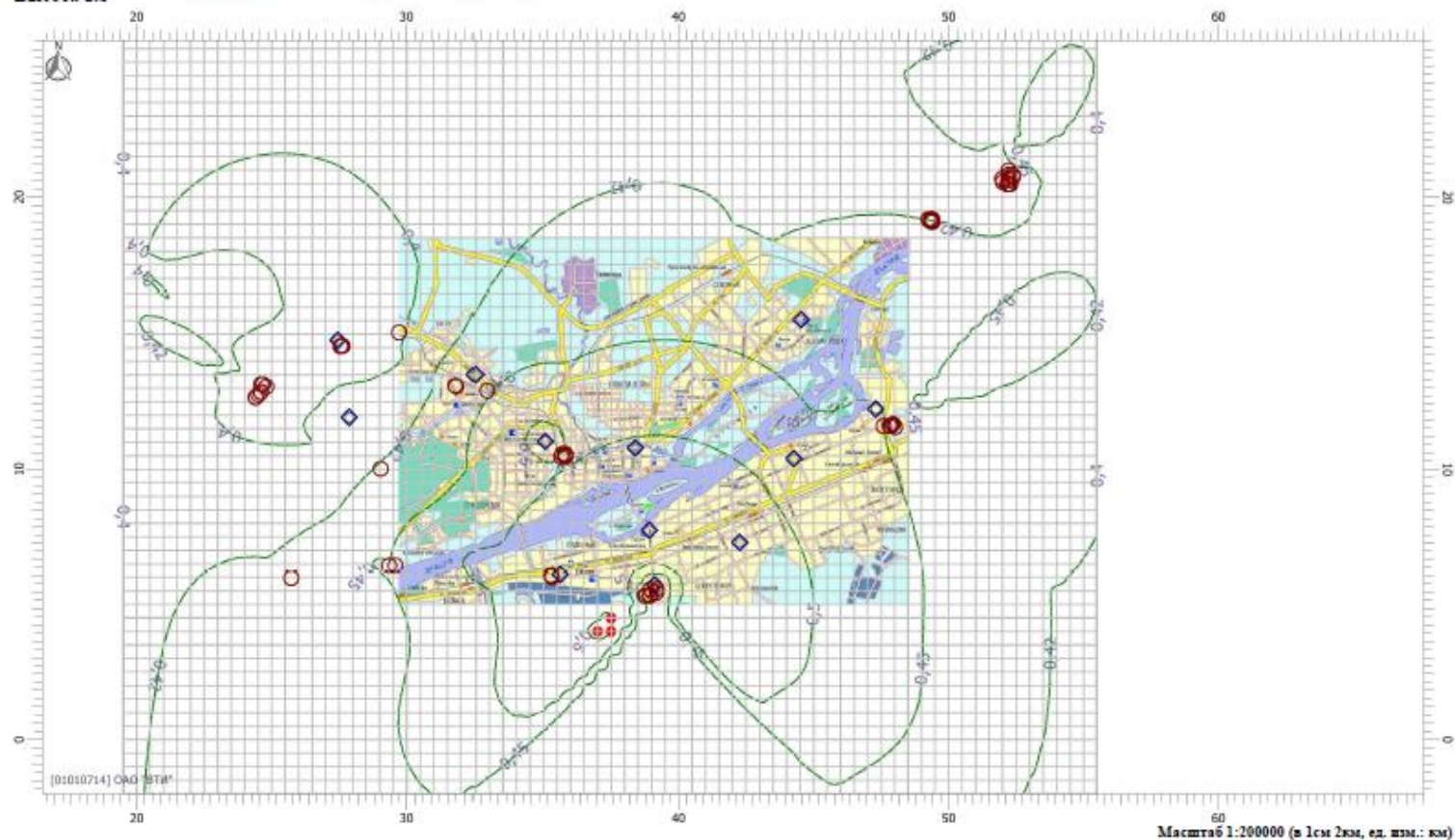


Рисунок 3.6.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

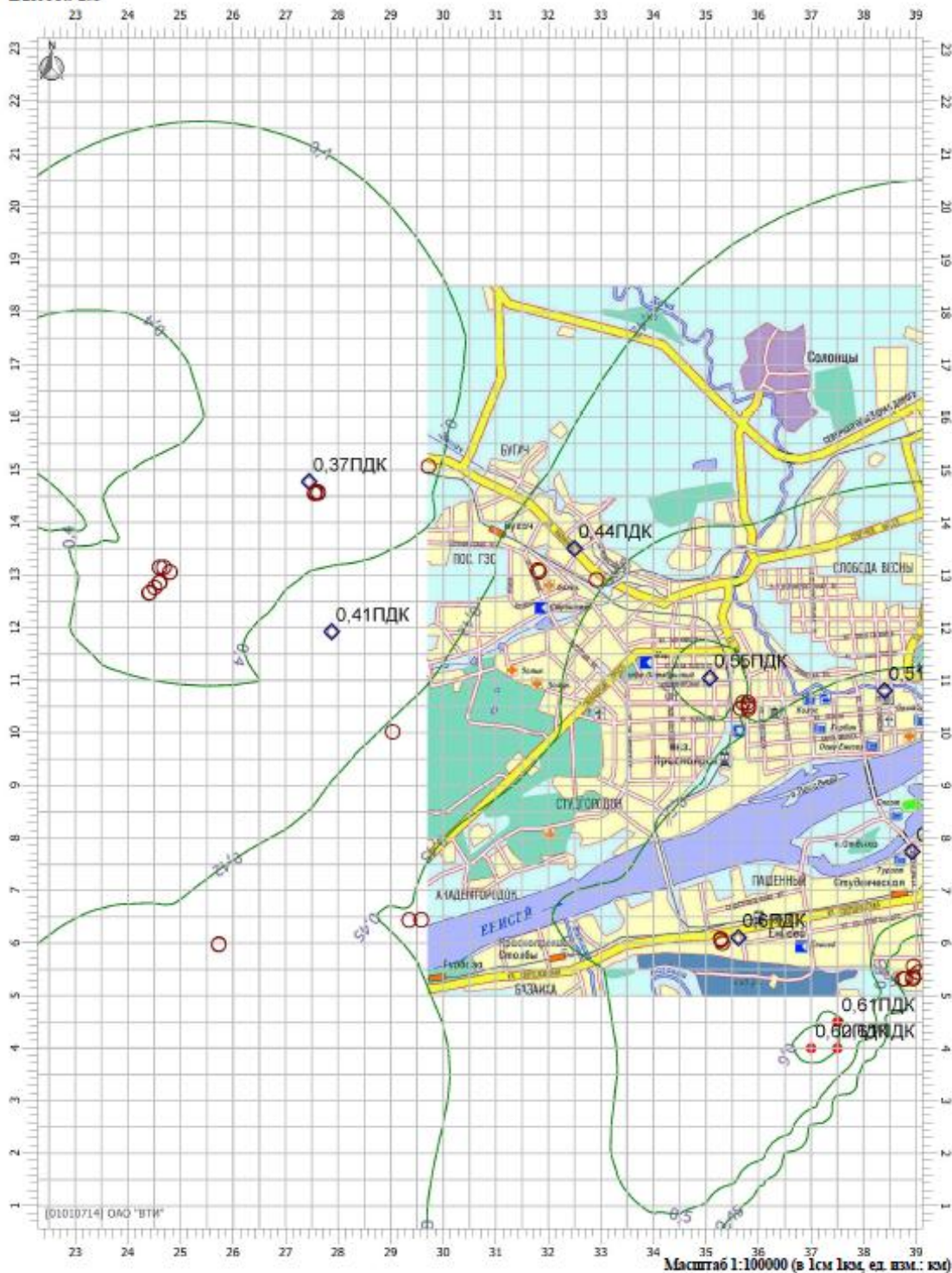


Рисунок 3.6.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида на перспективу (зимний период с учетом фона)(западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксида (Диоксид азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

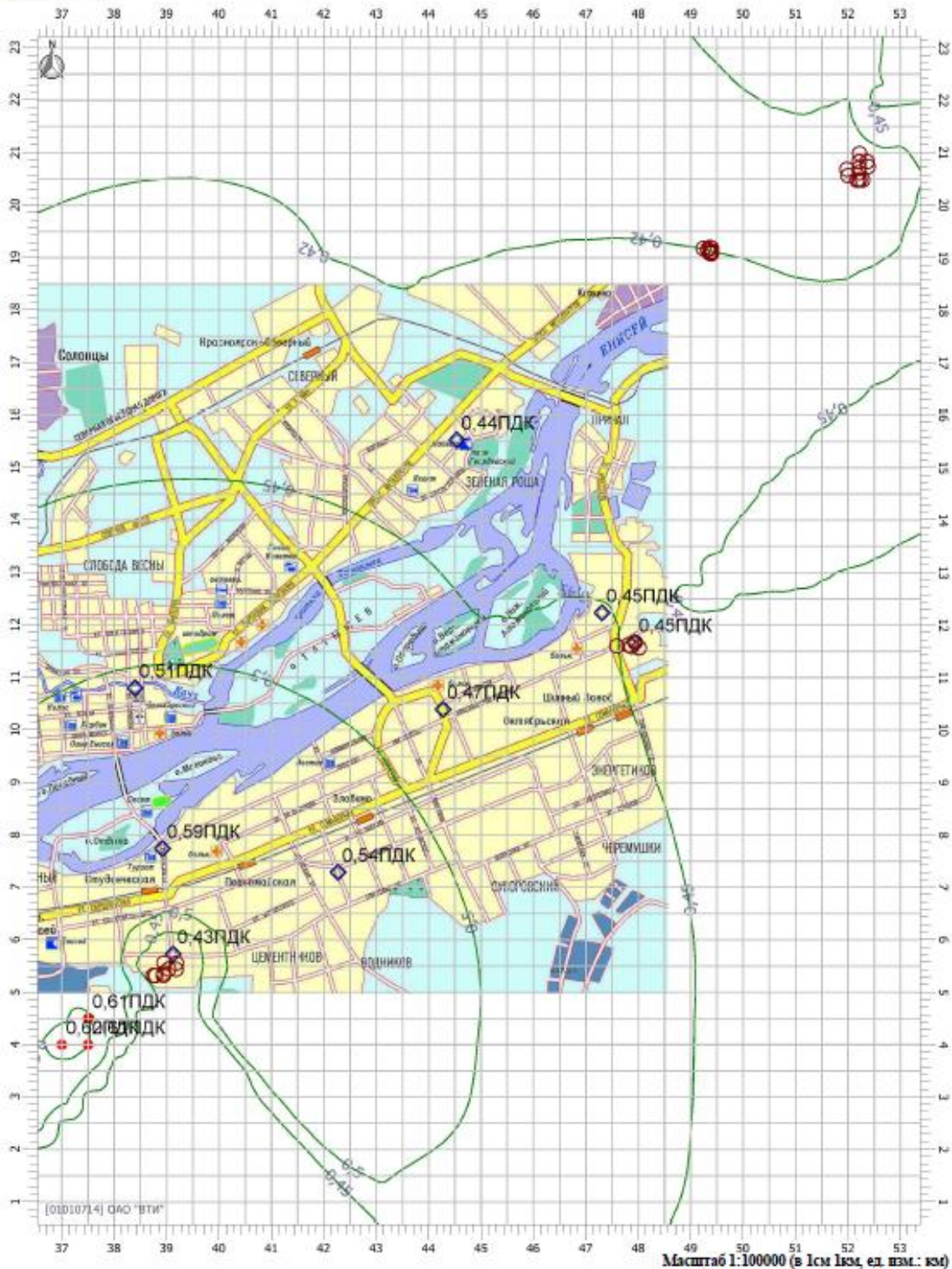


Рисунок 3.6.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида азота на перспективу (зимний период с учетом фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

