

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2043 ГОДА



**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

Глава 19 Экологическая безопасность теплоснабжения

Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Беловского городского округа до 2043 года. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 1. Приложение 1. Материальная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа
4.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
5.	Глава 2. Приложение 1. Существующая застройка
6.	Глава 3. Электронная модель систем теплоснабжения Беловского городского округа
7.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
8.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
9.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
10.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
11.	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
12.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
13.	Глава 9. Приложение 1. Оценка потребности в инвестициях при переходе с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения и источники финансирования
14.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
15.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
16.	Глава 11. Приложение 1. Существующие и перспективные показатели готовности к исправной работе и вероятности безотказной работы
17.	Глава 11. Приложение 2. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения
18.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
19.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
20.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
21.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
22.	Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
23.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
24.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения
25.	Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения

Оглавление

Состав документов	2
Оглавление.....	3
Перечень таблиц.....	4
Перечень рисунков.....	5
Общие положения.....	6
1. Анализ воздействия источников теплоснабжения на воздушный бассейн (существующее положение).....	8
1.1 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере	8
1.2 Качество атмосферного воздуха Беловского городского округа.....	9
1.3 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения Беловского городского округа.....	9
1.4 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) Беловского городского округа	10
1.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения Беловского городского округа	15
1.6 Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения Беловского городского округа на существующее положение.....	24
2. Влияние источников теплоснабжения на состояние загрязнения атмосферного воздуха Беловского городского округа при развитии системы теплоснабжения в период до 2043 г.	43
2.1. Исходные данные для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на перспективу	43
2.2. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу	48
3. Основные выводы по итогам сравнения существующего и прогнозируемого до 2043 г. состояния атмосферного воздуха в Беловском городском округе.....	56

Перечень таблиц

Таблица 1.2.1 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения Беловской ГРЭС	9
Таблица 1.3.1 - Источники теплоснабжения Беловского городского округа.....	9
Таблица 1.4.1 - Характеристика оборудования основных источников централизованного теплоснабжения.....	13
Таблица 1.5.1 - Качественные характеристики топлива, сожженного на ГРЭС и котельных Беловского городского округа.....	15
Таблица 1.5.2 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ котельных	16
Таблица 1.5.3 - Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб ГРЭС и котельных Беловского городского округа на базовый период разработки схемы теплоснабжения.....	21
Таблица 1.6.1.1 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для Беловской ГРЭС	24
Таблица 1.6.1.2 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельных ООО «Теплоэнергетик»	25
Таблица 1.6.1.3 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельной ООО «ТВК»	25
Таблица 1.6.1.4 - Принятые данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения в Беловском городском округе.....	26
Таблица 1.6.1.5 - Кодифицированные номера и координаты ИЗАВ в городской системе координат	30
Таблица 1.6.2.1 - Значения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	33
Таблица 1.6.2.2 - Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе к их предельно-допустимым концентрациям (См/ПДК), расстояний (x_m) от источников выбросов и опасных скоростей ветра, на которых приземная концентрация ЗВ при неблагоприятных условиях достигает максимального значения	34
Таблица 2.1.1 - Выбросы загрязняющих веществ от источников теплоснабжения в Беловском городском округе на перспективу до 2043 г.	44
Таблица 2.2.1 - Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ к их предельно-допустимым концентрациям в атмосферном воздухе от источников тепловой энергии Беловского городского округа в зимнее время на перспективу до 2043 г.	49

Перечень рисунков

Рисунок 1.4.1 - Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Беловского городского округа	12
Рисунок 1.6.2.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для Беловской ГРЭС.....	39
Рисунок 1.6.2.2 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельных ООО «Теплоэнергетик»	40
Рисунок 1.6.2.3 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельной ПСХ-2	41
Рисунок 1.6.2.4 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельной ООО «ТБК»	42
Рисунок 2.2.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для Беловской ГРЭС.....	52
Рисунок 2.2.2 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельных ООО «Теплоэнергетик».....	53
Рисунок 2.2.3 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельной ПСХ-2	54
Рисунок 2.2.4 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельной ООО «ТБК»	55

Общие положения

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом положения пп. 8 ч. 1 ст. 3 Федерального Закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» о том, что одним из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы – оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха Беловского городского округа.

Для решения указанной задачи выполнены следующие этапы работ:

- анализ атмосфероохранной документации по источникам теплоснабжения Беловского городского округа и выборка приоритетных объектов, имеющих наибольшие вклады в выработку тепловой энергии, значительные выбросы загрязняющих веществ, а, значит, и воздействие на атмосферный воздух;

- определение изменения объёмов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по выбранному варианту;

- проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов:

- существующее положение (по данным о параметрах источников выбросов из проектов ПДВ объектов);

- расчёты выполнены без учета фонового загрязнения в городе;

- и прогнозируемое перспективное состояние (с учетом значений нагрузок, топливопотребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения) на период до 2043 года.

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

- Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об охране атмосферного воздуха»;

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

- Распоряжение Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р (ред. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

- Приказ Минприроды России от 07 августа 2018 года № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

- РД 34.02.305–98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС».

При выполнении разработки Главы 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» обосновывающих материалов схемы теплоснабжения Беловского городского округа на период до 2043 года использованы следующие исходные данные:

- данные из проектов ПДВ, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения;

- данные, предоставленные Территориальным центром по мониторингу загрязнения окружающей среды – Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» в проектах ПДВ источников теплоснабжения по метеорологическим характеристикам и фоновым концентрациям;

- статистические сведения по климатическим характеристикам и загрязнению атмосферного воздуха в Беловском городском округе, в том числе аналитические обзоры состояния загрязнения атмосферного воздуха.

1. Анализ воздействия источников теплоснабжения на воздушный бассейн (существующее положение)

1.1 Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере

Белово – город областного подчинения в Кемеровской области России. Административный центр Беловского городского округа. Расположен на юге Западной Сибири, в центральной части Кузнецкого угольного бассейна (Кузбасса).

Белово находится в центральной части Кемеровской области между областным центром Кемерово и городом Новокузнецк. Ближайшие соседи — города Полысаево, Ленинск-Кузнецкий, Гурьевск и Киселёвск. Расстояние до Кемерово — 99 км, до Новокузнецка — 100 км.

Город расположен в Кузнецкой котловине, на реке Бачат. Ландшафт района — равнинный, слабохолмистый, характерный для Кузнецкой лесостепи. В окрестностях Белова и населённых пунктов, образующих Беловский городской округ, сохранились массивы природных лиственного и хвойного лесов. Вокруг города имеются значительные площади искусственных посадок сосны.

Климат г. Белово - резко континентальный, характеризуется продолжительной морозной зимой и коротким, но жарким летом.

Средняя температура наиболее холодного месяца (января) составляет минус - 15,7°С. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июля) составляет +19,2°С.

Господствующие ветра имеют южное и юго-западное направления – 23%. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 12 м/с.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200. Поправочный коэффициент на рельеф местности принят равным 1,0, согласно данным письма Кемеровского ЦГМС – Филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 11-24/4042 от 01.12.2020 г.

1.2 Качество атмосферного воздуха Беловского городского округа

Качество атмосферного воздуха является одним из факторов, формирующих состояние окружающей среды и здоровье населения города. Загрязнение атмосферного воздуха города складывается из выбросов загрязняющих веществ автотранспорта и выбросов промышленных предприятий. На уровень загрязнения воздушного бассейна влияют также железнодорожный и воздушный транспорт, степень благоустройства города (состояние дорог, газонов, количество зеленых насаждений, своевременная уборка городской территории и т.д.). Также источниками загрязнения атмосферного воздуха являются неорганизованные источники, это: свалки, контейнерные и строительные площадки, сжигание отходов и опавшей листвы, горение торфа и т.п.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения Беловской ГРЭС представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения Беловской ГРЭС

Наименование ЗВ	ПДКм.р., мг/м³	Фоновые концентрации	
		мг/м³	доли ПДК
Диоксид азота	0,2	0,079	0,395
Оксид азота	0,4	0,052	0,130
Оксид углерода	5,0	2,7	0,540
Диоксид серы	0,5	0,019	0,038
Сероводород	0,008	0,003	0,375

1.3 Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения Беловского городского округа

Теплоснабжение Беловского городского округа обеспечивают 11 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 11 источников теплоснабжения, наиболее крупным из которых является Беловская ГРЭС и котельные теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Источники теплоснабжения Беловского городского округа представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Источники теплоснабжения Беловского городского округа

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Адрес источника	Режим работы источника	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
1	Беловская ГРЭС	Кемеровская обл., г. Белово, пгт Инской, мкр. Технологический, д. 5	Круглогодично	АО «Кузбассэнерго»	ООО «Теплоэнергетик»
2	Котельная № 1	Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Пржевальского, 15	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
5	Котельная № 5	Кемеровская обл., г. Белово, ул. Южная, 16а	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Адрес источника	Режим работы источника	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
6	Котельная № 6	Кемеровская обл., г. Белово, ул.Б.Хмельницкого,25а	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
8	Котельная № 8	Кемеровская обл., г. Белово, ул.Вахрушева,5а	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
10	Котельная № 11	Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Печерская,42	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
13	Котельная микрорайона «Ивушка»	Кемеровская обл., Беловский ГО, д. Грамотеино, мкр. Ивушка	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
14	Котельная пос. Финский	Кемеровская обл., Беловский ГО, пгт Бачатский, мкр. Финский	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
16	Котельная пос. «8 Марта»	Кемеровская обл., г. Белово, ул. Боевая	Круглогодично	ООО «Теплоэнергетик»	ООО «Теплоэнергетик»
20	ПСХ-2	Кемеровская область, г. Белово, пгт Бачатский, ул. Комсомольская, 10	Круглогодично	ООО «ЭнергоКомпания»	ООО «ЭнергоКомпания»
21	Котельная ООО «ТБК»	Кемеровская обл. Кузбасс, г.Белово, пгт Грамотеино, мкр. Листвяжный 5, строение 1	Круглогодично	ООО «ТБК»	ООО «ТБК»

1.4 Характеристика оборудования источников тепловой энергии (мощности) Беловского городского округа

В Беловском городском округе преобладает централизованное теплоснабжение от ГРЭС и котельных, в ближайших населенных пунктах, вошедших в Беловский городской округ, - от котельных или индивидуальных источников тепла.

В настоящее время в Беловском городском округе действует 11 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 11 источников теплоснабжения, наиболее крупным из которых является Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго».

Объекты систем теплоснабжения Беловского городского округа эксплуатируются следующими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями:

- АО «Кузбассэнерго»;
- ООО «Теплоэнергетик»;
- ООО «ЭнергоКомпания»;
- ООО «ТБК».

Источники тепловой энергии Беловского городского округа (рисунок 1.4.1):

- Беловская ГРЭС с установленными тепловой мощностью 458,4 Гкал/ч и электрической 1260 МВт;
- Котельная № 1 с установленной тепловой мощностью 19,5 Гкал/ч;
- Котельная № 5 с установленной тепловой мощностью 2,27 Гкал/ч;
- Котельная № 6 с установленной тепловой мощностью 8,6 Гкал/ч;
- Котельная № 8 с установленной тепловой мощностью 6,45 Гкал/ч;

- Котельная № 11 с установленной тепловой мощностью 60,0 Гкал/ч;
- Котельная микрорайона «Ивушка» с установленной тепловой мощностью 8,6 Гкал/ч;
- Котельная пос. Финский с установленной тепловой мощностью 3,72 Гкал/ч;
- Котельная пос. «8 Марта» с установленной тепловой мощностью 1,56 Гкал/ч;
- Котельная ПСХ-2 с установленной тепловой мощностью 80,0 Гкал/ч;
- Котельная ООО «ТВК» с установленной тепловой мощностью 90,0 Гкал/ч.

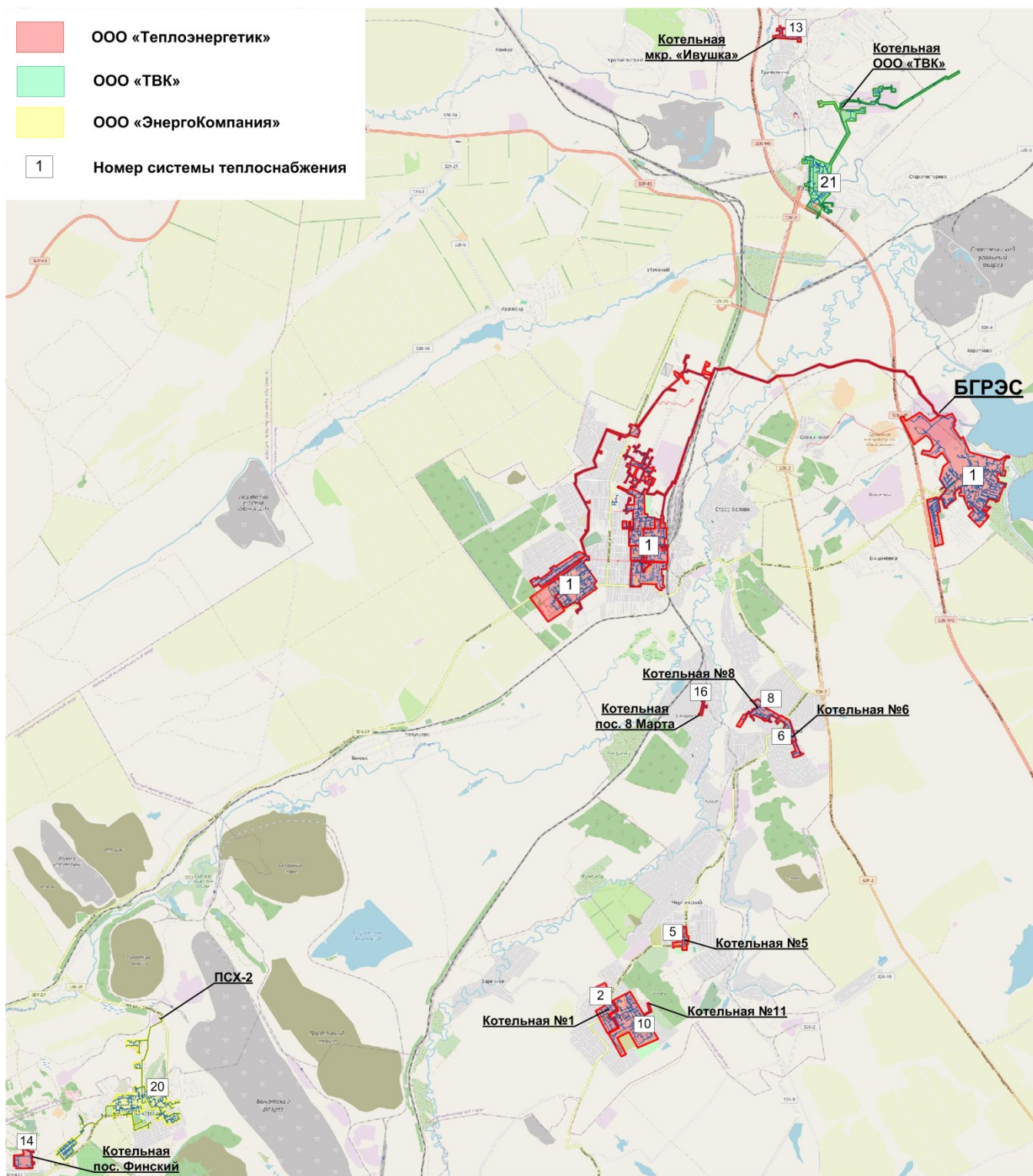


Рисунок 1.4.1 - Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Беловского городского округа

Характеристика оборудования основных источников централизованного теплоснабжения с указанием типов котлоагрегатов, параметров дымовых труб и присоединение котлов к ним указаны в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Характеристика оборудования основных источников централизованного теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Источники выделения загрязняющих веществ	Характеристики дымовых труб		
		№ ИЗАВ*	Высота трубы, м	Диаметр устья, м
Беловская ГРЭС	ПК-40-1 (12 ед.): К-1А, К-1Б, К-2А, К-2Б, К-3А, К-3Б, К-4А, К-4Б, К-5А, К-5Б, К-6А, К-6Б	0034	150,0	6,0
		0035	150,0	6,0
		0036	150,0	6,0
Котельная № 1	КВТС-6,5 КВТС-6,5 КВТС-6,5	0001	33,7	1,6
Котельная № 5	ЛК-2 ЭРН-70 ЭРН-70 ЭРН-70	0004	30,0	0,8
Котельная № 6	КВм 2,5/2,15 КВм 2,5/2,15 КВм 2,5/2,15 КВм 2,5/2,15	0005	34,0	1,0
Котельная № 8	КВм 2,5-95ШП КВм 2,5-95ШП КВм 2,5-95ШП	0088	31,8	1,0
Котельная № 11	КВТС-20 КВТС-20 КВТС-20	0009	60,0	3,6
Котельная микрорайона «Ивушка»	КВР-2,5 КВР-2,5 КВР-2,5 КВР-2,5	0085	45,0	0,82
Котельная пос. Финский	НР-18/937 НР-18/937 НР-18/937 НР-18/937	0012	45,0	0,6
Котельная пос. «8 Марта»	КВм-0,6 КВм-0,6 КВм-0,6	0102	7,0	0,35
ПСХ-2	КВТС 20/150 КВТС 20/150 КВТС 20/150 КВТС 20/150	0001	60,0	3,0
Котельная ООО «ТБК»	КВТС 20 - 150 КВТС 20 – 150 КВ – РФ – 150 КВ – РФ – 150	0101	90,0	3,6

Источниками загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ) от теплоснабжающих и теплосетевых организаций являются дымовые трубы. Количество дымовых труб указано ниже:

– на территории Беловской ГРЭС, расположенной по адресу: пос. Инской, Микрорайон Технологический, д. 5, установлены три дымовые трубы;

- на территории Котельной № 1, расположенной по адресу: пгт Новый городок, ул.Пржевальского,15, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной № 5, расположенной по адресу: г. Белово, ул. Южная, 16а, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной № 6, расположенной по адресу: г. Белово, ул.Б.Хмельницкого,25а, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной № 8, расположенной по адресу: г. Белово, ул.Вахрушева,5а, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной № 11, расположенной по адресу: пгт Новый городок, ул.Печерская,42, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной микрорайона «Ивушка», расположенной по адресу: пгт Грамотеино, мкр. Ивушка, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной пос. Финский, расположенной по адресу: пгт Бачатский, мкр. Финский, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной пос. «8 марта», расположенной по адресу: г. Белово, ул. Боевая, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной ПСХ-2, расположенной по адресу: пгт Бачатский, ул. Комсомольская, 10, установлена одна дымовая труба;
- на территории Котельной ООО «ТБК», расположенной по адресу: пгт Грамотеино, мкр. Листвяжный 5, строение 1, установлена одна дымовая труба.

1.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения Беловского городского округа

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 и Пособия АО «НИИ Атмосфера», нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- при сжигании газа: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и бензапирен;
- при сжигании мазута: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, мазутная зола в пересчете на ванадий и бензапирен;
- при сжигании угля: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, зола углей и бензапирен.

Указанные загрязняющие вещества входят в перечень нормируемых веществ, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N1316-р (ред. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Качественные характеристики топлива, сожженного на ГРЭС и котельных Беловского городского округа, представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Качественные характеристики топлива, сожженного на ГРЭС и котельных Беловского городского округа

Наименование источника	Основное топливо	Резервное топливо	Калорийность основного топлива, ккал/нм ³ (ккал/кг)	Калорийность резервного топлива, ккал/нм ³ (ккал/кг)
Беловская ГРЭС	Уголь	Мазут	5 082	9 414
Котельная № 1	Уголь	-	4 900	-
Котельная № 5	Уголь	-	4 900	-
Котельная № 6	Уголь	-	4 900	-
Котельная № 8	Уголь	-	4 900	-
Котельная № 11	Уголь	-	4 900	-
Котельная микрорайона «Ивушка»	Уголь	-	4 900	-
Котельная пос. Финский	Уголь	-	4 900	-
Котельная пос. «8 Марта»	Уголь	-	4 900	-
ПСХ-2	Уголь	-	4 900	-
Котельная ООО «ТБК»	Уголь	-	4 900	-

Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ котельных приняты по данным действующих Инвентаризации и проектов ПДВ и приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Выбросы загрязняющих веществ от ИЗАВ котельных

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	г/сек	т/год
Беловская ГРЭС						
0034	Паровые котлы: ПК-40-1 № 1А, 1Б, 2А, 2Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	291,70316	4315,562651
			0304	Азота оксид	104,83012	2847,020273
			0328	Углерод (сажа)	43,07277	803,923358
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,66766	7678,351308
			0337	Углерод оксид	44,54473	834,341659
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000062923	0,0001148
			2904	Мазутная зола электростанций	0,35239	0,11124
			3714	Зола твёрдого топлива	361,60177	6623,626357
Беловская ГРЭС						
0035	Паровые котлы: ПК-40-1 № 3А, 3Б, 4А, 4Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	291,0288	5998,946489
			0304	Азота оксид	104,58842	3955,515765
			0328	Углерод (сажа)	44,11008	1147,692866
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,97075	10686,81009
			0337	Углерод оксид	45,10024	1171,774237
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000064483	0,000166
			2904	Мазутная зола электростанций	0,35397	0,16171
			3714	Зола твёрдого топлива	401,26599	10470,297071
Беловская ГРЭС						
0036	Паровые котлы: ПК-40-1 № 5А, 5Б, 6А, 6Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	294,78673	6425,5008
			0304	Азота оксид	105,93898	4236,073794
			0328	Углерод (сажа)	44,81056	1233,216217
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	403,57766	11240,107163
			0337	Углерод оксид	45,33759	1242,959551
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000065514	0,000177
			2904	Мазутная зола электростанций	0,35366	0,16983
			3714	Зола твёрдого топлива	428,74684	11627,328406

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	г/сек	т/год
Котельная № 1						
0001	Водогрейные котлы: КВ-ТС-6,5 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	2,0019412	30,739070
			0304	Азота оксид	2,6413153	37,362621
			0328	Углерод (сажа)	0,8667991	16,915738
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	2,9140233	56,867682
			0337	Углерод оксид	8,9094749	173,983726
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000031	0,000061
			3714	Угольная зола	0,8595640	16,774544
Котельная № 5						
0004	Водогрейные котлы: ЛК-2 (1 шт.), ЭРН-70 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0028308	0,337854
			0304	Азота оксид	0,0245405	3,347306
			0328	Углерод (сажа)	0,0023900	3,014848
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0807648	10,188000
			0337	Углерод оксид	0,0471882	5,952500
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000015
			3714	Угольная зола	0,0142203	1,793809
Котельная № 6						
0005	Водогрейные котлы: КВм 2,5/2,15 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,6396926	26,546966
			0304	Азота оксид	0,8276090	24,867458
			0328	Углерод (сажа)	0,2605631	50,981820
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,0460084	44,950696
			0337	Углерод оксид	6,1112309	263,085894
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000016	0,000067
			3714	Угольная зола	0,1825115	7,843166