04401.ОМ-ПСТ.019.000

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

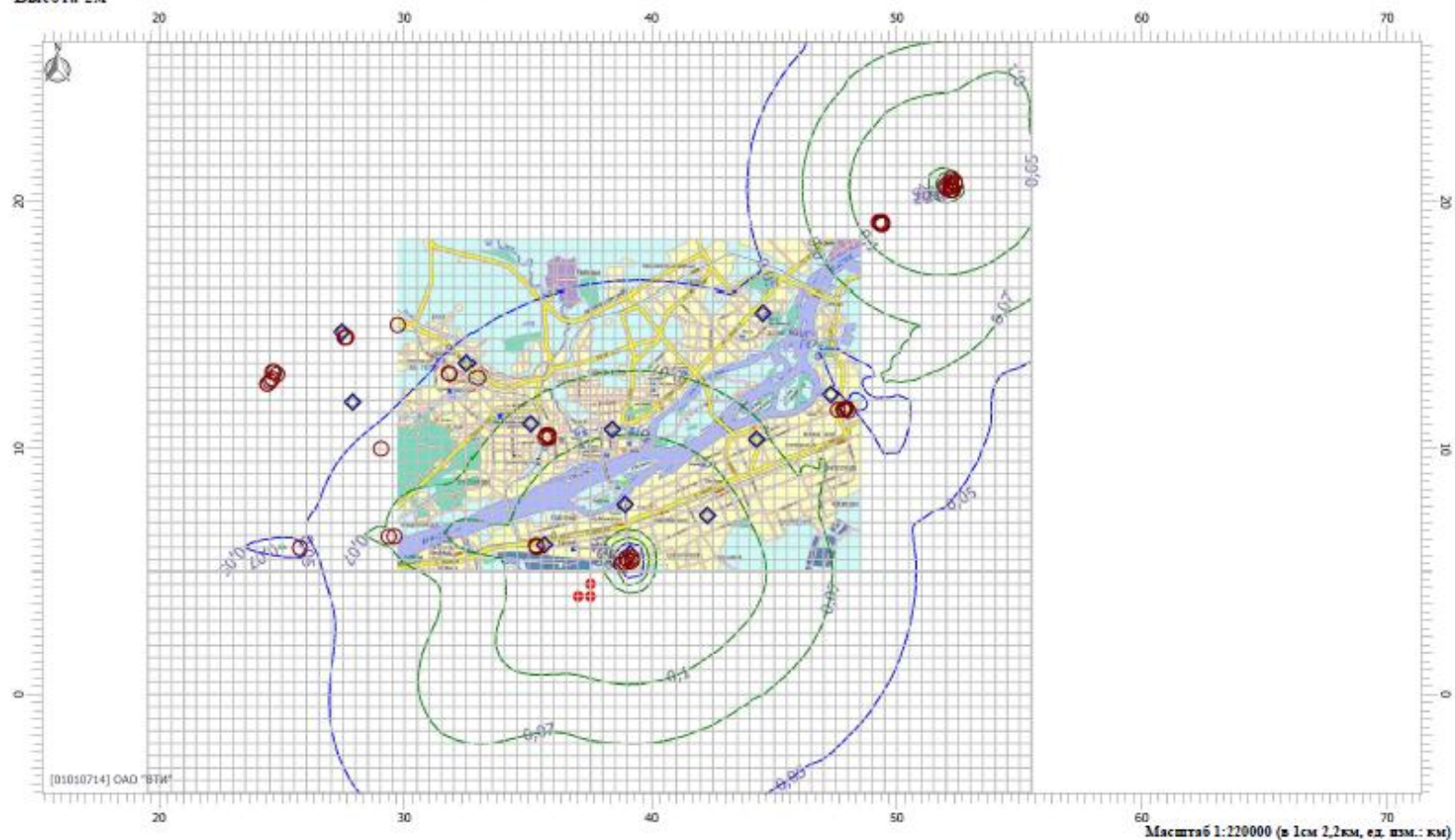


Рисунок 3.7.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

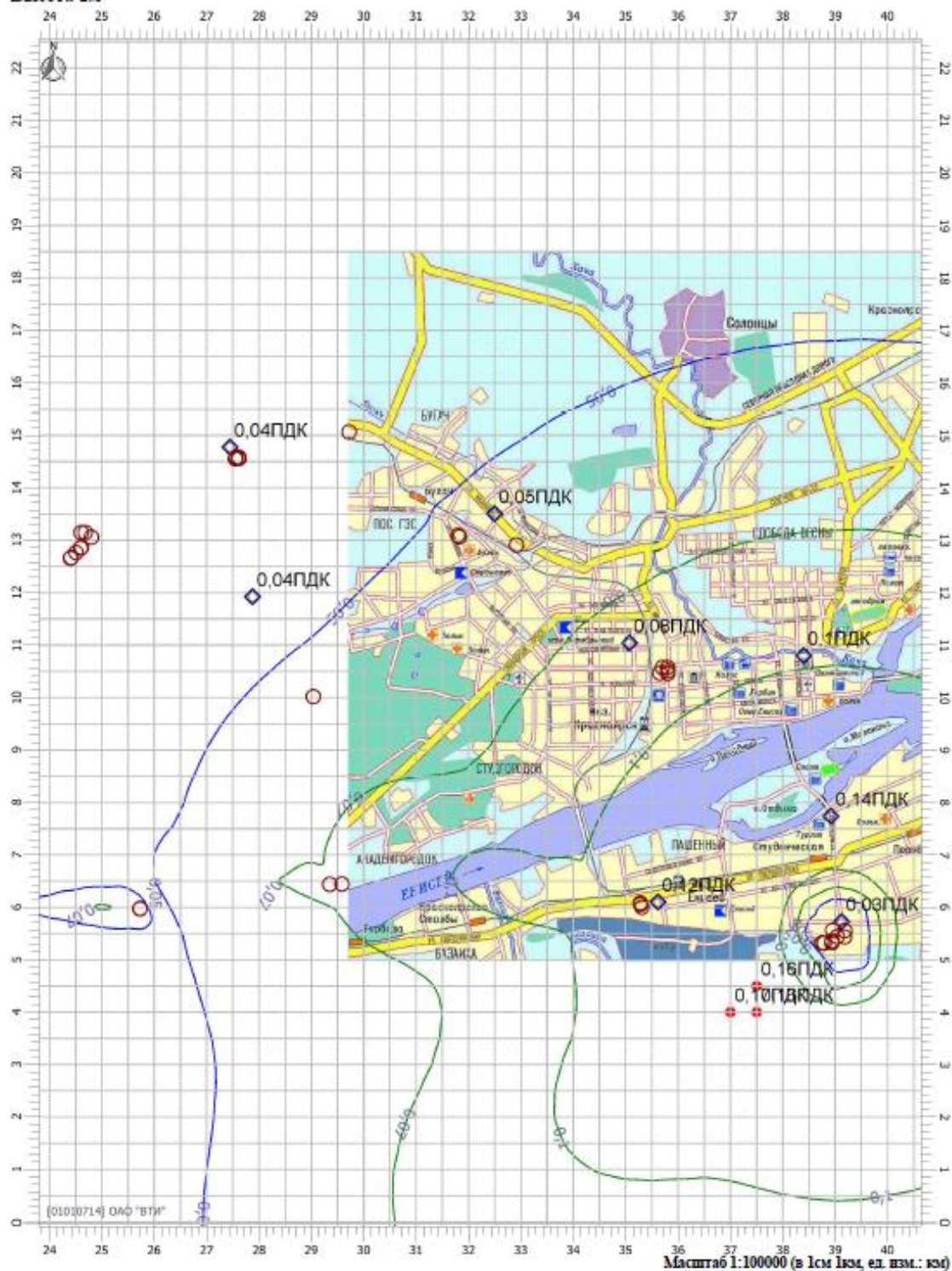


Рисунок 3.7.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

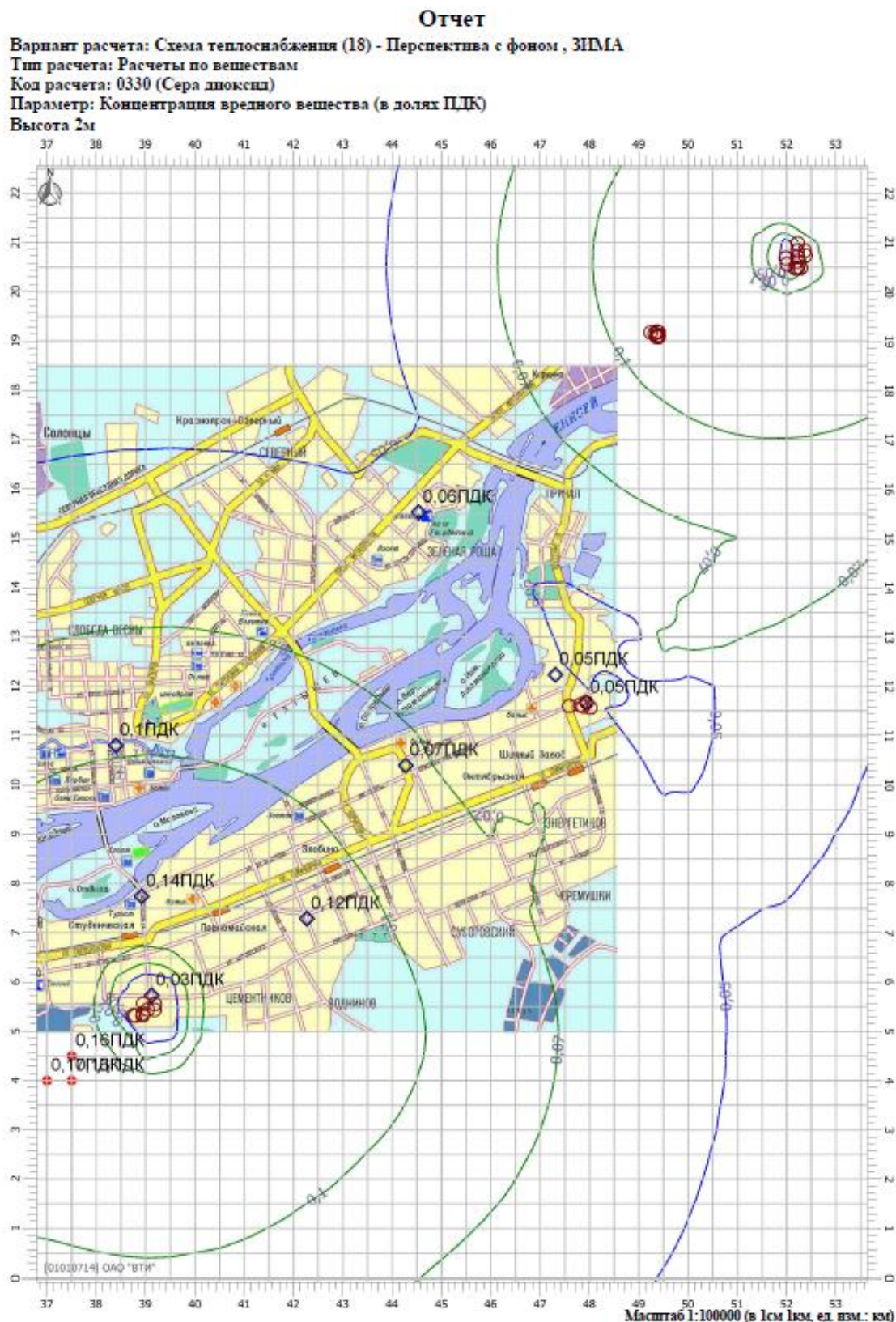


Рисунок 3.7.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

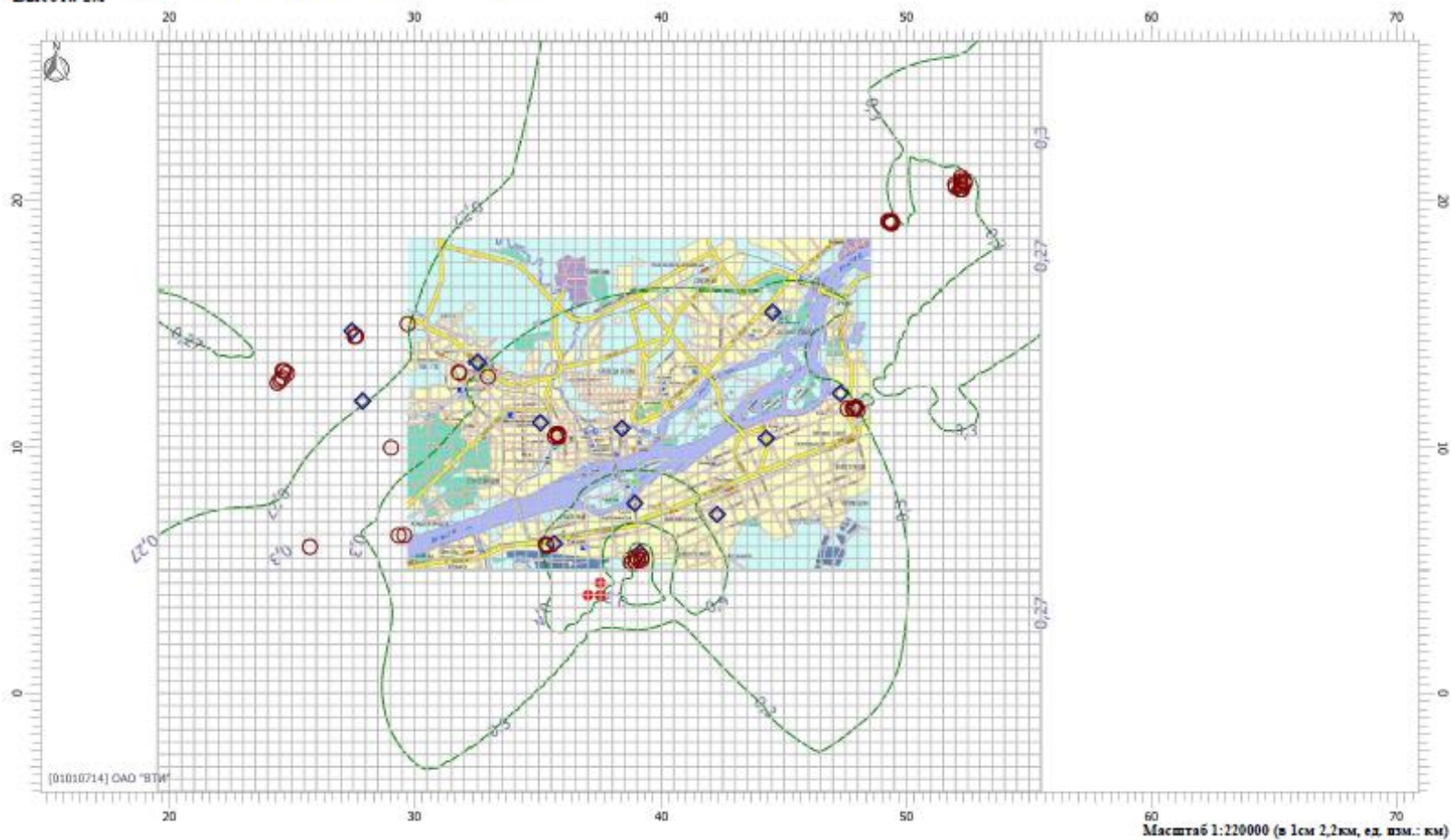


Рисунок 3.8.1 – Поля максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум



Рисунок 3.8.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)(западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

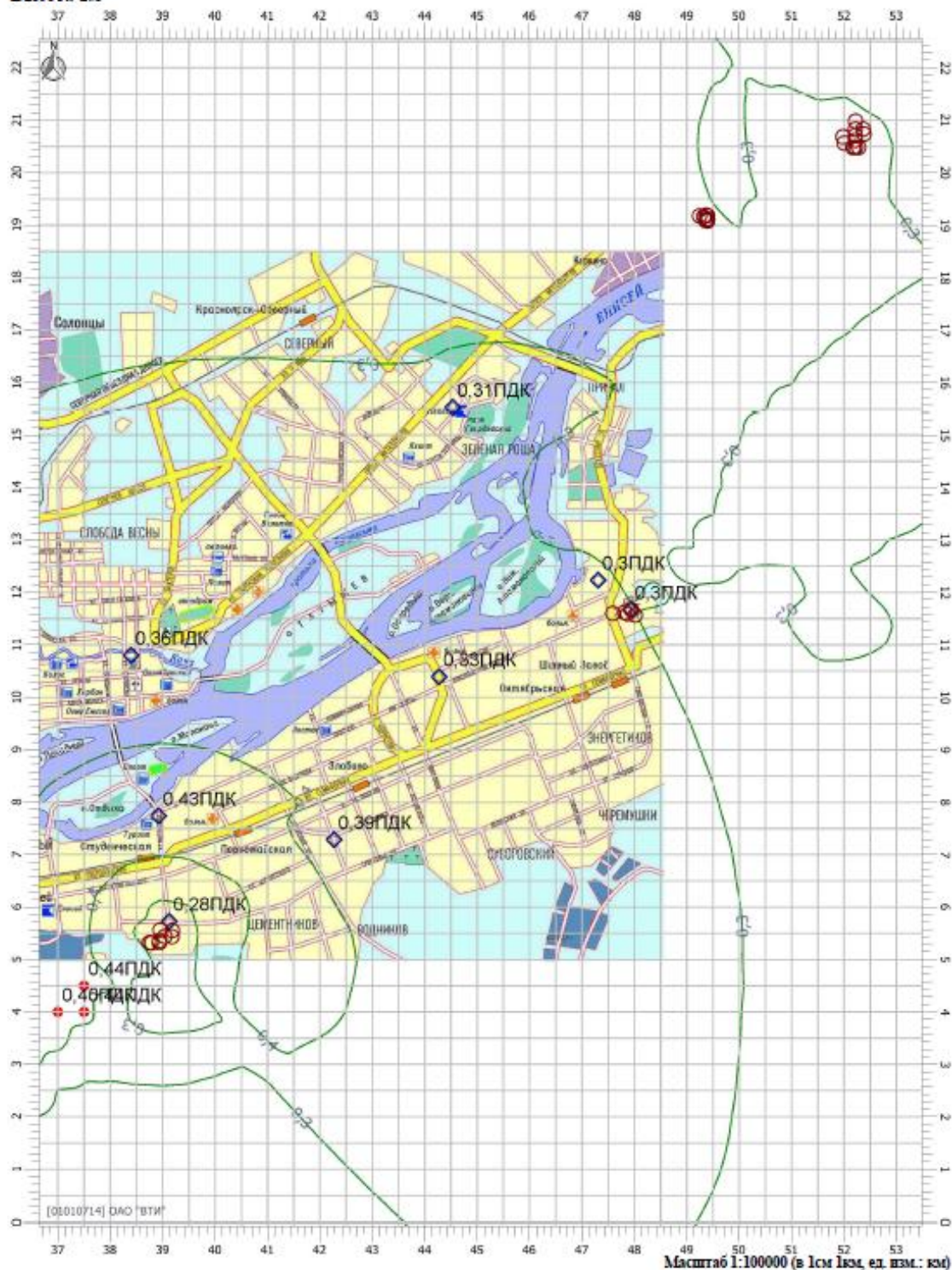


Рисунок 3.8.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от суммации выбросов диоксида азота и диоксида серы на перспективу (зимний период с учетом фона)(восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ иТф

04401.OM-ПСТ.019.000

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

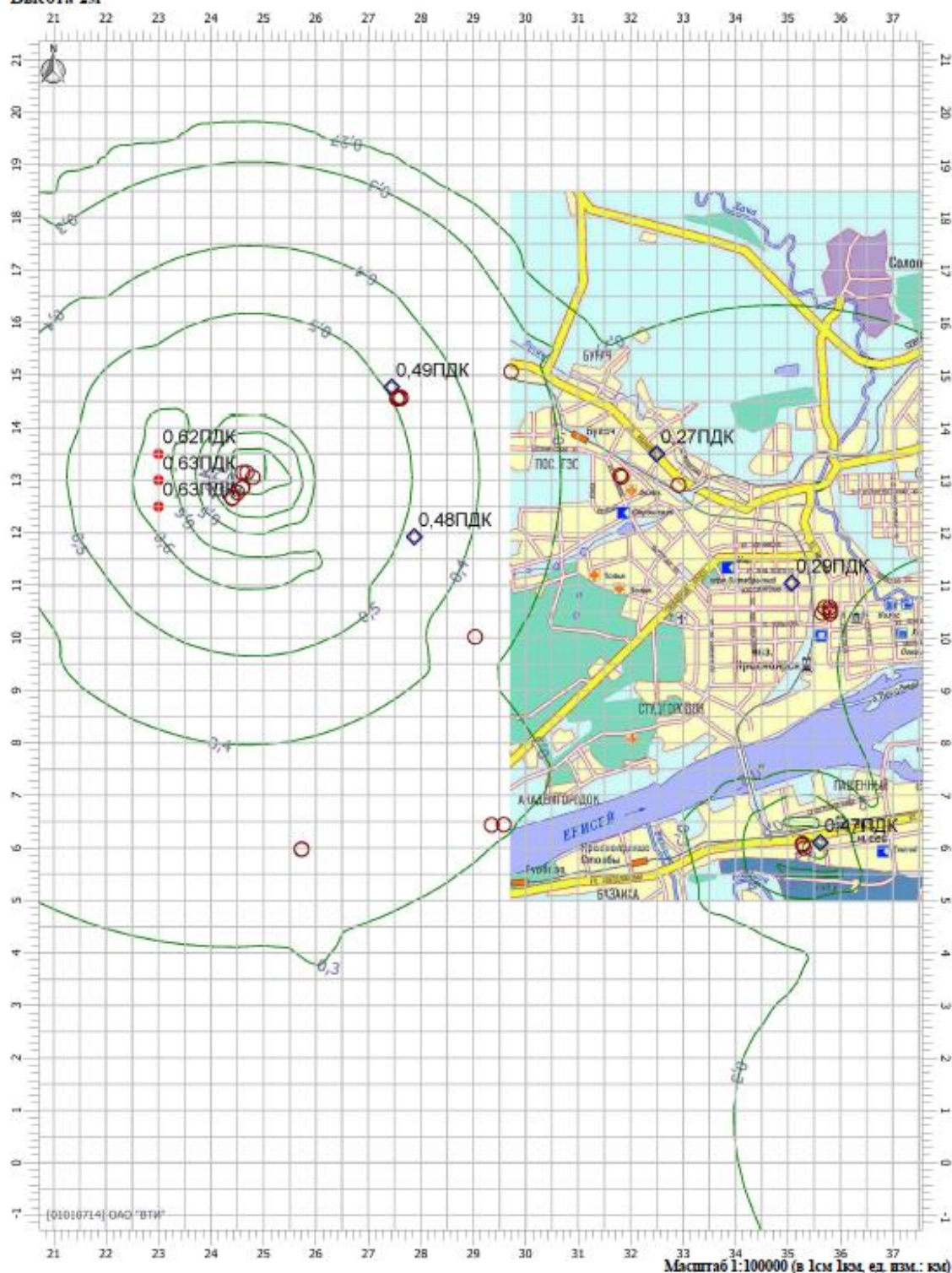


Рисунок 3.9.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70- 20% SiO₂ на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

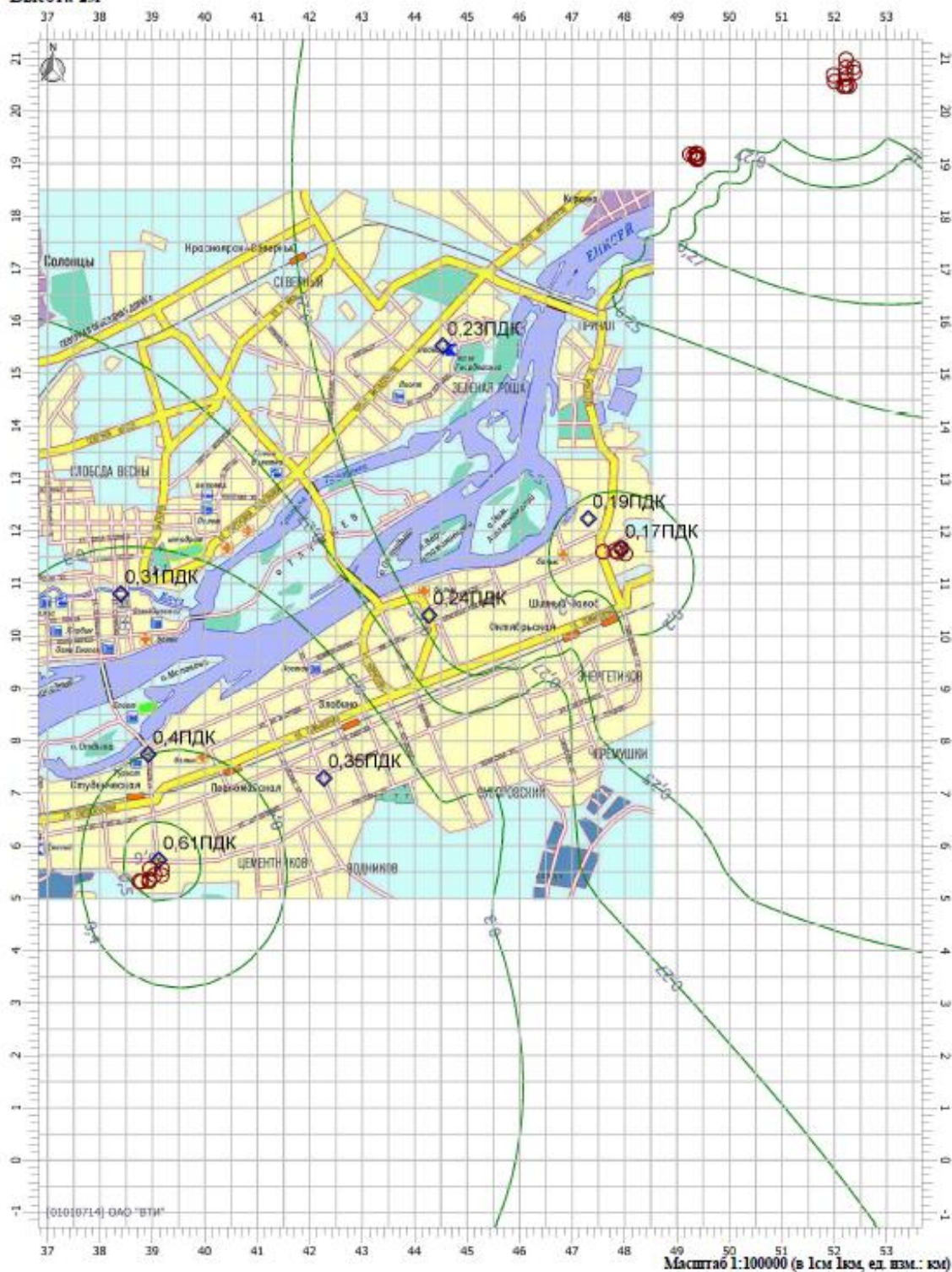


Рисунок 3.9.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: 70-20% SiO₂ на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и ТФ, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - фон-Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз(а)пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

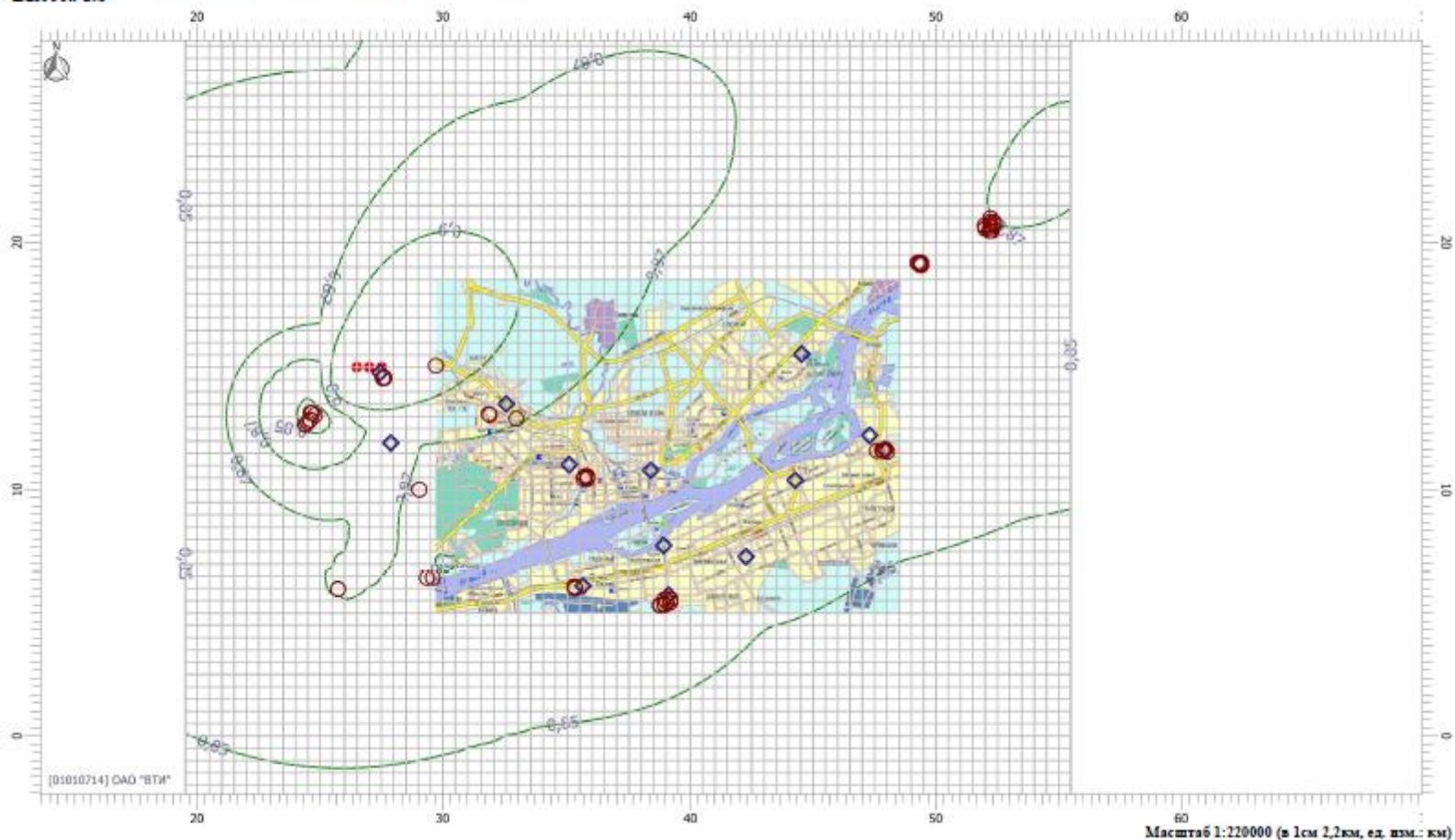


Рисунок 3.10.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - фон-Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