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	г/сек	т/год
Котельная № 8						
0088	Водогрейные котлы: КВм 2,5-95ШП (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,5808912	8,530141
			0304	Азота оксид	0,239078	3,198803
			0328	Углерод (сажа)	0,1179354	1,684855
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,1627600	16,611480
			0337	Углерод оксид	0,7337100	10,488890
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000017	0,000025
			3714	Угольная зола	0,2376746	3,395480
Котельная № 11						
0009	Водогрейные котлы: КВТС-20 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0791454	7,640398
			0304	Азота оксид	1,7602839	30,211350
			0328	Углерод (сажа)	0,3098321	16,926616
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,1915200	18,144000
			0337	Углерод оксид	1,8246189	142,858632
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000028	0,000262
			3714	Угольная зола	0,2968560	17,741052
Котельная микрорайона «Ивушка»						
0085	Водогрейные котлы: КВР-2,5 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,4601291	5,451062
			0304	Азота оксид	0,0747710	0,885798
			0328	Углерод (сажа)	0,8161303	9,68542
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,5668013	18,561600
			0337	Углерод оксид	6,3164579	71,089859
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000018	0,000022
			3714	Угольная зола	0,2136600	2,531190

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	г/сек	т/год
Котельная пос. Финский						
0012	Водогрейные котлы: НР-18/937 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,1276346	7,422918
			0304	Азота оксид	0,0207406	1,206224
			0328	Углерод (сажа)	0,0550528	3,708858
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,3680029	24,792048
			0337	Углерод оксид	1,5457591	104,136484
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000035
			3714	Угольная зола	0,0626002	4,217326
Котельная пос. «8 Марта»						
0102	Водогрейные котлы: КВм-0,6 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0186446	1,290336
			0304	Азота оксид	0,0030298	0,209680
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0709783	4,912185
			0337	Углерод оксид	0,2095927	14,505252
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000038
			3714	Угольная зола	0,0816251	5,649012
ПСХ-2						
0001	Водогрейные котлы: КВТС 20/150 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	6,3997849	127,9787692
			0304	Азот (II) оксид	1,039965	20,79655
			0328	Углерод	0,686	21,627
			0330	Сера диоксид	9,8622984	197,21988
			0337	Углерода оксид	35,3327213	706,5609647
			0703	Бенз/а/пирен	0,000018	0,0003595
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2,121	66,897

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	г/сек	т/год
Котельная ООО «ТБК»						
0101	Водогрейные котлы: КВТС 20 – 150 (2 шт.), КВ – РФ – 150 (2 гт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,38824154	194,162988
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,20058926	31,5514855
			0328	Углерод (сажа)	0,95680373	15,0520127
			0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	8,43625568	221,706658
			0337	Углерод оксид	22,1386371	561,324048
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00002321	0,00055809
			3714	Угольная зола	1,46319627	27,5448144

В таблице 1.5.3 приведены суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб ГРЭС и котельных Беловского городского округа на базовый период разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 1.5.3 - Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дымовых труб ГРЭС и котельных Беловского городского округа на базовый период разработки схемы теплоснабжения

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
Беловская ГРЭС		
301	Азота диоксид	16740,00994
304	Азота оксид	11038,60983
328	Углерод (сажа)	3184,832441
330	Сера диоксид (ангидрид)	29605,26856
337	Углерод оксид	3249,075447
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0004578
2904	Мазутная зола электростанций	0,44278
3714	Зола твёрдого топлива	28721,25183
Итого ЗВ:		92539,49129
Котельная № 1		
301	Азота диоксид	30,73907
304	Азота оксид	37,362621
328	Углерод (сажа)	16,915738
330	Сера диоксид (ангидрид)	56,867682
337	Углерод оксид	173,983726
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000061
3714	Угольная зола	16,774544
Итого ЗВ:		332,643442
Котельная № 5		
301	Азота диоксид	0,337854
304	Азота оксид	3,347306
328	Углерод (сажа)	3,014848
330	Сера диоксид (ангидрид)	10,188
337	Углерод оксид	5,9525
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000015
3714	Угольная зола	1,793809
Итого ЗВ:		24,634332
Котельная № 6		
301	Азота диоксид	26,546966
304	Азота оксид	24,867458
328	Углерод (сажа)	50,98182
330	Сера диоксид (ангидрид)	44,950696
337	Углерод оксид	263,085894
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000067
3714	Угольная зола	7,843166
Итого ЗВ:		418,276067
Котельная № 8		
301	Азота диоксид	8,530141
304	Азота оксид	3,198803

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
328	Углерод (сажа)	1,684855
330	Сера диоксид (ангидрид)	16,61148
337	Углерод оксид	10,48889
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000025
3714	Угольная зола	3,39548
Итого ЗВ:		43,909674
Котельная № 11		
301	Азота диоксид	7,640398
304	Азота оксид	30,21135
328	Углерод (сажа)	16,926616
330	Сера диоксид (ангидрид)	18,144
337	Углерод оксид	142,858632
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000262
3714	Угольная зола	17,741052
Итого ЗВ:		233,52231
Котельная микрорайона «Ивушка»		
301	Азота диоксид	5,451062
304	Азота оксид	0,885798
328	Углерод (сажа)	9,68542
330	Сера диоксид (ангидрид)	18,5616
337	Углерод оксид	71,089859
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000022
3714	Угольная зола	2,53119
Итого ЗВ:		108,204951
Котельная пос. Финский		
301	Азота диоксид	7,422918
304	Азота оксид	1,206224
328	Углерод (сажа)	3,708858
330	Сера диоксид (ангидрид)	24,792048
337	Углерод оксид	104,136484
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000035
3714	Угольная зола	4,217326
Итого ЗВ:		145,483893
Котельная пос. «8 Марта»		
301	Азота диоксид	1,290336
304	Азота оксид	0,20968
330	Сера диоксид (ангидрид)	4,912185
337	Углерод оксид	14,505252
703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000038
3714	Угольная зола	5,649012
Итого ЗВ:		26,566503
ПСХ-2		
301	Азота диоксид	127,9787692
304	Азот (II) оксид	20,79655
328	Углерод	21,627
330	Сера диоксид	197,21988
337	Углерода оксид	706,5609647

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
703	Бенз/а/пирен	0,0003595
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния 70-20%	66,897
Итого ЗВ:		1141,080523
Котельная ООО «ТВК»		
301	Азота диоксид	194,162988
304	Азот (II) оксид	31,5514855
328	Углерод	15,0520127
330	Сера диоксид	221,706658
337	Углерода оксид	561,324048
703	Бенз/а/пирен	0,00055809
3714	Угольная зола	27,5448144
Итого ЗВ:		1051,342565
Суммарно по ГРЭС и котельным Беловского городского округа		
301	Азота диоксид	17150,11044
304	Азот (II) оксид	11192,24711
328	Углерод	3324,429609
330	Сера диоксид	30219,22279
337	Углерода оксид	5303,061697
703	Бенз/а/пирен	0,00190039
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния 70-20%	66,897
3714	Угольная зола	28808,74223
Итого ЗВ:		96064,71277

1.6 Оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения Беловского городского округа на существующее положение

1.6.1 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 базовый период разработки схемы теплоснабжения использованы следующие данные:

- параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы от ИЗАВ на базовый период разработки схемы теплоснабжения из действующих проектов ПДВ ГРЭС и котельных;
- характеристики источников выбросов загрязняющих веществ из действующих Отчетов по инвентаризации ГРЭС и котельных;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (таблицы 2.2.1 ÷ 2.2.3) по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в Беловском городском округе по данным Кемеровского ЦГМС (таблицы 1.6.1.1 ÷ 1.6.1.3).

Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для Беловской ГРЭС представлены в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для Беловской ГРЭС

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха (°С) наиболее жаркого месяца (июля)	+ 19,2
Средняя температура воздуха (°С) наиболее холодного месяца (января)	- 15,7
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	
С	8
СВ	3
В	5
ЮВ	12
Ю	23
ЮЗ	23
З	16
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с	12

Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельных ООО «Теплоэнергетик» представлены в таблице 1.6.1.2.

Таблица 1.6.1.2 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельных ООО «Теплоэнергетик»

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха (°С) наиболее жаркого месяца (июля)	+25,6
Средняя температура воздуха (°С) наиболее холодного месяца (января)	-19,6
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	
С	7,6
СВ	5,3
В	6,0
ЮВ	12,1
Ю	19,6
ЮЗ	29,6
З	9,9
СЗ	9,9
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с	12

Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельной ООО «ТБК» представлены в таблице 1.6.1.3.

Таблица 1.6.1.3 - Климатические характеристики по данным Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» для котельной ООО «ТБК»

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха (°С) наиболее жаркого месяца (июля)	+25,5
Средняя температура воздуха (°С) наиболее холодного месяца (января)	-19,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	4
В	5
ЮВ	10
Ю	21
ЮЗ	24
З	19
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с	8

Принятые данные (параметры источников выбросов) для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения в Беловском городском округе приведены в Таблице 1.6.1.4.

Таблица 1.6.1.4 - Принятые данные для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения в Беловском городском округе

Наименование источника выбросы вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объём дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ (существующее положение)	
							г/с	т/год
Беловская ГРЭС								
Дымовая труба ИЗАВ № 0034	150	6,0	745,0	87,4	0301	Азота диоксид	291,7032	4315,563
					0304	Азота оксид	104,8301	2847,02
					0328	Углерод (сажа)	43,07277	803,9234
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,6677	7678,351
					0337	Углерод оксид	44,54473	834,3417
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	6,29E-06	0,000115
					2904	Мазутная зола электростанций	0,35239	0,11124
					3714	Зола твёрдого топлива	361,6018	6623,626
Беловская ГРЭС								
Дымовая труба ИЗАВ № 0035	150	6,0	820,3	87,3	0301	Азота диоксид	291,0288	5998,946
					0304	Азота оксид	104,5884	3955,516
					0328	Углерод (сажа)	44,11008	1147,693
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,9708	10686,81
					0337	Углерод оксид	45,10024	1171,774
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	6,45E-06	0,000166
					2904	Мазутная зола электростанций	0,35397	0,16171
					3714	Зола твёрдого топлива	401,266	10470,3
Беловская ГРЭС								
Дымовая труба ИЗАВ № 0036	150	6,0	857,9	83,3	0301	Азота диоксид	294,7867	6425,501
					0304	Азота оксид	105,939	4236,074
					0328	Углерод (сажа)	44,81056	1233,216
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	403,5777	11240,11
					0337	Углерод оксид	45,33759	1242,96
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	6,55E-06	0,000177
					2904	Мазутная зола электростанций	0,35366	0,16983
					3714	Зола твёрдого топлива	428,7468	11627,33

Наименование источника выбросы вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объём дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ (существующее положение)	
							г/с	т/год
Котельная № 1								
Дымовая труба ИЗАВ № 0001	33,7	1,6	0,603	158,4	0301	Азота диоксид	2,0019412	30,739070
					0304	Азота оксид	2,6413153	37,362621
					0328	Углерод (сажа)	0,8667991	16,915738
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	2,9140233	56,867682
					0337	Углерод оксид	8,9094749	173,983726
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000031	0,000061
					3714	Угольная зола	0,8595640	16,774544
Котельная № 5								
Дымовая труба ИЗАВ № 0004	30	0,8	0,134	170,0	0301	Азота диоксид	0,0028308	0,337854
					0304	Азота оксид	0,0245405	3,347306
					0328	Углерод (сажа)	0,0023900	3,014848
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0807648	10,188000
					0337	Углерод оксид	0,0471882	5,952500
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000015
					3714	Угольная зола	0,0142203	1,793809
Котельная № 6								
Дымовая труба ИЗАВ № 0005	34	1,0	1,631	142,2	0301	Азота диоксид	0,6396926	26,546966
					0304	Азота оксид	0,8276090	24,867458
					0328	Углерод (сажа)	0,2605631	50,981820
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,0460084	44,950696
					0337	Углерод оксид	6,1112309	263,085894
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000016	0,000067
					3714	Угольная зола	0,1825115	7,843166
Котельная № 8								
Дымовая труба ИЗАВ № 0088	31,8	1,0	1,928	195,4	0301	Азота диоксид	0,5808912	8,530141
					0304	Азота оксид	0,239078	3,198803
					0328	Углерод (сажа)	0,1179354	1,684855
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,1627600	16,611480
					0337	Углерод оксид	0,7337100	10,488890
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000017	0,000025
					3714	Угольная зола	0,2376746	3,395480

Наименование источника выбросы вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объём дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ (существующее положение)	
							г/с	т/год
Котельная № 11								
Дымовая труба ИЗАВ № 0009	60	3,6	11,376	207,8	0301	Азота диоксид	0,0791454	7,640398
					0304	Азота оксид	1,7602839	30,211350
					0328	Углерод (сажа)	0,3098321	16,926616
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,1915200	18,144000
					0337	Углерод оксид	1,8246189	142,858632
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000028	0,000262
					3714	Угольная зола	0,2968560	17,741052
Котельная микрорайона «Ивушка»								
Дымовая труба ИЗАВ № 0085	45	0,82	2,289	147,2	0301	Азота диоксид	0,4601291	5,451062
					0304	Азота оксид	0,0747710	0,885798
					0328	Углерод (сажа)	0,8161303	9,68542
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,5668013	18,561600
					0337	Углерод оксид	6,3164579	71,089859
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000018	0,000022
					3714	Угольная зола	0,2136600	2,531190
Котельная пос. Финский								
Дымовая труба ИЗАВ № 0012	45	0,6	0,610	234,6	0301	Азота диоксид	0,1276346	7,422918
					0304	Азота оксид	0,0207406	1,206224
					0328	Углерод (сажа)	0,0550528	3,708858
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,3680029	24,792048
					0337	Углерод оксид	1,5457591	104,136484
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,000035
					3714	Угольная зола	0,0626002	4,217326
Котельная пос. «8 Марта»								
Дымовая труба ИЗАВ № 0102	7	0,35	0,118	170,0	0301	Азота диоксид	0,0186446	1,290336
					0304	Азота оксид	0,0030298	0,209680
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0709783	4,912185
					0337	Углерод оксид	0,2095927	14,505252
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000038
					3714	Угольная зола	0,0816251	5,649012

Наименование источника выбросы вредных веществ	Высота дымовой трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Объём дымовых газов, м³/с	Температура дымовых газов, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ (существующее положение)	
							г/с	т/год
ПСХ-2								
Дымовая труба ИЗАВ № 0001	60	3,00	31,809	180,0	0301	Азота диоксид	6,3997849	127,9787692
					0304	Азот (II) оксид	1,039965	20,79655
					0328	Углерод	0,686	21,627
					0330	Сера диоксид	9,8622984	197,21988
					0337	Углерода оксид	35,3327213	706,5609647
					0703	Бенз/а/пирен	0,000018	0,0003595
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2,121	66,897
Котельная ООО «ТБК»								
Дымовая труба ИЗАВ № 0101	90	3,6	7,720	115,7	0301	Азота диоксид	7,38824154	194,162988
					0304	Азота оксид	1,20058926	31,5514855
					0328	Углерод (сажа)	0,95680373	15,0520127
					0330	Сера диоксид (ангидрид)	8,43625568	221,706658
					0337	Углерод оксид	22,1386371	561,324048
					0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00002321	0,00055809
					3714	Угольная зола	1,46319627	27,5448144

Определение максимальных приземных концентраций выполнено в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» по расчётам рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по программному комплексу УПРЗА «Эколог» версия 4.7, разработанному Firmой «Интеграл» (ООО «Ивтеплоналадка» имеет договоры на приобретение программных средств Firmы «Интеграл», прошедших экспертизу в Росгидромете).

Расчеты выполнены с учётом климатических параметров холодного периода года, обеспечивающих наихудшие условия рассеивания загрязняющих веществ.

При выполнении расчетов рассеивания выбросов от дымовых труб теплоисточников Беловского городского округа осуществлялся перебор всех метеопараметров в каждой расчетной точке заданной расчетной площадки в соответствии с выбранным шагом расчета, т.е. определялась максимальная приземная концентрация при наихудших условиях для рассеивания выбросов. В качестве расчетных (контрольных) точек в расчетах были выбраны посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ) в жилой застройке Беловского городского округа, расположенные в зоне влияния выбранных объектов.

Каждый источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта был кодифицирован (принят номер объекта + номер источника по проекту ПДВ или инвентаризации).

Кодифицированные номера и координаты ИЗАВ (дымовых труб) в городской системе координат приведены в таблице 1.6.1.5.

Таблица 1.6.1.5 - Кодифицированные номера и координаты ИЗАВ в городской системе координат

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Номер источника	Наименование источника	Координаты в городской системе координат, м	
			Х	У
Беловская ГРЭС (г. Белово, пгт Инской, Микрорайон Технологический, д. 5)	0101	Дымовая труба ИЗАВ № 0034	24519	20129
	0102	Дымовая труба ИЗАВ № 0035	24569	20093
	0103	Дымовая труба ИЗАВ № 0036	24626	20037
Котельная № 1 (Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Пржевальского,15)	0201	Дымовая труба ИЗАВ № 0001	15875	4690
Котельная № 5 (г. Белово, ул. Южная, 16а)	0301	Дымовая труба ИЗАВ № 0004	17745	6622
Котельная № 6 (г. Белово, ул.Б.Хмельницкого,25а)	0401	Дымовая труба ИЗАВ № 0005	19596	12666
Котельная № 8 (г. Белово, ул.Вахрушева,5а)	0502	Дымовая труба ИЗАВ № 0088	20551	11872
Котельная № 11 (Беловский ГО, пгт Новый городок, ул.Печерская,42)	0601	Дымовая труба ИЗАВ № 0009	16882	5068

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Номер источника	Наименование источника	Координаты в городской системе координат, м	
			X	Y
Котельная микрорайона «Ивушка» (Беловский ГО, д. Грамотеино, мкр. Ивушка)	0701	Дымовая труба ИЗАВ № 0085	20217	30124
Котельная пос. Финский (Беловский ГО, пгт Бачатский, мкр. Финский)	0801	Дымовая труба ИЗАВ № 0012	1072	1290
Котельная пос. «8 Марта» (г. Белово, ул. Боевая)	0901	Дымовая труба ИЗАВ № 0102	18386	12747
ПСХ-2 (г. Белово, пгт Бачатский, ул. Комсомольская, 10.)	1001	Дымовая труба ИЗАВ № 0001	4335	4744
Котельная ООО «ТВК» (г. Белово, пгт Грамотеино, мкр Листвяжный 5, строение 1)	1101	Дымовая труба ИЗАВ № 0101	1967	28226

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

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

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (код 301);
- Азот (II) оксид (Азота оксид) (код 304);
- Углерод (Сажа) (код 328);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330);
- Углерод оксид (код 337);
- Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (код 703);
- Мазутная зола электростанций (код 2904);
- Зола твёрдого топлива (код 3714).

В качестве критериев для оценки воздействия приняты санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года), СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Эффектом суммации вредного действия обладают:

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

Максимальные приземные концентрации создаются выбросами диоксида азота, диоксида серы, в некоторых случаях - оксида углерода и углерода (сажи). Выбросы загрязняющих веществ - оксид азота, бензапирен и мазутная зола от ИЗАВ для большинства источников теплоснабжения создают загрязнение воздуха менее ПДК.

Суммации 6006 (диоксид азота, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид) и 6204 (диоксид азота и серы диоксид) считаются не действующими, т.к. выбросы хотя бы од-

ного из загрязняющих веществ, входящих в группу суммации, создают максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе менее 0,1 ПДК.

Значения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1 - Значения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимые концентрации, мг/м ³		
		Концентрация, предотвращающая раздражающее действие, рефлекторные реакции, запахи при воздействии до 20-30 минут – максимальная разовая	Концентрация, обеспечивающая допустимые (приемлемые) уровни риска при воздействии не менее 24 часов – среднесуточная	Концентрация, обеспечивающая допустимые (приемлемые) уровни риска при хроническом (не менее 1 года) воздействии – среднегодовая
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид, двуокись азота, пероксид азота)	0,200	0,100	0,040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,400	-	0,060
0328	Углерод (сажа, пигмент черный)	0,150	0,050	0,025
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,500	0,050	0,050
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,000,100	3,000	3,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	1,0E-06	1,0E-06
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	0,002	0,002
3714	Зола твердого топлива	0,05	0,02	0,02

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в зимнее время от ГРЭС и основных котельных Беловского городского округа на существующее положение показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК) без учета фоновое загрязнение атмосферы. Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе к их предельно-допустимым концентрациям (См/ПДК), расстояний (x_m) от источников выбросов и опасных скоростей ветра, на которых приземная концентрация ЗВ при неблагоприятных условиях достигает максимального значения. Данные параметры определены в зимнее время для ГРЭС и котельных Беловского городского округа и представлены в таблице 1.6.2.2.

Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для ГРЭС и котельных Беловского городского округа представлены на рисунках 1.6.2.1 ÷ 1.6.2.4.

Таблица 1.6.2.2 - Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе к их предельно-допустимым концентрациям (См/ПДК), расстояний (х_м) от источников выбросов и опасных скоростей ветра, на которых приземная концентрация ЗВ при неблагоприятных условиях достигает максимального значения

Наименование источника выбросов вредных веществ	Код вещества	Наименование вещества	С _м /ПДК	Х _м , м	U _м , м/с
Беловская ГРЭС					
Дымовая труба ИЗАВ № 0034	0301	Азота диоксид	0,05	3209,32	6,04
	0304	Азота оксид	0,02		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,07		
	0337	Углерод оксид	0,00		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	2904	Мазутная зола электростанций	0,00		
	3714	Зола твёрдого топлива	0,12		
Беловская ГРЭС					
Дымовая труба ИЗАВ № 0035	0301	Азота диоксид	0,05	3315,88	6,32
	0304	Азота оксид	0,02		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,07		
	0337	Углерод оксид	0,00		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	2904	Мазутная зола электростанций	0,00		
	3714	Зола твёрдого топлива	0,06		
Беловская ГРЭС					
Дымовая труба ИЗАВ № 0036	0301	Азота диоксид	0,05	3357,67	6,39
	0304	Азота оксид	0,02		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,07		
	0337	Углерод оксид	0,00		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	2904	Мазутная зола электростанций	0,00		
	3714	Зола твёрдого топлива	0,07		

Наименование источника выбросов вредных веществ	Код вещества	Наименование вещества	C _м /ПДК	X _м , м	U _м , м/с
Котельная № 1					
Дымовая труба ИЗАВ № 0001	0301	Азота диоксид	0,17	163,52	0,96
	0304	Азота оксид	0,22		
	0328	Углерод (сажа)	0,07		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,24		
	0337	Углерод оксид	0,74		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,14		
Котельная № 5					
Дымовая труба ИЗАВ № 0004	0301	Азота диоксид	0,00	93,10	0,61
	0304	Азота оксид	0,00		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,02		
	0337	Углерод оксид	0,01		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		
Котельная № 6					
Дымовая труба ИЗАВ № 0005	0301	Азота диоксид	0,03	233,86	1,29
	0304	Азота оксид	0,04		
	0328	Углерод (сажа)	0,01		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,05		
	0337	Углерод оксид	0,27		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		