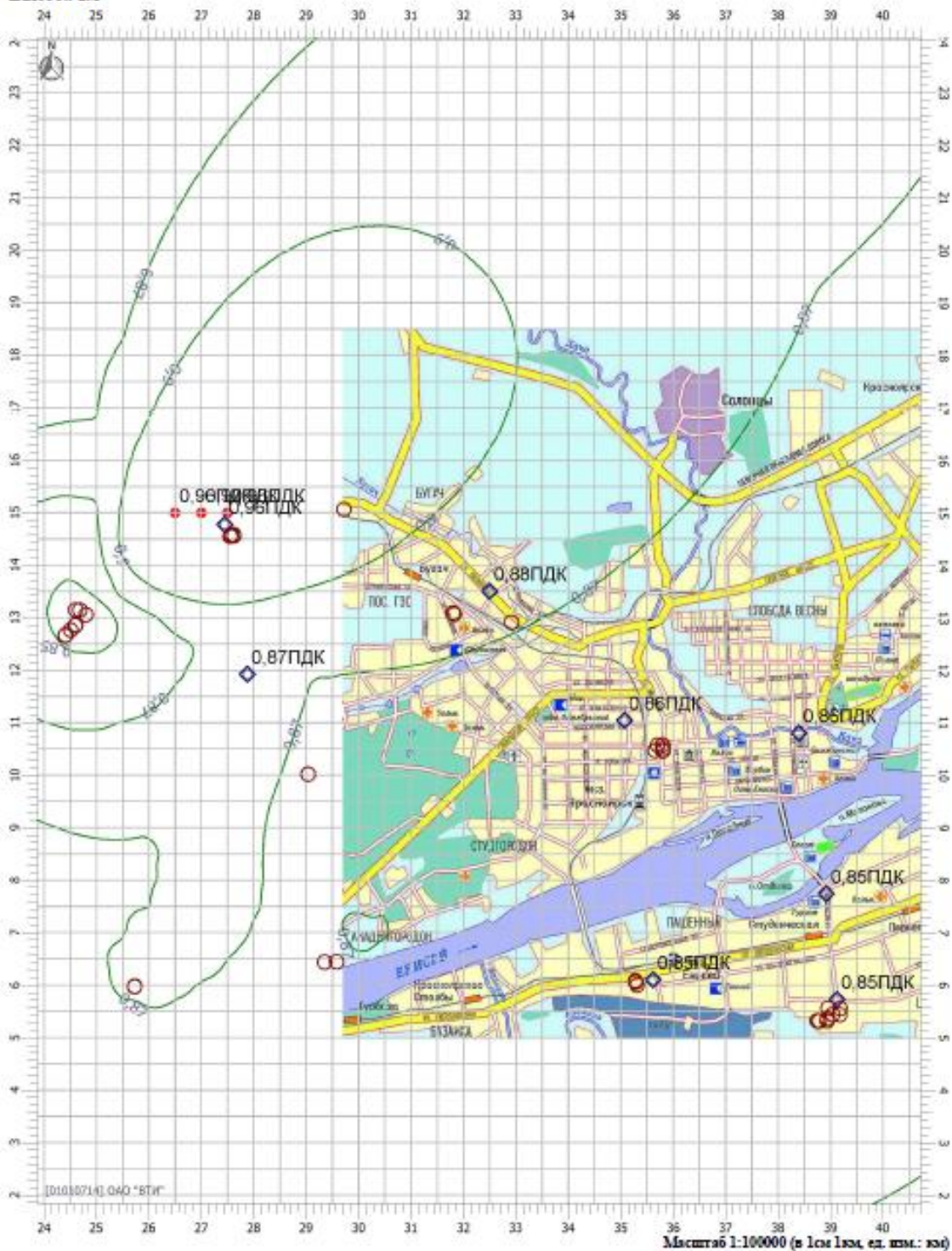


Рисунок 3.10.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - фон-Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

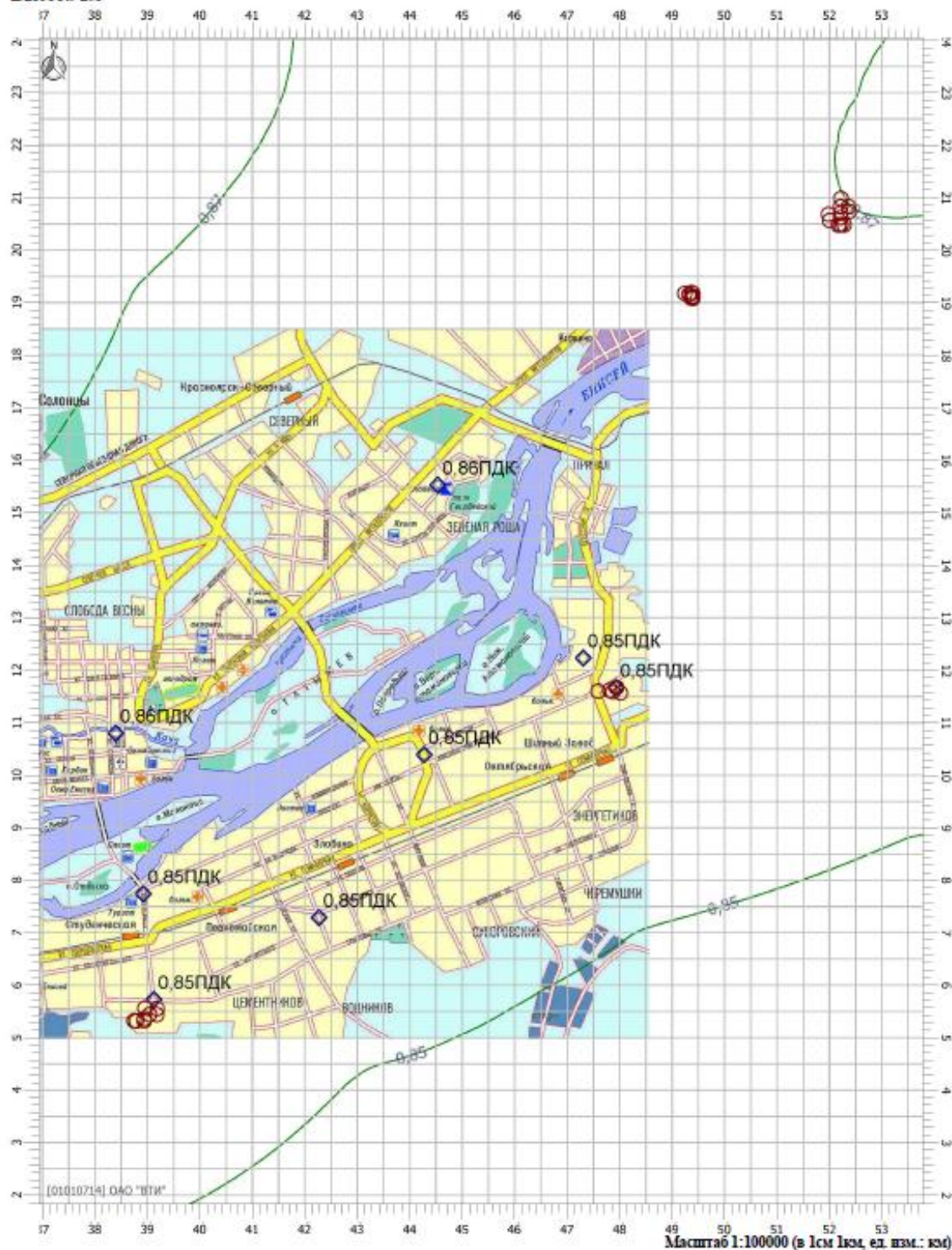


Рисунок 3.10.2.2 – Значения максимальных приземных концентраций от выбросов бенз(а)пирена на перспективу (зимний период с учетом фона) (восточная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

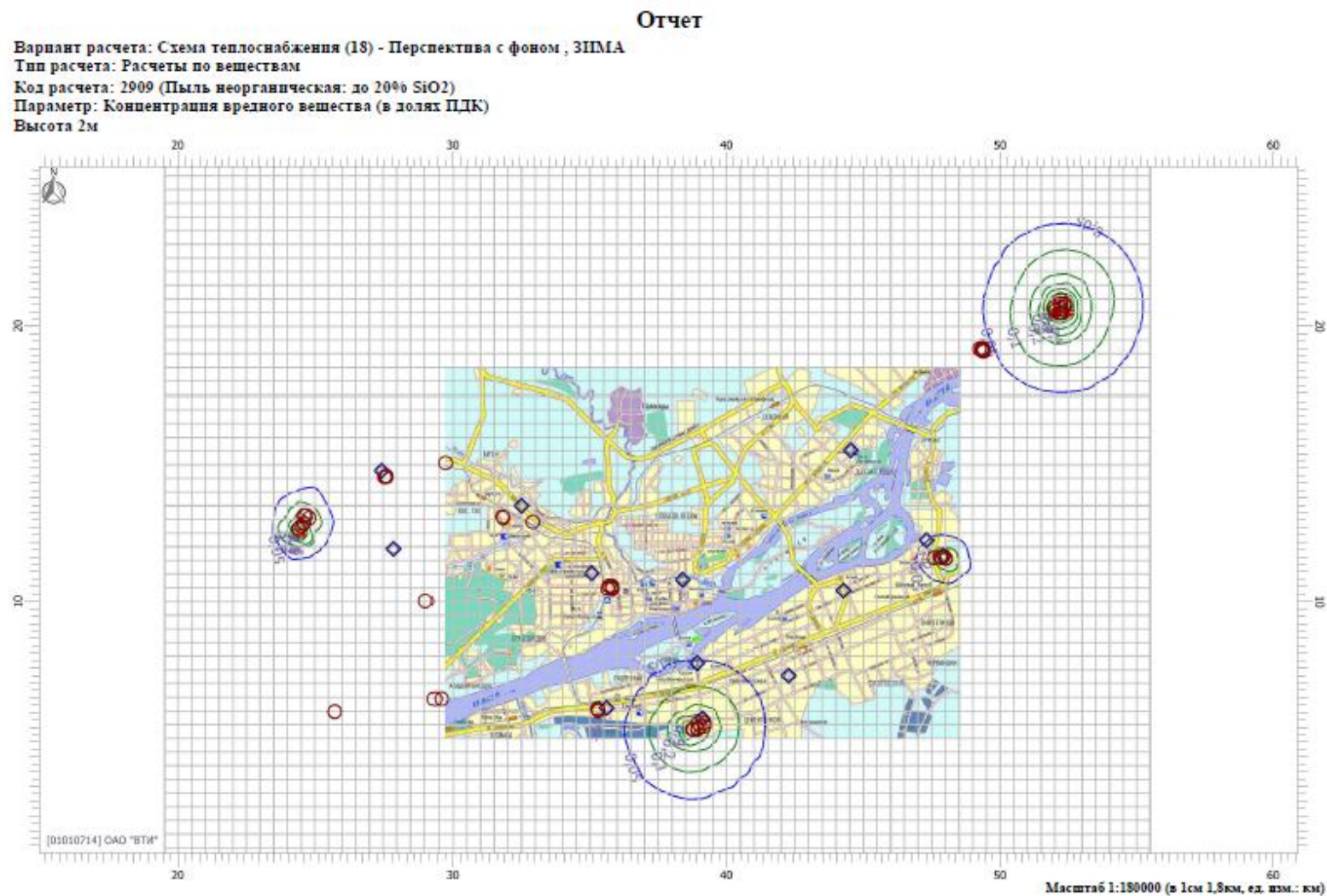


Рисунок 3.11.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO₂ на перспективу (зимний период с учетом фона)
Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◆ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

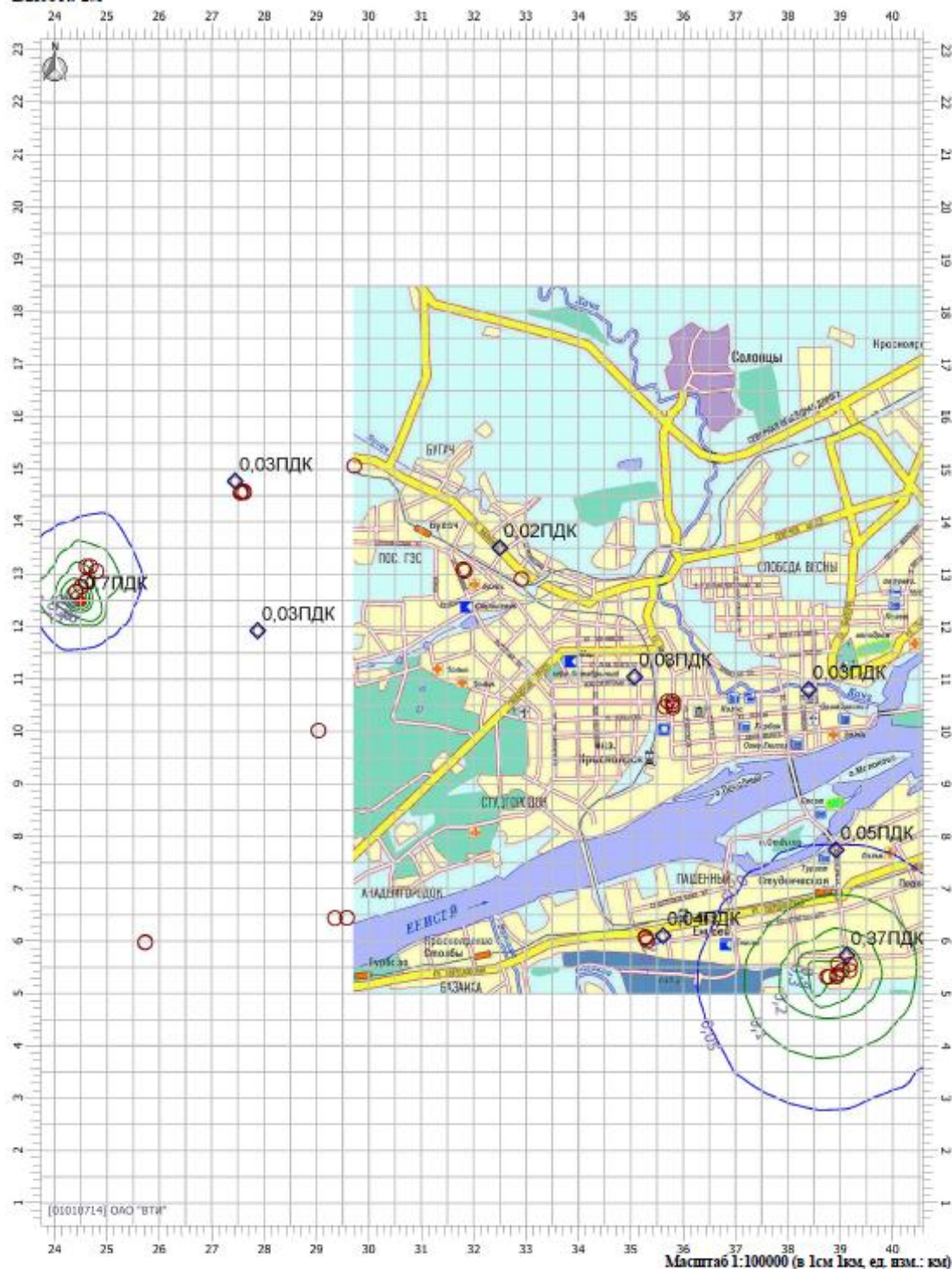


Рисунок 3.11.2.1 – Поля максимальных приземных концентраций от выбросов пыли неорганической: до 20% SiO₂ на перспективу (зимний период с учетом фона) (западная часть)