Наименование источника выбросов вредных веществ	Код вещества	Наименование вещества	C _м /ПДК	X _м , м	U _м , м/с
Котельная № 8					
Дымовая труба ИЗАВ № 0088	0301	Азота диоксид	0,02	261,20	1,53
	0304	Азота оксид	0,00		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,04		
	0337	Углерод оксид	0,03		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		
Котельная № 11					
Дымовая труба ИЗАВ № 0009	0301	Азота диоксид	0,00	655,41	2,30
	0304	Азота оксид	0,00		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,00		
	0337	Углерод оксид	0,01		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		
Котельная микрорайона «Ивушка»					
Дымовая труба ИЗАВ № 0085	0301	Азота диоксид	0,00	324,85	1,33
	0304	Азота оксид	0,00		
	0328	Углерод (сажа)	0,02		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,03		
	0337	Углерод оксид	0,13		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		

Наименование источника выбросов вредных веществ	Код вещества	Наименование вещества	C _м /ПДК	X _м , м	U _м , м/с
Котельная пос. Финский					
Дымовая труба ИЗАВ № 0012	0301	Азота диоксид	0,00	229,45	0,98
	0304	Азота оксид	0,00		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,01		
	0337	Углерод оксид	0,06		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,00		
Котельная пос. «8 Марта»					
Дымовая труба ИЗАВ № 0102	0301	Азота диоксид	0,05	36,74	0,96
	0304	Азота оксид	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,20		
	0337	Углерод оксид	0,58		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,00		
	3714	Угольная зола	0,23		
ПСХ-2					
Дымовая труба ИЗАВ № 0001	0301	Азота диоксид	0,02	826,93	3,18
	0304	Азот (II) оксид	0,00		
	0328	Углерод	0,00		
	0330	Сера диоксид	0,03		
	0337	Углерода оксид	0,12		
	0703	Бенз/а/пирен	0,00		
	2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния 70-20%	0,00		

Наименование источника выбросов вредных веществ	Код вещества	Наименование вещества	C _м /ПДК	X _м , м	U _м , м/с
Котельная ООО «ТБК»					
Дымовая труба ИЗАВ № 0001	0301	Азота диоксид	0,03	682,85	1,47
	0304	Азота оксид	0,03		
	0328	Углерод (сажа)	0,00		
	0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,00		
	0337	Углерод оксид	0,00		
	0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,09		
	3714	Угольная зола	0,00		

Отчет

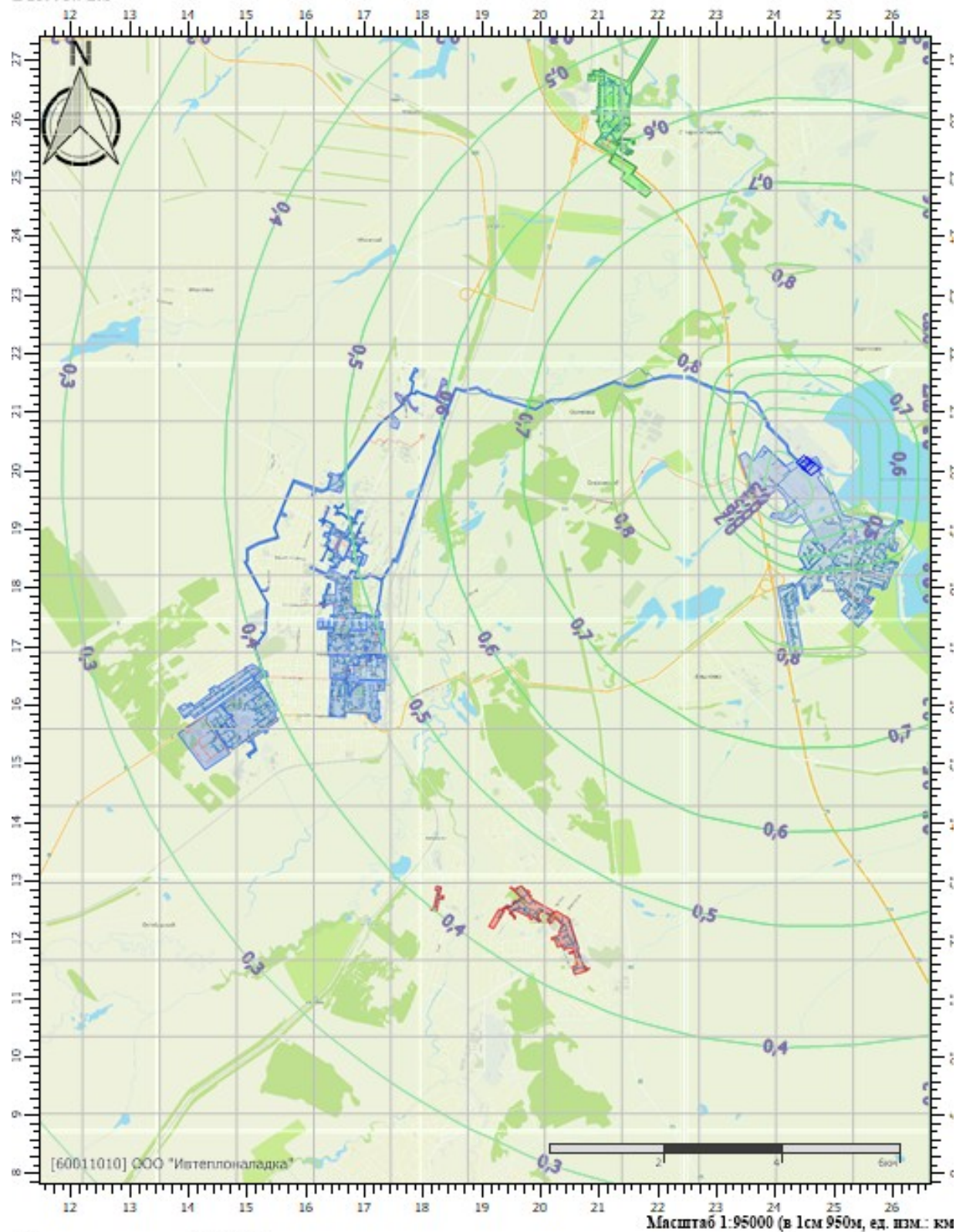
Вариант расчета: Беловская ГРЭС (19) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [11.07.2026 10:19 - 11.07.2026 10:19], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 1.6.2.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для Беловской ГРЭС

Отчет

Вариант расчета: Котельные ООО "Теплоэнергетик" (18) - Расчет рассеивания по МРР-2017

[08.07.2026 14:26 - 08.07.2026 14:26], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

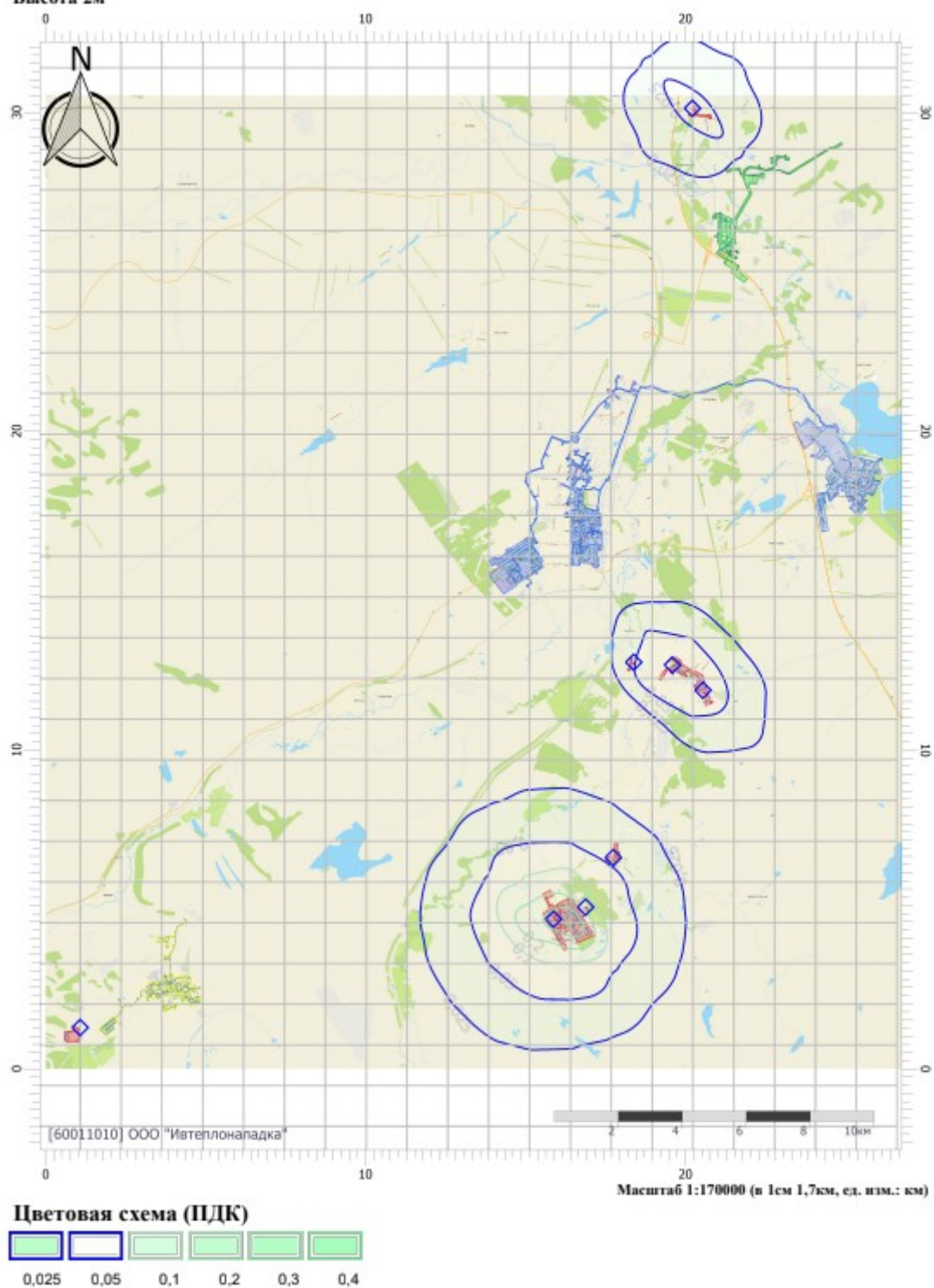


Рисунок 1.6.2.2 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельных ООО «Теплоэнергетик»