Условные обозначения: ○ – источники теплоснабжения, ◇ - ПНЗ и Тф, ● - максимум

Отчет

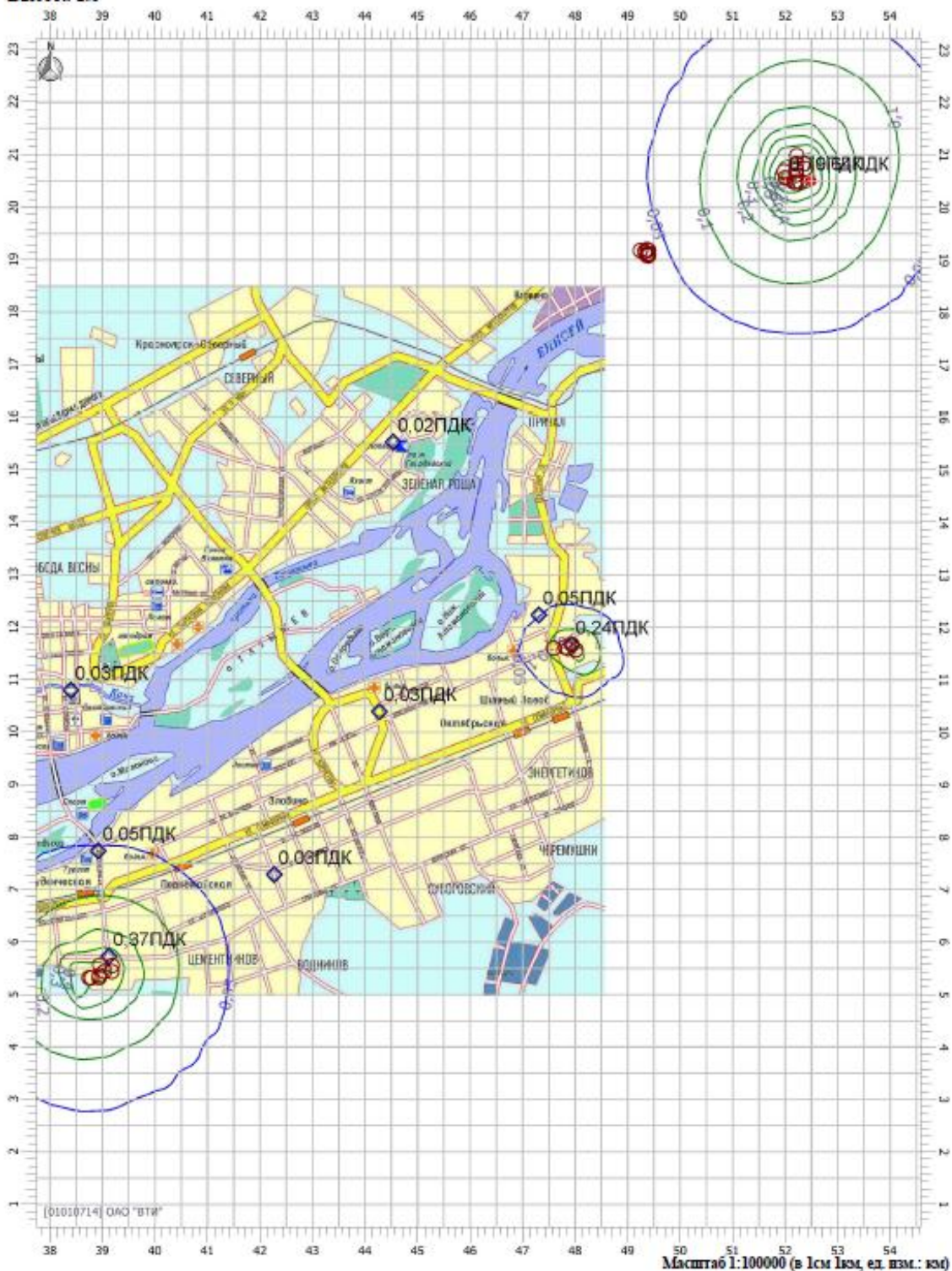
Вариант расчета: Схема теплоснабжения (18) - Перспектива с фоном, ЗПМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



4. Основные выводы по итогам сравнения существующего состояния и прогнозируемого состояния на 2042 год

Прогнозные расчеты, выполняемые в главе 19 схемы теплоснабжения, позволяют оценить изменение объемов выбросов загрязняющих веществ от основных теплоисточников города и создаваемого ими суммарного загрязнения атмосферного воздуха при реализации мероприятий схемы теплоснабжения с учетом существующих фоновых загрязнений в г. Красноярске и на перспективу.

Анализ полученных результатов на существующее положение (СП) и перспективу (П) - 2042 г. позволяет сделать следующие выводы.

1. На существующее положение максимальные выбросы от дымовых труб рассматриваемых основных источников теплоснабжения г. Красноярска, обеспечивающих более 90% теплоснабжения города, при совместном расчете рассеивания создают в атмосферном воздухе на всех нормируемых территориях расчетные максимальные приземные концентрации менее ПДК без учета и с учетом фона по всем загрязняющим веществам (диоксиду азота и диоксиду серы, их суммации, оксиду азота, углероду, оксиду углерода, мазутной золе, взвешенным веществам, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% и пыли неорганической с содержанием диоксида кремния до 20%), за исключением бенз(а)пирена с учетом фона (из-за высокой фоновой концентрации более ПДК – 1,16 ПДК).

2. Рассмотренные мероприятия по выбранному варианту развития схемы теплоснабжения г. Красноярска до 2042 года обеспечат прогнозируемое увеличение нагрузок на крупных теплоисточниках (ТЭЦ) и котельных при уменьшении суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных рассматриваемых теплоисточников за счет:

- завершения модернизации и реконструкции Красноярской ТЭЦ-1: замены золоуловителей на котлах на современные электрофильтры с высокой степенью очистки газов от золы, замены котлоагрегатов;
- ввода нового блока на Красноярской ТЭЦ-3 с улучшенными экологическими показателями и присоединением к дымовой трубе высотой 275 м, обеспечивающей оптимальное рассеивание выбросов в атмосферном воздухе;

- вывода из эксплуатации ряда угольных котельных, имеющих низкие трубы и не обеспечивающих оптимальное рассеивание выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с переводом нагрузок котельных на ТЭЦ.

3. Значения суммарных валовых выбросов по рассматриваемым теплоисточникам на существующее положение и перспективу приведены в таблице 4.1.

На перспективу прогнозируется уменьшение суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от всех рассматриваемых теплоисточников на 391 т/год, или на 0,9 %) по сравнению с выбросами на существующее положение при прогнозируемом увеличении уровня выработки в 2042 году.

Таблица 4.1 – Значения суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемых теплоисточников города Красноярска на существующее положение и перспективу, т/год

№ площадки	Теплоисточник	Суммарные выбросы загрязняющих веществ, т/год				
		2025 год		Квота в 2026 г.	2042 год	
		всего	в т.ч. квотируемые		всего	в т.ч. квотируемые
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»						
1.	Красноярская ТЭЦ-1	15642,04815	13583,43505	11254,85714	14167,01515	12302,52767
2.	Красноярская ТЭЦ-2	13654,44212	11590,03712	13321,59645	14105,04361	11972,51251
3.	Красноярская ТЭЦ-3	7193,054673	6739,962573	6584,61276*	9334,828043	8746,825166
	Итого по ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	36489,54494	31913,43474	31161,06635	37606,88681	32890,6521
4.	Котельная АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	2630,34416	-	-	0	-
5.	Котельная ООО «РТК-Генерация»	2370,639027	-	-	3732,04016	-
14.	Котельная ОАО «КрЭВРЗ»	376,68838	-	-	148,2281655	-
	Итого по котельным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	5377,671567	-	-	3880,268326	-
	Итого по АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	41867,2165	31913,43474	31161,06635	41487,15513	32890,6521
ООО «КрасТЭК»						
9.	ООО «КрасТЭК» Котельная № 6	205,72277	70,273106	40,612337	218,066136	74,48949229

№ площадки	Теплоисточник	Суммарные выбросы загрязняющих веществ, т/год				
		2025 год		Квота в 2026 г.	2042 год	
		всего	в т.ч. квотируемые		всего	в т.ч. квотируемые
11.	ООО «КрасТЭК» Котельная № 7	80,3279567	31,6600647	22,366729	57,03042243	22,47768944
	Итого по ООО «КрасТЭК»	286,0507267	101,9331707	62,979066	275,0965584	96,96718173
Котельные прочие («неквотируемые объекты»)						
15.	Котельная ООО "ФармЭнерго"	525,94213			525,94213	-
16.	Котельная ООО "Крайснабсбыт"	40,837436			40,837436	-
17.	Котельная АО "КрасЭКО"	91,4252265			91,4252265	-
	Итого по прочим котельным	658,20479			658,20479	-
	Итого по рассматриваемым теплоисточникам	42811,47202	32015,36791	31224,04542	42420,45649	32987,61928
	* Квота выдана на действующее в 2025 году оборудование (должна быть скорректирована с учетом нового энергоблока для ТЭЦ-3)					

4. Значения максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения города Красноярска, на существующее положение (СП) и перспективу (П) приведены в таблице 4.2.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха по приоритетным загрязняющим веществам на существующее положение и перспективу из рассматриваемых источников вносят дымовые трубы Красноярской ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

Таблица 4.2 – Значения максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе, создаваемых основными источниками теплоснабжения г. Красноярска, на СП и П (2042 г.), доли ПДК

№ п/п	Загрязняющее вещество	Код	ПДК _{мр} , мг/м ³	Максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе, доли ПДК (без фона/с фоном)			
				Зона максимума		Контрольная точка	
				СП	П	СП	П
1	диоксид азота	0301	0,2	0,49 / 0,65	0,39 / 0,62	0,33 / 0,61	0,33 / 0,60
2	оксид азота	0304	0,40	0,07	0,07	0,06	0,06
3	углерод	0328	0,15	0,57 / 0,58	0,17 / 0,18	0,22 / 0,23	0,04 / 0,06
4	диоксид серы	0330	0,5	0,25 / 0,25	0,17 / 1,27	0,14 / 0,14	0,14 / 0,14
5	оксид углерода	0337	5,0	0,07	0,04	0,03	<0,01
6	бенз(а)пирен	0703	0,000001 (ПДК _{сс})	0,22 / 1,38	0,13 / 0,97	0,12 / 1,22	0,11 / 0,95
7	гидроксibenзол (фенол)	1071	0,01	0,05	0,04	0,05	0,04
8	взвешенные вещества	2902	0,5	0,05	<0,01	0,05	<0,01
9	мазутная зола	2904	0,002 (пдк _{сс})	0,04	0,03	<0,01	<0,01
10	пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%	2908	0,3	0,83 / 0,84	0,60 / 0,63	0,68 / 0,68	0,48 / 0,49
11	пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%	2909	0,50	0,78 / 0,78	0,78 / 0,79	0,36 / 0,37	0,36 / 0,37
12	азота диоксид, серы диоксид	6204	1,6	0,47 / 0,51	0,35 / 0,45	0,29 / 0,43	0,29 / 0,43

5. На перспективу, несмотря на увеличение выработки и топливопотребления на крупных теплоисточниках, загрязнение атмосферного воздуха от выбросов совокупности рассматриваемых теплоисточников г. Красноярска уменьшится за счет вывода ряда котельных и мероприятий на действующих теплоисточниках и не превысит ПДК с учетом фона по всем загрязняющим веществам:

- уменьшится по сравнению с СП: по диоксиду азота – на 20%, по диоксиду серы – на 32%, по углероду - на 70%, по оксиду углерода – на 43%, по взвешенным веществам – на 80%, по фенолу – на 20%;

- уменьшится по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 20-70% - на 28 % и мазутной золе - на 25%;

- уменьшится по бенз(а)пирену (на 41 %) и не превысит ПДК с учетом фона по этим веществам;

- останется на уровне СП - по оксиду азота (менее 0,1 ПДК) и пыли неорганической с содержанием кремния менее 20% (менее 1 ПДК).

6. Предлагаемые мероприятия по развитию схемы теплоснабжения до 2042 г. будут способствовать обеспечению роста требуемых нагрузок теплоисточников при уменьшении воздействия на атмосферный воздух теплоисточников г. Красноярска и реализации выполнения повышенных экологических требований к квотируемым объектам г. Красноярска.

При следующих актуализациях схемы теплоснабжения параметры ИЗАВ на квотируемых объектах будут уточнены после формирования/завершения мероприятий по достижению квот выбросов по объектам и актуализации атмосфероохранной документации.

Список использованных источников

1. Федеральный Закон от 27.07.2010 №190-ФЗ (изм. от 08.08.2024 г.) «О теплоснабжении»
2. Приказ Минэнерго РФ № 212 от 5 марта 2019 г. (с изм. от 11.09.2024 г.) «Об утверждении «Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»
3. Письмо Минэнерго России № МЮ-4343/09 от 15.04.2020 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»
4. Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (изм. от 08.08.2024 г.) «Об охране атмосферного воздуха».
5. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р (с изм. от 05.06.2024 г.) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
6. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» ММР-17.
7. Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
8. Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 № 2055-р (изм. от 20.10.2023 г.) «О предельно допустимых выбросах, временно согласованных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы»
9. Распоряжение Минприроды России от 26 декабря 2022 № 38-р «Об утверждении Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
10. РД 34.02.305 – 98. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. – М., 1998

11. РД 153-34.0-02.303-98 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012.
13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (с изм. от 16.12.2024 г.) «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
14. Погода и климат: справочно-информационный портал. – 2024 – URL: <http://www.pogodaiklimat.ru>
15. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2023 году» // Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края: сайт. – Красноярск, 2024
16. Распоряжением Правительства РФ №1713-р от 02.08.2019 Программа модернизации генерирующих объектов на период 2022-2024 гг.
17. Распоряжение губернатора Красноярского края от 29 апреля 2022 года N 246-РГ года «Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на период 2023-2027 годы»
18. Приказ Минэнерго России № 2328 от 29 ноября 2024 года «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2025-2030 годы»
19. Комплексный план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске (утвержден Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Абрамченко В.В. от 26.03.2023 №9661-П11-ВА
20. Решение Красноярского городского Совета депутатов от 24.08.2022 N В-269 "О внесении изменений в Решение Красноярского городского Совета депутатов от 13.03.2015 № 7-107 «О Генеральном плане городского округа город Красноярск и о признании утратившими силу отдельных Решений Красноярского городского Совета» (с изменениями на 2022 г.)

21. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024»
22. Федеральный закон N 195-ФЗ от 26.07.2019 «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» (с изм. от 25.12.2023)
23. Постановление Законодательного собрания Красноярского Края от 19.12.2024 № 8-3504П «О предложениях Правительству Красноярского Края по итогам рассмотрения доклада об экологической ситуации»

Приложения

**Приложение А. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере
природопользования № 64 от 12.02.2021 г. "Об утверждении перечня
квотируемых объектов в городском округе Красноярск**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
**ЕНИСЕЙСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**
(Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора)

ул. Карла Маркса, д. 62, г. Красноярск, 660049
т. (391) 252-29-00 ф. (391) 252-29-56
E-mail: ufsn@yarskknadzor.ru

14.04.2021 № 03-1/55-5360
на № _____

Управление архитектуры
администрации города Красноярска

ул. Карла Маркса, д. 93,
г. Красноярск, 660049

archi@admkrsk.ru

О котируемых объектах

Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора на запрос информации об утвержденных квотах выбросов от 11.03.2021 № 959 сообщает, что по состоянию на 13.04.2021 квоты выбросов для предприятий г. Красноярска не утверждены.

Перечень объектов, для которых устанавливаются квоты выбросов, утвержден приказом Росприроднадзора от 12.02.2021 № 64 «Об утверждении перечня котируемых объектов в городском округе Красноярск».