Отчет

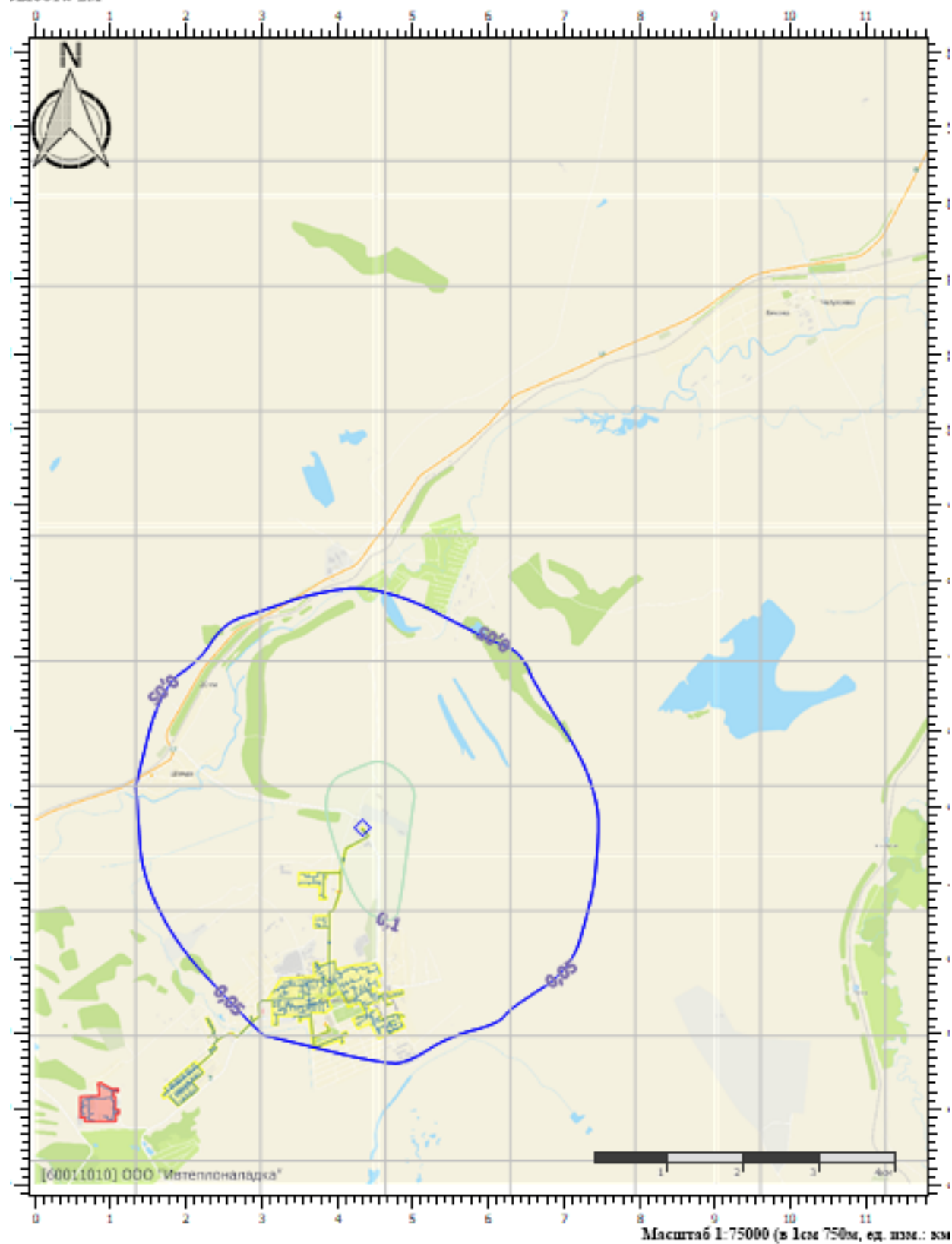
Вариант расчета: ПСХ-2 (7) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [09.07.2026 11:49 - 09.07.2026 11:50] , ИИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Сод расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 1.6.2.3 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельной ПСХ-2

Отчет

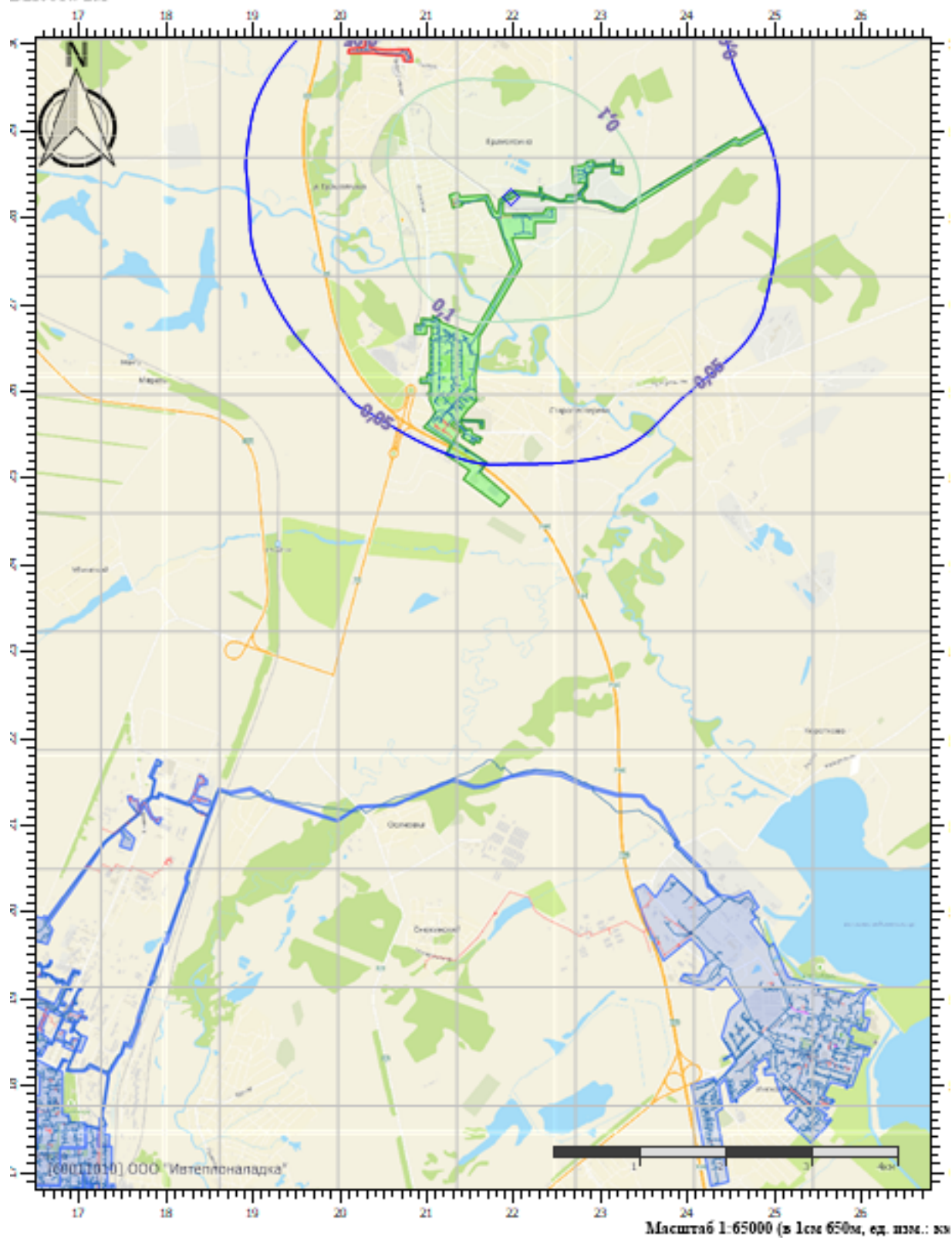
Вариант расчета: ТВК (б) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [09.07.2026 11:21 - 09.07.2026 11:21] ,
ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 1.6.2.4 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на существующее положение для котельной ООО «ТВК»

2. Влияние источников теплоснабжения на состояние загрязнения атмосферного воздуха Беловского городского округа при развитии системы теплоснабжения в период до 2043 г.

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

Исходные данные для проведения расчетов рассеивания:

- параметры дымовых труб источников теплоснабжения (Таблица 1.6.1.6);
- метеорологические условия и коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в Беловском городском округе (Таблицы 1.6.1.1 ÷ 1.6.1.4);
- фоновые концентрации загрязняющих веществ на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (таблица 1.2.1) по данным Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды – Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (проекты ПДВ источников теплоснабжения по метеорологическим характеристикам и фоновым концентрациям).

Выбросы загрязняющих веществ от источников теплоснабжения в Беловском городском округе (на перспективу) приведены в соответствии с «Нормативами выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам, предоставленными Беловской ГРЭС, ООО «Теплоэнергетик», ООО «ЭнергоКомпания», а также ООО «ТБК».

До 2043 г. наблюдаются изменения тепловых нагрузок источников тепловой энергии Беловского городского округа, а также удельных и суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ, что влечет за собой изменение значений максимальных разовых приземных концентраций в атмосферном воздухе.

Выбросы загрязняющих веществ от источников теплоснабжения в Беловском городском округе на перспективу до 2043 г. представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Выбросы загрязняющих веществ от источников теплоснабжения в Беловском городском округе на перспективу до 2043 г.

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов, г/сек	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Беловская ГРЭС						
0034	Паровые котлы: ПК-40-1 № 1А, 1Б, 2А, 2Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	291,70316	308,96496
			0304	Азота оксид	104,83012	111,03354
			0328	Углерод (сажа)	43,07277	45,62164
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,66766	429,67341
			0337	Углерод оксид	44,54473	47,18070
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000062923	0,000006665
			2904	Мазутная зола электростанций	0,35239	0,37324
			3714	Зола твёрдого топлива	361,60177	382,99988
Беловская ГРЭС						
0035	Паровые котлы: ПК-40-1 № 3А, 3Б, 4А, 4Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	291,0288	308,25069
			0304	Азота оксид	104,58842	110,77753
			0328	Углерод (сажа)	44,11008	46,72033
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	405,97075	429,99444
			0337	Углерод оксид	45,10024	47,76909
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000064483	0,000006830
			2904	Мазутная зола электростанций	0,35397	0,37492
			3714	Зола твёрдого топлива	401,26599	425,01127
Беловская ГРЭС						
0036	Паровые котлы: ПК-40-1 № 5А, 5Б, 6А, 6Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	312,23100	6425,5008
			0304	Азота оксид	112,20801	4236,073794
			0328	Углерод (сажа)	47,46227	1233,216217
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	427,45973	11240,107163
			0337	Углерод оксид	48,02048	1242,959551
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,000006939	0,000177
			2904	Мазутная зола электростанций	0,37459	0,16983
			3714	Зола твёрдого топлива	454,11832	11627,328406

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов, г/сек	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Котельная № 5						
0004	Водогрейные котлы: ЛК-2 (1 шт.), ЭРН-70 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0028308	0,0018950
			0304	Азота оксид	0,0245405	0,0164282
			0328	Углерод (сажа)	0,0023900	0,0015999
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0807648	0,0540664
			0337	Углерод оксид	0,0471882	0,0315892
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
			3714	Угольная зола	0,0142203	0,0095195
Котельная № 6						
0005	Водогрейные котлы: КВм 2,5/2,15 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,6396926	0,6216667
			0304	Азота оксид	0,8276090	0,8042878
			0328	Углерод (сажа)	0,2605631	0,2532207
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,0460084	1,0165329
			0337	Углерод оксид	6,1112309	5,9390224
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000016	0,0000016
			3714	Угольная зола	0,1825115	0,1773685
Котельная № 8						
0088	Водогрейные котлы: КВм 2,5-95ШП (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,5808912	0,5448318
			0304	Азота оксид	0,239078	0,2242370
			0328	Углерод (сажа)	0,1179354	0,1106144
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,1627600	1,0905805
			0337	Углерод оксид	0,7337100	0,6881642
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000017	0,0000016
			3714	Угольная зола	0,2376746	0,2229207

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов, г/сек	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Котельная № 11						
0009	Водогрейные котлы: КВТС-20 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0791454	0,1143582
			0304	Азота оксид	1,7602839	2,5434576
			0328	Углерод (сажа)	0,3098321	0,4476805
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,1915200	0,2767298
			0337	Углерод оксид	1,8246189	2,6364161
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000028	0,0000040
			3714	Угольная зола	0,2968560	0,4289312
Котельная микрорайона «Ивушка»						
0085	Водогрейные котлы: КВР-2,5 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,4601291	0,4601291
			0304	Азота оксид	0,0747710	0,0747710
			0328	Углерод (сажа)	0,8161303	0,8161303
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	1,5668013	1,5668013
			0337	Углерод оксид	6,3164579	6,3164579
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000018	0,0000018
			3714	Угольная зола	0,2136600	0,2136600
Котельная пос. Финский						
0012	Водогрейные котлы: НР-18/937 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,1276346	0,1276346
			0304	Азота оксид	0,0207406	0,0207406
			0328	Углерод (сажа)	0,0550528	0,0550528
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,3680029	0,3680029
			0337	Углерод оксид	1,5457591	1,5457591
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005	0,0000005
			3714	Угольная зола	0,0626002	0,0626002

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое загрязняющее вещество		Нормативы выбросов, г/сек	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Котельная пос. «8 Марта»						
0102	Водогрейные котлы: КВм-0,6 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,0186446	0,0186446
			0304	Азота оксид	0,0030298	0,0030298
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,0709783	0,0709783
			0337	Углерод оксид	0,2095927	0,2095927
			0703	Бензапирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,0000006
			3714	Угольная зола	0,0816251	0,0816251
ПСХ-2						
0001	Водогрейные котлы: КВТС 20/150 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	6,3997849	6,4790036
			0304	Азот (II) оксид	1,039965	1,052838
			0328	Углерод	0,686	0,694
			0330	Сера диоксид	9,8622984	9,9843773
			0337	Углерода оксид	35,3327213	35,7700818
			0703	Бенз/а/пирен	0,000018	0,000018
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2,121	2,147
Котельная ООО «ТВК»						
0101	Водогрейные котлы: КВТС 20 – 150 (2 шт.), КВ – РФ – 150 (2 гт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,38824154	7,38824154
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,20058926	1,20058926
			0328	Углерод (сажа)	0,95680373	0,95680373
			0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	8,43625568	8,43625568
			0337	Углерод оксид	22,1386371	22,1386371
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00002321	0,00002321
			3714	Угольная зола	1,46319627	1,46319627

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

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от источников тепловой энергии Беловского городского округа (на перспективу) показали непревышение санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха (ПДК). Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ к их предельно-допустимым концентрациям в атмосферном воздухе от источников тепловой энергии Беловского городского округа в зимнее время на перспективу до 2043 г. приведены в таблице 2.2.1.

Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для ГРЭС и котельных Беловского городского округа представлены на рисунках 2.2.1 ÷ 2.2.4.

Таблица 2.2.1 - Значения отношений максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ к их предельно-допустимым концентрациям в атмосферном воздухе от источников тепловой энергии Беловского городского округа в зимнее время на перспективу до 2043 г.

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое за- грязняющее вещест- во		С _м /ПДК	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Беловская ГРЭС						
0034	Паровые котлы: ПК-40-1 № 1А, 1Б, 2А, 2Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,05	0,05
			0304	Азота оксид	0,02	0,02
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,07	0,07
			0337	Углерод оксид	0,00	0,00
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			2904	Мазутная зола электростанций	0,00	0,00
			3714	Зола твёрдого топлива	0,12	0,13
Беловская ГРЭС						
0035	Паровые котлы: ПК-40-1 № 3А, 3Б, 4А, 4Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,05	0,05
			0304	Азота оксид	0,02	0,02
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,07	0,07
			0337	Углерод оксид	0,00	0,00
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			2904	Мазутная зола электростанций	0,00	0,00
			3714	Зола твёрдого топлива	0,06	0,07
Беловская ГРЭС						
0036	Паровые котлы: ПК-40-1 № 5А, 5Б, 6А, 6Б Основное топливо - уголь, резервное - мазут	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,05	0,05
			0304	Азота оксид	0,02	0,02
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,06	0,06
			0337	Углерод оксид	0,00	0,00
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			2904	Мазутная зола электростанций	0,00	0,00
			3714	Зола твёрдого топлива	0,07	0,07
Котельная № 5						
0004	Водогрейные котлы: ЛК-2 (1 шт.), ЭРН-70 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,00	0,00
			0304	Азота оксид	0,00	0,00
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,02	0,01
			0337	Углерод оксид	0,01	0,00
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое за- грязняющее вещест- во		С _м /ПДК	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Котельная № 6						
0005	Водогрейные котлы: КВм 2,5/2,15 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,03	0,03
			0304	Азота оксид	0,04	0,04
			0328	Углерод (сажа)	0,01	0,01
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,05	0,05
			0337	Углерод оксид	0,27	0,26
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00
Котельная № 8						
0088	Водогрейные котлы: КВм 2,5-95ШП (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,02	0,02
			0304	Азота оксид	0,00	0,00
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,04	0,04
			0337	Углерод оксид	0,03	0,03
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00
Котельная № 11						
0009	Водогрейные котлы: КВТС-20 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,00	0,00
			0304	Азота оксид	0,00	0,01
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,00	0,00
			0337	Углерод оксид	0,01	0,01
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00
Котельная микрорайона «Ивушка»						
0085	Водогрейные котлы: КВР-2,5 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,00	0,00
			0304	Азота оксид	0,00	0,00
			0328	Углерод (сажа)	0,02	0,02
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,03	0,03
			0337	Углерод оксид	0,13	0,13
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00
Котельная пос. Финский						
0012	Водогрейные котлы: НР-18/937 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,00	0,00
			0304	Азота оксид	0,00	0,00
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,01	0,01
			0337	Углерод оксид	0,06	0,06
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,00	0,00

Источник загрязнения атмосферы			Выбрасываемое за- грязняющее вещест- во		С _м /ПДК	
Номер ИЗАВ (номер ИВ)	Наименование и количество	Тип (организованный / неорганизованный)	Код	Наименование	Существующее положение	Перспектива на 2043 г.
Котельная пос. «8 Марта»						
0102	Водогрейные котлы: КВм-0,6 (3 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,05	0,05
			0304	Азота оксид	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид)	0,20	0,20
			0337	Углерод оксид	0,58	0,58
			0703	Бензапирен (3,4- Бензпирен)	0,00	0,00
			3714	Угольная зола	0,23	0,23
ПСХ-2						
0001	Водогрейные котлы: КВТС 20/150 (4 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид	0,02	0,02
			0304	Азот (II) оксид	0,00	0,00
			0328	Углерод	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид	0,03	0,04
			0337	Углерода оксид	0,12	0,13
			0703	Бенз/а/пирен	0,00	0,00
			2908	Пыль неоргани- ческая, содер- жащая двуокись кремния 70-20%	0,00	0,00
Котельная ООО «ТБК»						
0101	Водогрейные котлы: КВТС 20 – 150 (2 шт.), КВ – РФ – 150 (2 шт.) Вид сжигаемого топлива - уголь	Организованный, точечный	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03	0,03
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03	0,03
			0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00
			0330	Сера диоксид (ангидрид сер- нистый)	0,00	0,00
			0337	Углерод оксид	0,00	0,00
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,09	0,09
			3714	Угольная зола	0,00	0,00

Отчет

Вариант расчета: Беловская ГРЭС (19) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.07.2026 11:18 - 10.07.2026 11:18], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

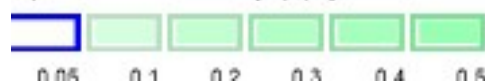


Рисунок 2.2.1 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для Беловской ГРЭС

Отчет

Вариант расчета: Котельные ООО "Теплоэнергетик" (18) - Расчет рассеивания по МРР-2017

[10.07.2026 10:13 - 10.07.2026 10:13], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

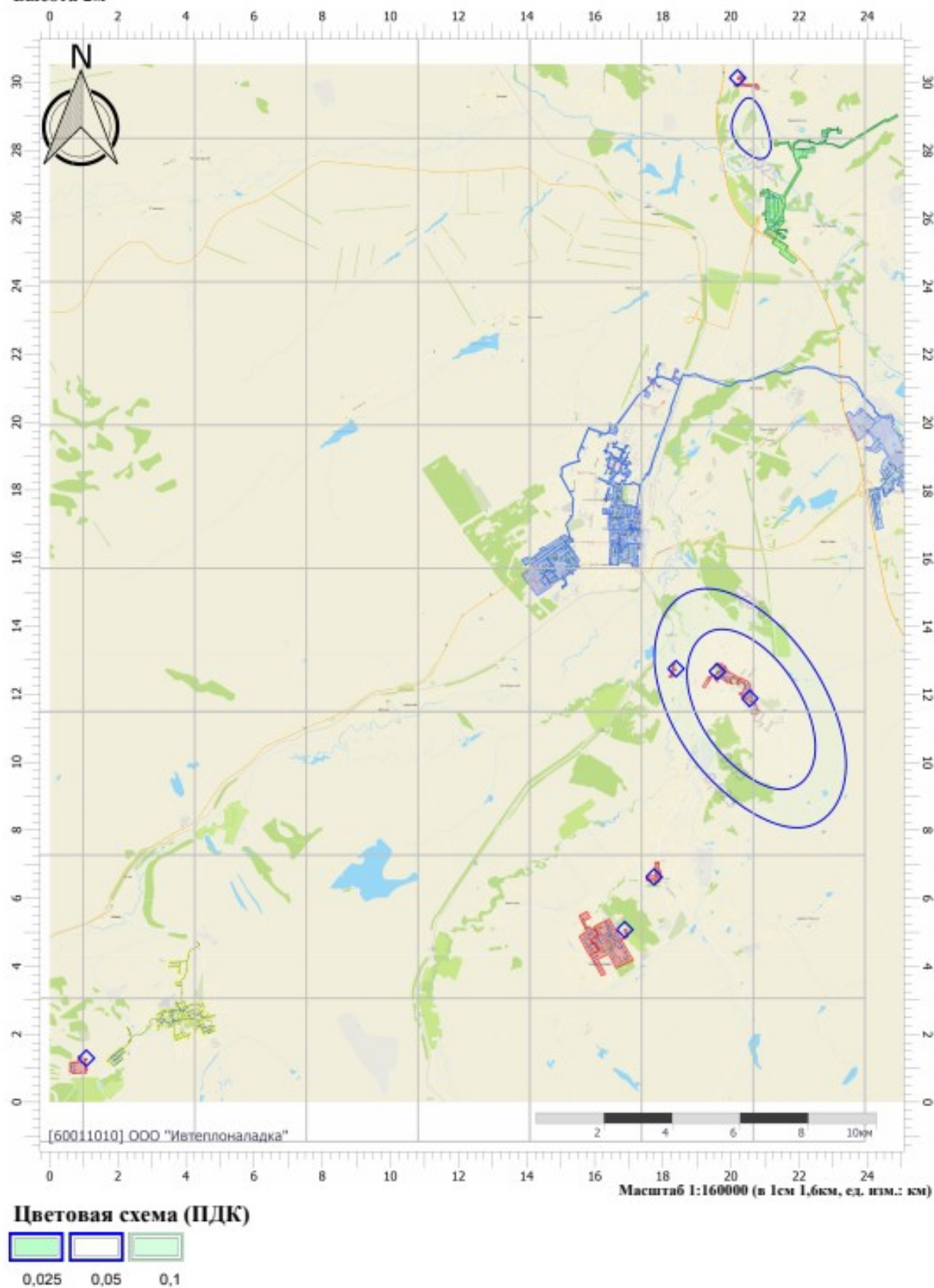


Рисунок 2.2.2 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельных ООО «Теплоэнергетик»