В настоящее время Федеральной службой по надзору в сфере природопользования ведутся работы по определению допустимых вкладов.

Приложение: приказ Росприроднадзора от 12.02.2021 № 64 на 3 л.

Временно исполняющий
обязанности руководителя

А.А. Иванов

Озерова Галина Сергеевна
8(391)252-29-2



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

12.02.2021

г. МОСКВА

64

Об утверждении перечня квотируемых объектов в городском округе
Красноярск

На основании пункта 2 части 3 статьи 4 Федерального закона от 26.07.2019
№ 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих
веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской
Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» п р и к а з ы в а ю:
утвердить перечень квотируемых объектов в городском округе Красноярск
согласно приложению.

Заместитель Руководителя



Р.Х. Низамов

Приложение
к приказу Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования

от 20.10.2021 № 64

**Перечень
квотируемых объектов в городском округе Красноярск**

№ п/п	Наименование объекта	Юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), осуществляющее хозяйственную и (или) иную деятельность на объекте	Код объекта
1	2	3	4
1	Промплощадка АО «Красноярская ТЭЦ-1»	АО «Красноярская ТЭЦ-1»	04-0124-000075-П
2	АБЗ, кирпичный завод, котельная, РБУ	АО «Сибгагропромстрой»	04-0124-000079-П
3	Промплощадка №1 - Производство и отгрузка цемента	ООО «Красноярский цемент»	04-0124-000100-П
4	Красноярская ТЭЦ-2	АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»	04-0124-000116-П
5	Промплощадка №1 Основная промплощадка	ПАО «Химико-металлургический завод»	04-0124-000441-П
6	Производственная площадка ООО «КрамЗ»	ООО «Красноярский металлургический завод»	04-0124-000973-П
7	АО «РУСАЛ Красноярск»	АО «РУСАЛ Красноярский Алюминиевый Завод»	04-0124-001181-П
8	Производственная территория Красноярского завода синтетического каучука	АО «Красноярский завод синтетического каучука»	04-0124-000653-П
9	Производственная территория №1	ЗАО «Красноярская фирма Биросинка»	04-0224-000294-Т
10	Основная площадка	АО «Красноярский машиностроительный завод»	04-0124-000127-П
11	Промышленная площадка	ОАО «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»	04-0124-000140-П
12	АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» филиал «Красноярская ТЭЦ-3»	АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»	04-0124-000179-П
13	Промплощадка АО «КрЭВРЗ»	АО «Красноярский электровагоноремонтный завод»	04-0124-000975-П
14	Промплощадка №1	АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь»	04-0124-001080-П
15	Промплощадка № 1 – «Котельная № 1»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000885-П
16	Промплощадка № 2 – «Котельная № 2»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000886-П

№ п/п	Наименование объекта	Юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), осуществляющее хозяйственную и (или) иную деятельность на объекте	Код объекта
1	2	3	4
17	Промплощадка № 4 – «Котельная № 4»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000888-П
18	Промплощадка № 5 – «Котельная № 5»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000889-П
19	Промплощадка № 6 – «Котельная № 6»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000891-П
20	Промплощадка № 7 – «Котельная № 7»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000892-П
21	Промплощадка № 8 – «Котельная № 10»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000893-П
22	Промплощадка № 9 – «Котельная № 11»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000894-П
23	Промплощадка – «Котельная № 12»	ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания»	04-0224-000895-П
24	Производственная площадка №2 - Прессовый цех	ООО «Литейно-Прессовый завод «Сетал»	04-0124-000186-П
25	Теплоэнергетический комплекс, включающий в себя 9 котельных, центральный склад угля, обеспечивающих горячее водоснабжение и отопление потребителей Центрального и Советского районов г. Красноярска	ООО «Красноярский жилищно-коммунальный комплекс»	04-0124-001002-П
26	Фабрика	ООО «Красноярская фабрика «Енисей»	04-0224-001531-П
27	Производственная площадка	ООО «Красгипс»	04-0224-001569-П
28	Производственная территория	АО «Асфальтобетонный завод»	04-0224-002191-П
29	Промплощадка №2	ООО «ДИОРИТ»	04-0224-001381-П
30	Производственная территория №1	ООО «Полисант»	04-0224-000879-П
31	Производственная площадка предприятия	ООО «Левобережное спецуправление»	04-0224-000484-П
32	Производственная площадка предприятия	АО «Красноярское автотранспортное предприятие-1»	04-0124-000324-П
33	АИТ в г. Красноярске (мкр. Верхняя Базаиха)		75050050

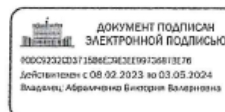
**Приложение Б. Комплексный план мероприятий по снижению
выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г.
Красноярске (утвержден Заместителем Председателя Правительства
Российской Федерации Абрамченко В.В. от 20 сентября 2023 г. №9881-
П11-ВА**

ПОДЛЕЖИТ ВОЗВРАТУ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации

В.Абрамченко



« 20 » сентября 2023 г.
№ 9661-П11-ВА

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН

мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске

I. Общее описание

Комплексный план направлен на кардинальное снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и обеспечение благоприятных условий проживания жителей г. Красноярска.

К 2026 году будет снижен совокупный объем выбросов в атмосферный воздух на 25,4 тыс. тонн (20,2 % от уровня 2017 года). Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году составит 11,5 тыс. тонн (22,0 % от уровня 2017 года). Требуемый объем финансирования - 62,4 млрд. рублей, в том числе из средств федерального бюджета 5,1 млрд. рублей.

Комплексный план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включает следующие мероприятия:



Начальник отдела А. В. - 1

- по снижению выбросов загрязняющих веществ от транспорта, в том числе мероприятия по обновлению подвижного состава общественного транспорта, ремонту трамвайной и троллейбусной инфраструктуры;
- по снижению выбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий, направленные на внедрение новых технологических решений и современных пылегазовых очистных сооружений, направленных на сокращение выбросов;
- по снижению выбросов загрязняющих веществ от предприятий теплоэнергетики и частного сектора (не газифицированного).

1197256-Уч-2023 (2.0)



II. Целевые показатели плана

Наименование контрольного показателя	Единица измерения	Плановые значения**						
		2017	2018-2021	2022	2023	2024	2025	2026
Снижение совокупного объема выбросов	процент от уровня 2017 года (125 828,74 тонн)	100	92,0709	89,5202	87,9500	81,8585	81,4706	79,8269
Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ в городах-участниках проекта*	процент от уровня 2017 года (52 402,54 тонн)	100	94,3575	89,2771	86,1843	81,7537	81,4881	77,9592

* Под опасными загрязняющими веществами понимаются приоритетные загрязняющие вещества, перечень которых определен Роспотребнадзором в соответствии с пунктом 2 части 4 статьи 4 Федерального закона от 26 июля 2019 г. № 195-ФЗ "О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха".

** Значения проставлены в соответствии с разделом IV. "План достижения целевых показателей по годам реализации"

1197256-Уч-2023 (2.0)



III. План (основные мероприятия)

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
1.	Мероприятия по снижению выбросов от объектов транспортной инфраструктуры	2021 - 2023 годы	х	3 476 070,60	74 104,38	-	21,57	0,0171	11,55	0,0092	-
1.1.	Замещение транспортных средств низкого экологического класса электрическим транспортом (общественный транспорт), строительство, реконструкция и ремонт инфраструктуры	2021 - 2023 годы	х	3 476 070,60	74 104,38	-	21,57	0,0171	11,55	0,0220	-
1.1.1.	Приобретение трамваев (25 ед.)	2021 год	Минтранс России, Правительство Красноярского края, администрация г. Красноярска	1 232 736,85	37 688,15	-	5,63	0,0045	2,84	0,0054	-
1.1.2.	Приобретение троллейбусов (65 ед.)	2021 - 2022 годы	Минтранс России, Правительство Красноярского края, администрация г. Красноярска	1 711 733,75	36 416,23	-	13,64	0,0108	7,45	0,0142	-
1.1.3.	Приобретение электробусов (11 ед.) с зарядными станциями (3 ед.)	2022 - 2023 годы	Минтранс России, Правительство Красноярского края, администрация г. Красноярска	531 600,00	0,00	-	2,31	0,0018	1,26	0,0024	-
2.	Мероприятия по снижению выбросов от промышленных предприятий, в том числе от предприятий теплоэнергетики (кроме котельных в собственности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований)	2018 - 2026 годы	х	-	-	56 909 922,87	24 353,59	19,3546	11 255,59	8,9452	-



5

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.1.	АО "РУСАЛ Красноярск"	2018 - 2026 годы	х	-	-	1 646 314,35	8 120,84	6,4539	1 564,53	2,9856	-
2.1.1.	Внедрение наилучшей доступной технологии (НДТ) № 9 - "ЭкоСодерберг" в корпусах 1 – 4, 9 - 23	2018 - 2021 годы	АО "РУСАЛ Красноярск"	-	-	1 130 000,00					-
2.1.2.	Внедрение технологии анодной массы со сниженным содержанием полнороматических углеводородов для сокращения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу	2019-2026 годы	АО "РУСАЛ Красноярск"	-	-	68 000,00					-
2.1.3.	Снижение валовых выбросов: оснащение корпусов ЭП системой видеомониторинга выбросов (с целью оперативного реагирования на возникающие нарушения и контроля соблюдения регламентов выполнения технологических операций по обслуживанию электролизеров), увеличение объема газоудаления от электролизеров и повышение КПД ГОУ - операционные улучшения/мероприятия, в т.ч. для сокращения времени/степени разгерметизации электролизеров	2019 - 2026 годы	АО "РУСАЛ Красноярск"	-	-	259 900,00	8 120,84	6,4539	1 564,53	2,9856	-
2.1.4.	Модернизация ГОУ анодного производства	2022-2026 годы	АО "РУСАЛ Красноярск"	-	-	188 414,35					-

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.2.	ООО "Красноярский цемент"	2022-2026 годы	х	-	-	408 000,00	304,70	0,2422	304,70	0,5815	-
2.2.1.	Проектирование разделения тракта приготовления пылеугольного топлива и установка многоканальной горелки на вращающихся печах № 3, 4	2026 год	ООО "Красноярский цемент"	-	-	130 000,00	284,70	0,2263	284,70	0,5433	-
2.2.2.	Оптимизация процесса сварки и резки (Сварочный пост "Энергоцеха")	2023 год	ООО "Красноярский цемент"	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.3.	Модернизация вращающейся печи №5 и установка электрофильтра	2018 - 2020 годы	ООО "Красноярский цемент"	-	-	248 000,00	20,00	0,0159	20,00	0,0382	-
2.2.4.	Оснащение источника выбросов загрязняющих веществ автоматическим газоанализатором	2020 - 2021 годы	ООО "Красноярский цемент"	-	-	30 000	-	-	-	-	-
2.3.	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	2018 - 2024 годы	х	-	-	54 099 593,30	15 613,56	12,4087	9 177,22	17,5128	-
2.3.1.	Модернизация АО "Красноярская ТЭЦ-1", включая:	2018 - 2024 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	19 897 203,30	4 370,44	3,4734	4 370,44	8,3401	-
2.3.1.1.	ввод в эксплуатацию дымовой трубы высотой 275 м с демонтажом дымовых труб №№ 1,2,3, ввод в эксплуатацию электрофильтров № 6,7,8,9,10, 11,12,13.	2018 - 2022 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	11 948 200,00	2 575,45	2,0468	2 575,45	4,9147	-
2.3.1.2.	установку электрофильтров на котлоагрегатах ст. №№ 15-20	2022 - 2024 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	4 705 323,30	1 570,73	1,2483	1 570,73	2,9974	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.3.1.3	установку электрофильтров на котлоагрегатах ст. №№ 14, комплексную замену котлоагрегатов ст. №№ 15-16, замену трубопроводов острого пара, промпрегрева, питательной воды, комплексную замену теплофикационной паровой турбины ст. № 8 установленной мощностью 60 МВт на теплофикационные паровые турбины ст. № 15-16.	2022 - 2024 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	3 243 680,00	224,25	0,1783	224,25	0,4279	-
2.3.2.	Создание новых генерирующих мощностей на Красноярской ТЭЦ-3, замещение 35 малоэффективных угольных котельных мощностями Красноярских ТЭЦ, в том числе:	2018 - 2024 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	34 202 390,00	11 243,12	8,9353	4 806,78	9,1727	-
2.3.2.1	оформление проектной документации на модернизацию Красноярской ТЭЦ-3, получение разрешения на строительство, выполнение строительно-монтажных работ. Замещение 30 малоэффективных угольных котельных	2018 - 2023 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	20 542 190,00	7 384,87	5,8690	2 831,31	5,4030	-
2.3.2.2	установка на Красноярской ТЭЦ-3 котлоагрегата барабанного типа паропроизводительностью 810 тонн/час, теплофикационной паровой турбины установленной мощности 185 МВт, электрофильтра, замещение 5 малоэффективных котельных	2023 - 2024 годы	АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)"	-	-	13 660 200,00	3 858,25	3,0663	1 975,47	3,7697	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.4.	АО "Красноярский завод синтетического каучука"	2019-2020 годы	х	-	-	1 690	1,92	0,0015	1,92	0,0037	-
2.4.1.	Оптимизация количества транспортных средств	2019 год	АО "Красноярский завод синтетического каучука"	-	-	-	1,78	0,0014	1,78	0,0034	-
2.4.2.	Сокращение сварочных постов, за счет оптимизации ремонтного производства	2019 год	АО "Красноярский завод синтетического каучука"	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.3.	Замена технологического оборудования, фильтров на установке ПБНК	2020 год	АО "Красноярский завод синтетического каучука"	-	-	1 690	0,13	0,0001	0,13	0,0003	-
2.5.	ООО "КраМЗ"	2018 - 2020 годы	х	-	-	-	180,31	0,1433	121,36	0,2316	-
2.5.1.	Оптимизация технологического процесса, включая замену технологического оборудования, вывод оборудования на консервацию и ремонт, демонтаж и замена технологического оборудования	2018 - 2020 годы	ООО "КраМЗ"	-	-	-	180,31	0,1433	121,36	0,2316	-
2.6.	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	2018 - 2024 годы	х	-	-	38 525,22	17,44	0,0138	17,41	0,0333	-
2.6.1.	Разработка и внедрение программного продукта по автоматическому учету объемов выбросов загрязняющих веществ и определению источников выделения загрязняющих веществ	2018 - 2024 годы	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	38 525,22	3,13	0,0025	3,13	0,0060	-
2.6.2.	Совершенствование технологических процессов	2021 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	7,79	0,0062	7,79	0,0149	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 19 «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

9

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.6.3.	Сокращение времени выделения загрязняющего вещества за счет оптимизации процесса слива гидроксида натрия из цистерн	2021 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6.4.	Сокращения количества автопогрузчиков на 2 единицы и времени работы оставшихся автопогрузчиков по сравнению с 2017 годом	2022 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	0,05	-	0,02	-	-
2.6.5.	Совершенствование технологических процессов и переход на автоматическое управление плавильным оборудованием	2021 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	1,06	0,0008	1,06	0,0020	-
2.6.6.	Увеличение периодичности обслуживания пылесушающих установок, замена фильтрующих элементов на более эффективные	2021 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	5,39	0,0043	5,39	0,0103	-
2.6.7.	Сокращение времени работы оборудования, совершенствование технологических процессов	2021 год	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	-	-	-	0,03	-	0,03	0,0001	-
2.7.	ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"	2021 год	х	-	-	-	45,85	0,0364	7,42	0,0142	-
2.7.1	Замена оборудования, демонтаж старого, изменение режима работы оборудования	2021 год	ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"	-	-	-	45,85	0,0364	7,42	0,0142	-
2.8.	АО "Сибгропромстрой"	2022 год	х	-	-	-	28,83	0,0229	28,83	0,0550	-
2.8.1.	Закрытие производства	2022 год	АО "Сибгропромстрой"	-	-	-	28,83	0,0229	28,83	0,0550	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



04401.ОМ-ПСТ.019.000

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
2.9.	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	2021 - 2024 годы	х	-	-	-	10,06	0,0080	7,63	0,0145	-
2.9.1.	Консервация источников загрязнения	2021 - 2024 годы	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	-	-	-	9,17	0,0073	7,18	0,0137	-
2.9.2.	Консервация дымовой трубы пламенной печи	2021 - 2024 годы	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	-	-	-	0,02	-	0,13	0,0002	-
2.9.3.	Сокращение количества часов работы бульдозера	2021 - 2024 годы	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	-	-	-	0,03	-	0,03	0,0001	-
2.9.4.	Исключение эксплуатации автотранспорта	2021 - 2024 годы	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	-	-	-	0,84	0,0007	0,28	0,0005	-
2.10.	АО "НПП Радиосвязь"	2018 - 2024 годы	х	-	-	-	22,79	0,0181	17,28	0,0330	-
2.10.1.	Замена газо-пылеочистного оборудования, модернизация котельной	2024 год	АО "НПП Радиосвязь"	-	-	-	22,79	0,0181	17,28	0,0330	-
2.10.2.	Замена процесса охлаждения с использованием СОЖ на фрезерном станке с ЧПУ (CNMER), на охлаждение воздухом	2018-2019	АО "НПП Радиосвязь"	-	-	-	0,003	0,0000	0,003	-	-
2.11	АО "Асфальтобетонный завод"	2022-2023	х	-	-	715 800,00	7,307	0,0058	7,307	0,0140	-
2.11.1	Демонтаж АСУ ДС-168, АСУ Teitomat-80, мазутного и битумных хранилищ, монтаж АСУ Sany, PГCH-50	2022-2023	Акционерное общество "Асфальтобетонный завод"	-	-	715 800,00	7,307	0,0058	7,307	0,0140	-



№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации (год)	Ответственные исполнители	Объем и источник финансирования (тыс. рублей)			Снижение совокупного объема выбросов к 2026 году		Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ к 2026 году		Источники и дополнительные объемы финансирования (в том числе в рамках других нац. проектов и гос. программ)
				федеральный бюджет (в рамках ФП "Чистый воздух")	консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации	внебюджетные источники	тонн	% по отношению к 2017 году	тонн	% по отношению к 2017 году	
3.	Прочие мероприятия	2018 - 2024 годы	х	1 714 442,35	253 800,00	-	1 008,34	0,8014	289,58	0,5396	-
3.1.	Реализация комплексной программы по переводу частных домовладений на территории г. Красноярска с печным или угольным отоплением на более экологичные виды отопления, включая электроотопление и модернизацию систем угольного отопления	2022 - 2025 годы	Правительство Красноярского края, администрация г. Красноярска	1 714 442,35	253 800,00	-	1 008,34	0,8014	282,75	0,5396	-
Итого:				5 190 512,95	327 904,38	56 909 922,87	25 383,50	20,1731	11 549,88	22,0407	-



IV. План достижения целевых показателей по годам реализации

№ п/п	Наименование мероприятия	Снижение совокупного объема выбросов, %							Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ, %						
		Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
1.	Мероприятия по снижению выбросов от объектов транспортной инфраструктуры	0,0171	0,0128	0,0025	0,0018	-	-	-	0,0092	0,0068	0,0014	0,0010	-	-	-
	Замещение транспортных средств низкого экологического класса электрическим транспортом (общественный транспорт), строительство, реконструкция и ремонт инфраструктуры	0,0171	0,0128	0,0025	0,0018	-	-	-	0,0220	0,0163	0,0033	0,0024	-	-	-
1.1.															
1.1.1.	Приобретение трамвеев (25 ед.)	0,0045	0,0045	-	-	-	-	-	0,0054	0,0054	-	-	-	-	-
1.1.2.	Приобретение троллейбусов (62 ед.)	0,0108	0,0083	0,0025	-	-	-	-	0,0142	0,0109	0,0027	-	-	-	-
1.1.3.	Приобретение электробусов (35 ед.)	0,0018	-	-	0,0018	-	-	-	0,0024	-	-	0,0024	-	-	-
	Мероприятия по снижению выбросов от промышленных предприятий, в том числе от предприятий теплоэнергетики (кроме котельных в собственности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований)	19,3546	7,9163	2,5422	1,4903	5,7619	0,0002	1,6437	8,9452	2,3431	2,1127	1,2649	1,7549	-	1,4696
2.															
2.1.	АО "РУСАЛ Красноярск"	6,4539	2,1720	0,1345	0,0636	2,6662	0,0002	1,4174	2,9856	-	-	-	-	-	2,9856
2.1.1.	Внедрение наилучшей доступной технологии (НДТ) № 9 - "ЭкоСодерберг" в корпусах 1 - 4, 9 - 23														
2.1.2.	Внедрение технологии анодной массы со сниженным содержанием полиароматических углеводородов для сокращения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу														
	Снижение валовых выбросов: оснащение корпусов ЭП системой видеомониторинга выбросов (с целью оперативного реагирования на возникающие нарушения и контроля соблюдения регламентов выполнения технологических операций по обслуживанию электролизеров), увеличение объема газоудаления от электролизеров и повышение КПД ГОУ - операционные улучшения/мероприятия, в т.ч. для сокращения времени/степени разгерметизации	6,4539	2,1720	0,1345	0,0636	2,6662	0,0002	1,4174	2,9856	-	-	-	-	-	2,9856
2.1.3.															

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Снижение совокупного объема выбросов, %							Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ, %						
		Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
	электролизеров														
2.1.4.	Модернизация ГОУ анодного производства														
2.2.	ООО "Красноярский цемент"	0,2422	0,0159	-	-	-	-	0,2263	0,5815	0,0382	-	-	-	-	0,5433
2.2.1.	Проектирование разделения тракта приготовления пылеугольного топлива и установка многоканальной горелки на вращающихся печах № 3, 4	0,2263	-	-	-	-	-	0,2263	0,5433	-	-	-	-	-	0,5433
2.2.2.	Оптимизация процесса сварки и резки (Сварочный пост "Энергоцеха")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.3.	Модернизация вращающейся печи №5 и установка электрофильтра	0,0159	0,0159	-	-	-	-	-	0,0382	0,0382	-	-	-	-	-
2.2.4.	Оснащение источника выбросов загрязняющих веществ автоматическим газоанализатором	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3.	АО "Енисейская ТТК (ТТК-13)"	12,4087	5,5358	2,3800	1,4233	3,0696	-	-	17,5128	5,3114	5,0063	3,0287	4,1664	-	-
2.3.1.	Модернизация АО "Красноярская ТЭЦ-1", включая:	3,4734	-	2,0468	0,6277	0,7989	-	-	8,3401	-	4,9147	1,5072	1,9182	-	-
2.3.1.1.	ввод в эксплуатацию дымовой трубы высотой 275 м с демонтажем дымовых труб №№ 1,2,3, ввод в эксплуатацию электрофильтров № 6,7,8,9,10, 11,12,13.	2,0468	-	2,0468	-	-	-	-	4,9147	-	4,9147	-	-	-	-
2.3.1.2.	установку электрофильтров на котлоагрегатах ст. №№ 15-20	12,4087	5,5358	2,3800	1,4233	3,0696	-	-	17,5128	5,3114	5,0063	3,0287	4,1664	-	-
2.3.1.3.	установку электрофильтров на котлоагрегатах ст. №№ 14, комплексную замену котлоагрегатов ст. №№ 15-16, замену трубопроводов острого пара, промпрегрева, питательной воды, комплексную замену теплофикационной паровой турбины ст. № 8 установленной мощностью 60 МВт на теплофикационные паровые турбины ст. № 15-16.	3,4734	-	2,0468	0,6277	0,7989	-	-	8,3401	-	4,9147	1,5072	1,9182	-	-
2.3.2.	Создание новых генерирующих мощностей на Красноярской ТЭЦ-3, замещение 35 малоэффективных угольных котельных мощностями Красноярских ТЭЦ, в том числе:	2,0468	-	2,0468	-	-	-	-	4,9147	-	4,9147	-	-	-	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Снижение совокупного объема выбросов, %							Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ, %						
		Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
2.3.2.1	оформление проектной документации на модернизацию Красноярской ТЭЦ-3, получение разрешения на строительство, выполнение строительно-монтажных работ. Замещение 30 малоэффективных угольных котельных	1,2483	-	-	0,5404	0,7079	-	-	2,9974	-	-	1,2976	1,6998	-	-
2.3.2.2	установка на Красноярской ТЭЦ-3 котлоагрегата барабанного типа паропроизводительностью 810 тонн/час, теплофикационной паровой турбины установленной мощности 185 МВт, электрофильтра, замещение 5 малоэффективных котельных	0,1783	-	-	0,0873	0,0910	-	-	0,4279	-	-	0,2095	0,2184	-	-
2.4.	АО "Красноярский завод синтетического каучука"	0,0015	0,0015	-	-	-	-	-	0,0037	0,0037	-	-	-	-	-
2.4.1.	Оптимизация количества транспортных средств	0,0014	0,0014	-	-	-	-	-	0,0034	0,0034	-	-	-	-	-
2.4.2.	Сокращение сварочных постов, за счет оптимизации ремонтного производства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4.3.	Замена технологического оборудования, фильтров на установке ПБНК	0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	0,0003	0,0003	-	-	-	-	-
2.5.	ООО "КраМЗ"	0,1433	0,1433	-	-	-	-	-	0,2316	0,2316	-	-	-	-	-
2.5.1.	Оптимизация технологического процесса, включая замену технологического оборудования, вывод оборудования на консервацию и ремонт, демонтаж и замена технологического оборудования.	0,1433	0,1433	-	-	-	-	-	0,2316	0,2316	-	-	-	-	-
2.6.	ОАО "Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова"	0,0138	0,0113	-	0,0025	-	-	-	0,0333	0,0273	-	0,0060	-	-	-
2.6.1.	Разработка и внедрение программного продукта по автоматическому учету объемов выбросов загрязняющих веществ и определению источников выделения загрязняющих веществ	0,0025	-	-	0,0025	-	-	-	0,0060	-	-	0,0060	-	-	-
2.6.2.	Совершенствование технологических процессов	0,0062	0,0062	-	-	-	-	-	0,0149	0,0149	-	-	-	-	-
2.6.3.	Сокращение времени выделения загрязняющего вещества за счет оптимизации процесса слива гидроксида натрия из цистерн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1197256-Уч-2023 (2.0)



№ п/п	Наименование мероприятия	Снижение совокупного объема выбросов, %							Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ, %						
		Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	Всего	2018-2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
2.6.4.	Сокращения количества автопогрузчиков на 2 единицы и времени работы оставшихся автопогрузчиков по сравнению с 2017 годом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6.5.	Совершенствование технологических процессов и переход на автоматическое управление плавильным оборудованием	0,0008	0,0008	-	-	-	-	-	0,0020	0,0020	-	-	-	-	-
2.6.6.	Увеличение периодичности обслуживания пылеулавливающих установок, замена фильтрующих элементов на более эффективные	0,0043	0,0043	-	-	-	-	-	0,0103	0,0103	-	-	-	-	-
2.6.7.	Сокращение времени работы оборудования, совершенствование технологических процессов	-	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,0001	-	-	-	-	-
2.7.	ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"	0,0364	0,0364	-	-	-	-	-	0,0142	0,0142	-	-	-	-	-
2.7.1	Замена оборудования, демонтаж старого, изменение режима работы оборудования	0,0364	0,0364	-	-	-	-	-	0,0142	0,0142	-	-	-	-	-
2.8.	АО "Сибгипропромстрой"	0,0229	-	0,0229	-	-	-	-	0,0550	-	0,0550	-	-	-	-
2.8.1.	Закрытие производства	0,0229	-	0,0229	-	-	-	-	0,0550	-	0,0550	-	-	-	-
2.9.	АО "Красноярский электровагоноремонтный завод"	0,0080	-	-	-	0,0080	-	-	0,0145	-	-	-	0,0145	-	-
2.9.1.	Консервация источников загрязнения	0,0073	-	-	-	0,0073	-	-	0,0137	-	-	-	0,0137	-	-
2.9.2.	Консервация дымовой трубы пламенной печи	-	-	-	-	-	-	-	0,0002	-	-	-	0,0002	-	-
2.9.3.	Сокращение количества часов работы бульдозера	-	-	-	-	-	-	-	0,0001	-	-	-	0,0001	-	-
2.9.4.	Исключение эксплуатации автотранспорта	0,0007	-	-	-	0,0007	-	-	0,0005	-	-	-	0,0005	-	-
2.10.	АО "НПП Радиосвязь"	0,0181	-	-	-	0,0181	-	-	0,0330	-	-	-	0,0330	-	-
2.10.1.	Замена газо-пылеочистного оборудования, модернизации котельной	0,0181	-	-	-	0,0181	-	-	0,0330	-	-	-	0,0330	-	-
2.10.2.	Замена процесса охлаждения с использованием СОЖ на фрезерном станке с ЧПУ (CHMER) на охлаждение воздухом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.11	АО "Асфальтобетонный завод"	0,0058	-	0,0048	0,0010	-	-	-	0,0140	-	0,0115	0,0025	-	-	-



\

**Приложение В. Письма Росприроднадзора по выданным Квотам
выбросов загрязняющих веществ по каждому объекту**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
(Росприроднадзор)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6,
Москва, ГСП-3, 125993
тел. (499) 254-50-72
<http://www.rpn.gov.ru>

22.02.2023 № РН-07-01-34/5351

на № _____ от _____

АО «Красноярская ТЭЦ-1»

tec1@sibgenco.ru

Енисейское межрегиональное
управление Росприроднадзора

О направлении квот выбросов
АО «Красноярская ТЭЦ-1»

В соответствии с решениями, принятыми межведомственным советом по проведению эксперимента по квотированию выбросов (далее – межведомственный совет), Росприроднадзор направляет квоты выбросов по квотируемому объекту АО «Красноярская ТЭЦ-1» взамен ранее направленных письмом от 01.12.2021 № РН-07-01-34/41723.