Отчет

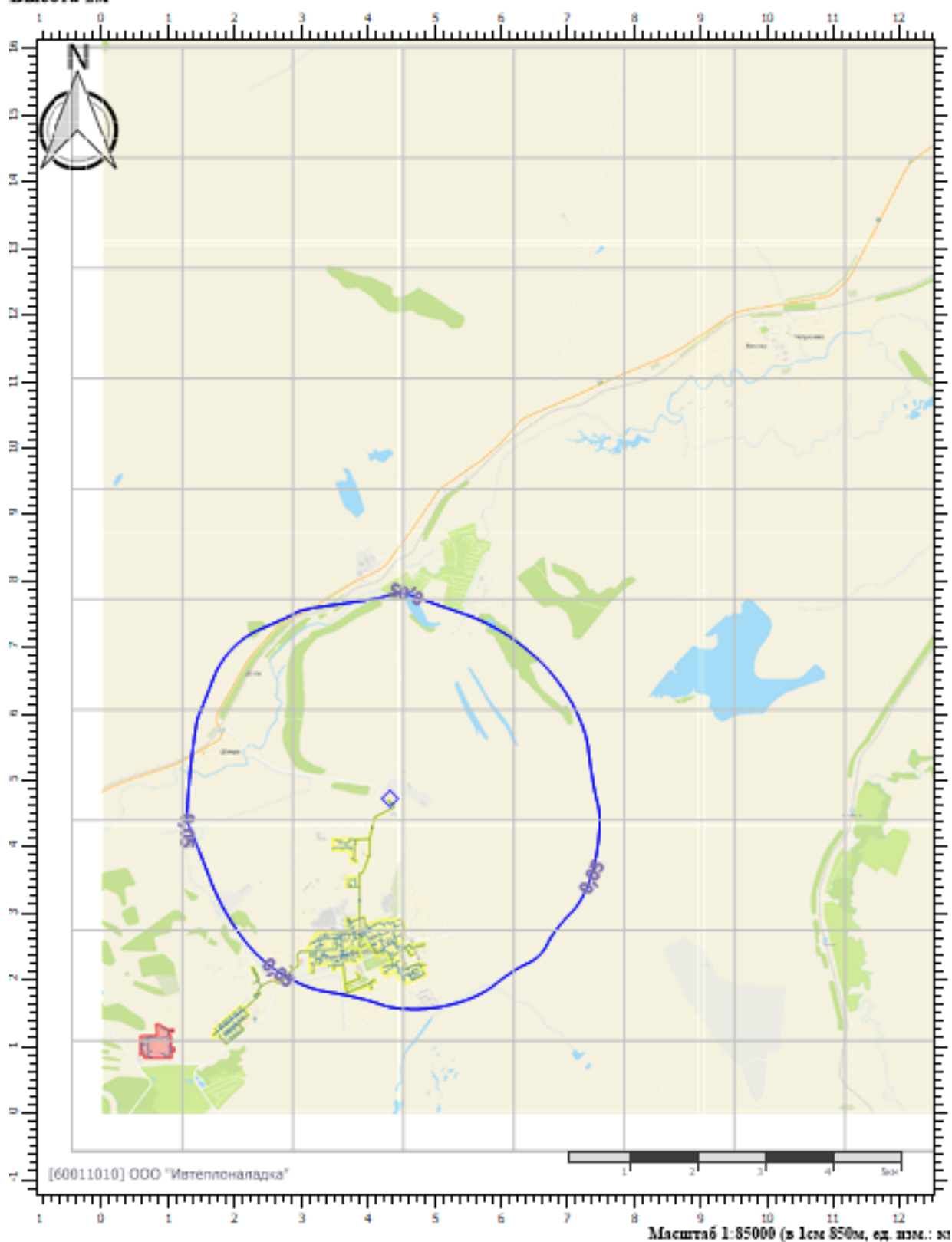
Вариант расчета: ПСХ-2 (7) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.07.2026 14:19 - 10.07.2026 14:19] ,
ЗНМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 2.2.3 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельной ПСХ-2

Отчет

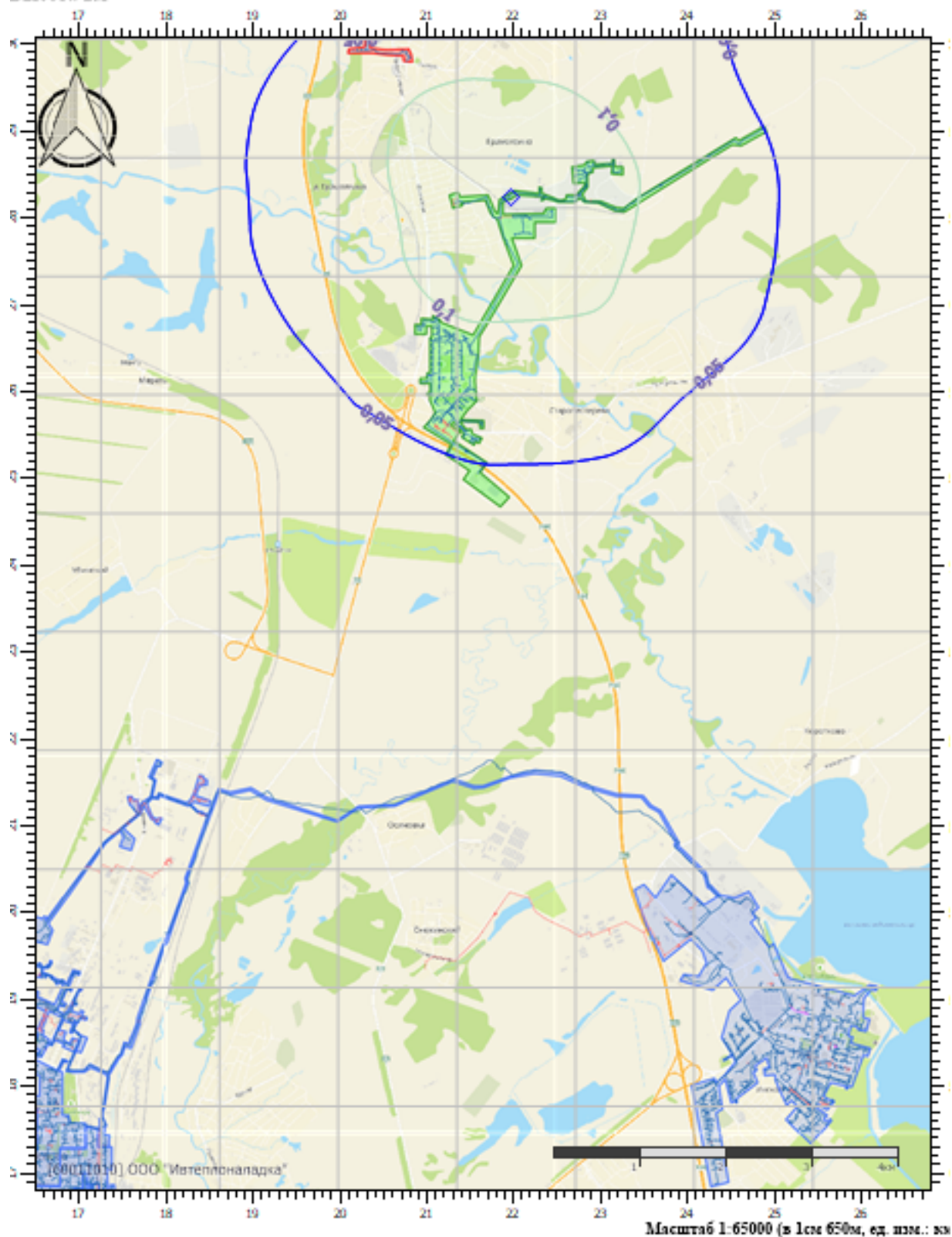
Вариант расчета: ТВК (б) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [09.07.2026 11:21 - 09.07.2026 11:21] ,
ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 2.2.4 - Поля максимальных приземных концентраций от выбросов вредных веществ на перспективу до 2043 г. для котельной ООО «ТВК»

3. Основные выводы по итогам сравнения существующего и прогнозируемого до 2043 г. состояния атмосферного воздуха в Беловском городском округе

Согласно рекомендациям Министерства энергетики РФ, изложенным в письме от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09, произведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников теплоснабжения Беловского городского округа на базовый период разработки схемы теплоснабжения и на перспективу до 2043 года (включительно). В результате определены значения максимально разовых концентраций в приземном слое атмосферного воздуха без учета фона и значения расстояний от источников выбросов, на которых достигаются максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Параметры источников выбросов приняты в расчетах рассеивания согласно данным Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды – Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (проекты ПДВ источников теплоснабжения по метеорологическим характеристикам и фоновым концентрациям).

В расчётах учтены 13 основных источников выбросов в атмосферу Беловского городского округа по следующим загрязняющим веществам:

- диоксид азота (азот (IV) оксид);
- оксид азота (азот (II) оксид);
- углерод (сажа, пигмент черный);
- сера диоксид (ангидрид сернистый);
- углерод оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- угольная зола;
- мазутная зола электростанций (в пересчете на ванадий).

Оценка выбросов загрязняющих веществ от дымовых труб котельных Беловского городского округа на базовый период разработки схемы теплоснабжения и на перспективу до 2043 года (включительно) и создаваемого ими загрязнения позволяют сделать следующие выводы:

1. На базовый период разработки схемы теплоснабжения и на перспективу до 2043 года (включительно) основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят следующие источники теплоснабжения Беловского городского округа:

- Беловская ГРЭС – 96,3%;
- котельные ООО «Теплоэнергетик» – 1,4%;
- котельная ПСХ-2 ООО «ЭнергоКомпания» – 1,2%;
- котельная ООО «ТБК» – 1,1%.

2. На базовый период разработки схемы теплоснабжения максимальные выбросы от дымовых труб основных рассматриваемых источников теплоснабжения Беловского городского округа при расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации менее ПДК по всем загрязняющим веществам во всей зоне их влияния без учета фоновго загрязнения.

На базовый период разработки схемы теплоснабжения максимальные приземные разовые концентрации в зимнее время (таблица 1.6.2.2) создаются выбросами диоксидов серы, оксидов углерода и золы твёрдого топлива в атмосферном воздухе, превышающими 0,1ПДК, от следующих источников теплоснабжения:

- Беловской ГРЭС: зола твёрдого топлива – 0,12ПДК (ИЗАВ № 0034);
- Котельной № 1: диоксид азота – 0,17ПДК, оксид азота – 0,22ПДК, диоксид серы – 0,24ПДК, оксид углерода 0,74ПДК, зола твёрдого топлива 0,14ПДК;
- Котельной № 6: оксид углерода – 0,26ПДК;
- Котельной микрорайона «Ивушка»: оксид углерода – 0,13ПДК;
- Котельной пос. «8 Марта»: диоксид серы – 0,20, оксид углерода – 0,58ПДК, зола твёрдого топлива – 0,23ПДК;
- Котельной ПСХ-2: оксид углерода – 0,12ПДК;

3. На перспективу до 2043 года (включительно) максимальные выбросы от дымовых труб основных рассматриваемых источников теплоснабжения Беловского городского округа при расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации на уровне значений за базовый период разработки схемы теплоснабжения, т.е. менее ПДК по всем загрязняющим веществам во всей зоне их влияния без учета фоновго загрязнения.

На перспективу до 2043 года (включительно) максимальные приземные разовые концентрации в зимнее время (таблица 2.2.1) создаются выбросами диоксидов серы, оксидов углерода и золы твёрдого топлива в атмосферном воздухе, превышающими 0,1ПДК, от следующих источников теплоснабжения:

- Беловской ГРЭС: зола твёрдого топлива – 0,13ПДК (ИЗАВ № 0034);
- Котельной № 6: оксид углерода – 0,27ПДК;
- Котельной микрорайона «Ивушка»: оксид углерода – 0,13ПДК;
- Котельной пос. «8 Марта»: диоксид серы – 0,20, оксид углерода – 0,58ПДК, зола твёрдого топлива – 0,23ПДК;
- Котельной ПСХ-2: оксид углерода – 0,13ПДК;

4. К специальным мероприятиям, направленным на сокращение объемов и токсичности выбросов объекта и уменьшения максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ, относятся:

- сокращение неорганизованных выбросов;

- очистка и обезвреживание вредных веществ из отходящих газов;
- улучшение условий рассеивания выбросов.

5. Вариант перспективного развития систем теплоснабжения Беловского городского округа, определенный в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа» обосновывающих материалов к проекту схемы теплоснабжения как приоритетный, обеспечит планируемое увеличение тепловых нагрузок при росте жилого фонда без ухудшения допустимого воздействия на атмосферный воздух выбросов от основных теплоисточников городского округа, так как включает в себя реконструкцию источников теплоснабжения с улучшением их технических и экологических характеристик и не требует дополнительных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Дополнительные инвестиции для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействия на окружающую среду от размещения отходов производства при текущей разработке схемы теплоснабжения не предусмотрены.