Обращаем внимание на несоответствие плана мероприятий по достижению квот выбросов, направленного на рассмотрение межведомственного совета, Рекомендуемой форме, утвержденной протоколом заседания межведомственного совета от 18.10.2021, а именно: отсутствуют показатели по источникам выбросов загрязняющих веществ, а также сведения об источниках выбросов приоритетных загрязняющих веществ, включая наименование, номер, параметры источника (высота, длина и ширина, при наличии устья – вид и размеры устья источника, расположение, скорость и температура выхода газовойздушной смеси), по которым установлены квоты выбросов исходя из необходимости снижения совокупного объема выбросов не менее чем на 20 %, в связи с чем АО «Красноярская ТЭЦ-1» необходимо доработать план мероприятий по достижению квот выбросов и направить такой план мероприятий на согласование межведомственного совета.

Информируем, что согласно пункту 6.7 Правил квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух, утвержденных приказом Минприроды России от 29.11.2019 № 814, утвержденные планы мероприятий по достижению квот выбросов направляются в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный экологический контроль (надзор), а также в орган исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

В соответствии с частью 12 статьи 5 Федерального закона от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» (далее – Федеральный закон № 195-ФЗ) для квотируемых объектов I категории утвержденные

квоты выбросов включаются в комплексные экологические разрешения, в разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно части 14 статьи 5 Федерального закона № 195-ФЗ в состав отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, представляемого в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, в отношении квотируемых объектов дополнительно включаются сведения об утвержденных квотах выбросов, о соответствии выбросов на квотируемых объектах таким квотам, а также о реализации планов мероприятий по достижению квот выбросов по установленной форме.

В адрес Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора направляется в целях контроля за реализацией мероприятий по достижению квот выбросов, а также для работы согласно пункту 32 Правил рассмотрения заявок на получение комплексных экологических разрешений, выдачи, переоформления, пересмотра, отзыва комплексных экологических разрешений и внесения изменений в них, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 143.

Приложение: на 2 л.

Заместитель Руководителя



Р.Х. Низамов

Мельников Юрий Владимирович
(499) 254-5072, доб. 99415

Квоты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

АО "Красноярская ТЭЦ-1"

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

04-0124-000075-П, Промплощадка АО "Красноярская ТЭЦ-1"

код и наименование котируемого объекта

Красноярский край, г. Красноярск, ул. Фестивальная, 2

местонахождение котируемого объекта

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Квоты выбросов	
					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	23	24	25	27
Площадка: 1 Промплощадка АО "Красноярская ТЭЦ-1"																
0	Сжигание угля с целью выработки перегретого пара с дальнейшим ис	0001	105	6	10,10	60,300000	176,0	17129,50	17124,00	16839,50	17257,00	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	48,1570067	х
0	Сжигание угля с целью выработки перегретого пара с дальнейшим ис	0002	105	6	11,20	54,700000	172,0	172,0	17124,00	16839,50	17257,00	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	47,5763346	х
0	Сжигание угля с целью выработки перегретого пара с дальнейшим ис	0003	120	6,6	12,00	55,700000	188,0	56327,26	14728,28	0,00	0,00	0	0301	Азота диоксида	53,452640	х
0	Сжигание угля с целью выработки перегретого пара с дальнейшим ис	0003	120	6,6	12,00	55,700000	188,0	56327,26	14728,28	0,00	0,00	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	60,2252367	х

Квоты выбросов по квотируемому объекту АО "Красноярская ТЭЦ-1" (04-0124-000075-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/год
1	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,007000
2	Натрий гидроксид	-
3	Никель оксид /в пересчете на никель/	3,00Е-07
4	Азота диоксид	3439,084000
5	Азот (II) оксид	558,850000
6	Углерод	13,670000
7	Сера диоксид	5642,550000
8	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,002360
9	Бензол	0,000300
10	Бенз/а/пирен	0,005480
11	Проп-2-ен-1-аль	-
12	Формальдегид	-
13	Взвешенные вещества	0,699000
14	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	1577,000000
15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	22,989000
	Всего по объекту	11254,857140

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территории эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)"



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
(Росприроднадзор)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6,
Москва, ГСП-3, 125993
тел. (499) 254-50-72
<http://www.rpn.gov.ru>

01.03.2023 № РН-07-01-34/5890

на № _____ от _____

О направлении квот выбросов
АО «Енисейская территориальная
генерирующая компания (ТГК-13)»

АО «Енисейская территориальная
генерирующая компания (ТГК-13)»

tgk13@sibgenco.ru

Енисейское межрегиональное
управление Росприроднадзора

№ Вх-2/2-26215/23-0-0
от 02.03.2023



В соответствии с решениями, принятыми межведомственным советом по проведению эксперимента по квотированию выбросов (далее – межведомственный совет), Росприроднадзор направляет квоты выбросов по квотируемым объектам АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» взамен ранее направленных письмом от 01.12.2021 № РН-07-01-34/41728.

Обращаем внимание на несоответствие плана мероприятий по достижению квот выбросов, направленного на рассмотрение межведомственного совета, Рекомендуемой форме, утвержденной протоколом заседания межведомственного совета от 18.10.2021, а именно: отсутствуют показатели по источникам выбросов загрязняющих веществ, а также сведения об источниках выбросов приоритетных загрязняющих веществ, включая наименование, номер, параметры источника (высота, длина и ширина, при наличии устья – вид и размеры устья источника, расположение, скорость и температура выхода газовой смеси), по которым установлены квоты выбросов исходя из необходимости снижения совокупного объема выбросов не менее чем на 20 %, в связи с чем АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» необходимо доработать план мероприятий по достижению квот выбросов и направить такой план мероприятий на согласование межведомственного совета.

Информируем, что согласно пункту 6.7 Правил квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух, утвержденных приказом Минприроды России от 29.11.2019 № 814, утвержденные планы мероприятий по достижению квот выбросов направляются в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный экологический контроль (надзор), а также в орган исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

В соответствии с частью 12 статьи 5 Федерального закона от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих

веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» (далее – Федеральный закон № 195-ФЗ) для квотируемых объектов I категории утвержденные квоты выбросов включаются в комплексные экологические разрешения, в разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для квотируемых объектов II категории частью 13 статьи 5 Федерального закона № 195-ФЗ определено, что квоты выбросов включаются в комплексное экологическое разрешение, а при отсутствии такого разрешения – в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно части 14 статьи 5 Федерального закона № 195-ФЗ в состав отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, представляемого в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, в отношении квотируемых объектов дополнительно включаются сведения об утвержденных квотах выбросов, о соответствии выбросов на квотируемых объектах таким квотам, а также о реализации планов мероприятий по достижению квот выбросов по установленной форме.

В адрес Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора направляется в целях контроля за реализацией мероприятий по достижению квот выбросов, а также для работы согласно пункту 32 Правил рассмотрения заявок на получение комплексных экологических разрешений, выдачи, переоформления, пересмотра, отзыва комплексных экологических разрешений и внесения изменений в них, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 143.

Приложение: на 2 л.

Заместитель Руководителя



Р.Х. Низамов

Мелюхин Юрий Владимирович
(499) 254-5072, доб. 99415

Квоты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

АО "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)"

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

04-0124-000116-П, Красноярская ТЭЦ-2

код и наименование котируемого объекта

660079, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156

местонахождение котируемого объекта

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Квоты выбросов	
					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Площадка: 2 ТТЦ (топливоводоча)																
0	Труба (АУ - 8/1А)	0007	3,00	0,50	15,84	3,110177	20,0	-207,42	-113,49	0,00	0,00	0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,6158118	х
0	Труба (АУ - 8/1Б)	0023	3,00	0,50	15,14	2,972732	20,0	-207,42	-117,49	0,00	0,00	0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,6064535	х
Площадка: 5 Депо																
0	НВ (ДВС Тепловоз ТМГ-6Д	6009	5	6	0	0	0	-222,42	-97,49	-222,42	-147,49	2,00	301	Азота диоксид	1,1950120	х

Квоты выбросов по квотируемому объекту АО "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)" (04-0124-000116-П)

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/год
1	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,008000
2	Натрий гидроксид	-
3	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,000007
4	Азота диоксид	4564,848000
5	Азот (II) оксид	730,871000
6	Углерод	17,083000
7	Сера диоксид	6829,285000
8	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,004690
9	Бензол	0,005000
10	Бенз/а/пирен	0,002750
11	Проп-2-ен-1-аль	-
12	Формальдегид	-
13	Взвешенные вещества	0,123000
14	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	1106,923000
15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	72,443000
	Всего по объекту	13321,596447

Квоты выбросов по квотируемому объекту АО "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)" (04-0124-000179-П)

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/год
1	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,003000
2	Натрий гидроксид	-
3	Никель оксид /в пересчете на никель/	-
4	Азота диоксид	1673,320000
5	Азот (II) оксид	272,071000
6	Углерод	117,998000
7	Сера диоксид	2688,686000
8	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,002000
9	Бензол	0,004000
10	Бенз/а/пирен	0,004000
11	Проп-2-ен-1-аль	-
12	Формальдегид	-
13	Взвешенные вещества	0,262000
14	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	3080,547000
15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	66,715000
	Всего по объекту	7899,612000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территории эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)"



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ЕНИСЕЙСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
(Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора)

ул. Карла Маркса, д. 62, г. Красноярск, 660049
т. (391) 252-29-00 ф. (391) 252-29-56
E-mail: ulsn@yarsknadzor.ru

02.12.2021 № 03-1/57-17049
на №

Филиал «Красноярская Термостек»

Иванов В.В.

Иванов С.В.

ООО «Красноярская
Теплоэнергетическая Компания»

ул. Республики, 72 В, Красноярск,
Красноярский край, 660075

krastek@kras.ru

Росприроднадзор

Иванов Д.И.

Уведомление об установленных квотах

ГПО,
Скороходов Ю

ООО «КрасТЭК»	
Вх. №	2/20-174680
«10»	12 2021г.
тсн. 221-74-31	

Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора (далее – Управление) в соответствии с пунктом 4 части 3 статьи 4 Федерального закона от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 195-ФЗ) устанавливает квоты выбросов и уведомляет об установленных квотах выбросов юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность на квотируемых объектах.

В целях реализации указанного положения Федерального закона № 195-ФЗ письмом Управления от 30.08.2021 № 03-1/57-11563 ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» в порядке пунктов 5.1, 6.1 Правил квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух, утвержденных приказом Минприроды России от 29.11.2019 № 814 (далее – Правила квотирования выбросов) уведомлено о допустимых вкладах в концентрацию приоритетных загрязняющих веществ.

Письмом ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» от 18.10.2021 № 2/20-110192/21-0-0 представлены предложения по квотам выбросов приоритетных загрязняющих веществ.

В соответствии с частью 7 статьи 5 Федерального закона № 195-ФЗ, пункта 5.1 Правил квотирования выбросов квоты выбросов устанавливаются с учетом допустимых вкладов в концентрацию и (или) целевых показателей снижения выбросов, исходя из необходимости снижения совокупного объема выбросов загрязняющих веществ не менее, чем на 20%, согласно подпункту «а» пункта 7 Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Таким образом, во исполнение пункта 6.3 Правил квотирования выбросов Управление уведомляет об установленных квотах выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (прилагаются).

Дополнительно обращаем внимание, что в соответствии с пунктом 6.5 Правил квотирования выбросов юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на квотируемых

объектах, обязаны разрабатывать планы мероприятий по достижению установленных квот выбросов и направлять такие планы для согласования на межведомственный совет по проведению эксперимента по квотированию выбросов по форме, утвержденной протоколом заседания Межведомственного совета по проведению эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ от 18.10.2021 на адрес электронной почты mvs_kvota@mnr.gov.ru.

Необходимо отметить, что согласно пункту 6.7 Правил квотирования выбросов утвержденные комплексные планы мероприятий по достижению квот выбросов направляются в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий надзор в области охраны атмосферного воздуха, а также в орган исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Сведения о квотах выбросов, о соответствии выбросов на квотируемых объектах таким квотам, а также о реализации планов мероприятий по достижению квот выбросов включаются в состав отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля по форме таблиц 2.5, 2.6 приложения к приказу Минприроды России от 14.06.2019 № 261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Уведомляем, что в соответствии с разделом X Правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию, утвержденных приказом Минприроды России от 29.11.2019 № 813, в 2022 году будет проведена актуализация сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха.

Приложение: на 12 л.

Заместитель
руководителя



В.А. Нетребко

Солдатова Анастасия Сергеевна
(391)252-29-21

Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000891-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	8,450640
2	Азота (II) оксид	1,373200
3	Бенз/а/пирен	0,000041
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000030
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,010240
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	8,382408
12	Сера диоксид	13,772800
13	Углерод (сажа)	4,693840
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		36,683199

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

**Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская
Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000892-П) в целом**

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,870500
2	Азота (II) оксид	0,141410
3	Бенз/а/пирен	0,000016
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000030
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,010240
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	7,207508
12	Сера диоксид	2,495720
13	Углерод (сажа)	4,758880
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		15,484304

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000885-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

**Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая
Компания» (04-0224-000893-П) в целом**

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23
"Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий
эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

**Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская
Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000894-П) в целом**

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,683850
2	Азота (II) оксид	0,111120
3	Бенз/а/пирен	0,000008
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000030
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000008
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	1,052208
12	Сера диоксид	2,571220
13	Углерод (сажа)	0,770960
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		5,189404

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г.

Квоты выбросов по котируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000895-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23
 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000886П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

Квоты выбросов по квотируемому объекту ООО «Красноярская Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000888-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

* В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)

Квоты выбросов по котируемому объекту ООО «Красноярская
Теплоэнергетическая Компания» (04-0224-000889-П) в целом

№ п/п	Загрязняющее вещество*	Квота, т/г
1	Азота диоксид	0,000000
2	Азота (II) оксид	0,000000
3	Бенз/а/пирен	0,000000
4	Бензол	0,000000
5	Взвешенные вещества	0,000000
6	Марганец и его соединения	0,000000
7	Натрий гидроксид	0,000000
8	Никель оксид	0,000000
9	Проп-2-ен-1-аль	0,000000
10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,000000
11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	0,000000
12	Сера диоксид	0,000000
13	Углерод (сажа)	0,000000
14	Формальдегид	0,000000
15	Фтористые газообразные	0,000000
Всего по объекту		0,000000

*

*В соответствии с письмом Роспотребнадзора от 11.12.2020 № 02/25401-2020-23 "Об определении приоритетных загрязняющих веществ для территорий эксперимента (г. Норильск, г. Липецк, г. Челябинск, г. Красноярск)