Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВАО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНЕТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация

Подраздел 2. Санитарно-защитная зона

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ

Том 13.2

2023

Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВАО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНЕТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация

Подраздел 2. Санитарно-защитная зона

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ

Том 13.2

Главный инженер А. В. Горчаков

Главный инженер проекта Е. Л. Миронова

2023

ODUM
экологические услуги
+7 (391) 271-22-38
odum@odum24
www.odum24.ru

СТРОИТЕЛЬСТВАО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНЕТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация

Подраздел 2. Санитарно-защитная зона

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ

Том 13.2

Инженер проекта К. А. Снеткова

Красноярск
2023 г

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Текстовая часть	Стр. 4-236

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ		
						Содержание тома 1	Стадия	Лист	Листов
							П	1	236
							ООО «КИЦ»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ		
ГИП		Миронова			08.22	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	236
							ООО «КИЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 8
1. Краткая характеристика предприятия 10
1.1. Общие сведения о предприятии 10
1.2. Ситуационная характеристика расположения предприятия, и его ориентировочная санитарно-защитная зона 11
2. Природно-климатическая характеристика района размещения предприятия 14
3. Расчет санитарно-защитной зоны по фактору загрязнения атмосферного воздуха 15
3.1. Характеристика предприятия как источника химического загрязнения атмосферного воздуха 15
3.2. Характеристика существующего состояния загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия 16
3.3. Характеристика газоочистного оборудования 17
3.4. Характеристика залповых выбросов 17
3.5. Перспектива развития предприятия 17
3.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 17
3.7. Расчет загрязнения атмосферы выбросами предприятия 23
3.8 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на существующее положение 25
3.9. Мероприятия по снижению уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия 29
4. Расчет санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух 30
4.1. Характеристика предприятия как источника шумового воздействия на атмосферный воздух 30
4.2. Определение шумовых характеристик источников шума 33
4.3. Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек 35
4.4. Анализ шумового воздействия на атмосферный воздух 37
4.5. План мероприятий по снижению шумового воздействия на окружающую среду 40
5. Оценка уровня инфразвукового воздействия объекта 41
6. Оценка уровня вибрационного воздействия объекта 42
7. Оценка уровня электромагнитного воздействия объекта 43
8. Определение границ санитарно-зашитной зоны по совокупности факторов 44
9. Организация санитарно-гигиенического контроля 48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.04-СЗЗ		
						Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
							ООО «КИЦ»		

Нормативно-техническая (ссылочная) литература 55

Приложение А. Ситуационный план района размещения промплощадки с нанесением границ предприятия 57

Приложение Б. Спутниковый план района размещения промплощадки с нанесением границ предприятия, ориентировочной СЗЗ, а так же объектов жилой, селитебной застройки 58

Приложение В. Карта-схема промплощадки объекта с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 59

Приложение Г. Карта-схема промплощадки объекта с указанием расположения границ предприятия, и расчетных точек по фактору химического воздействия на атмосферный воздух 60

Приложение Д. Карта-схема промплощадки объекта с указанием расположения границ предприятия, и расчетных точек по фактору химического воздействия на атмосферный воздух 61

Приложение Е. Справка о фоновых характеристиках 62

Приложение Ж. Копия письма о пригодности к использованию программных средств (УПРЗА «ЭКО Центр, ПО АРМ «Акустика») 63

Приложение З. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников их выделения 65

Приложение И. Результаты расчета загрязнения атмосферного воздуха 76

Приложение К. Результаты расчета шумового воздействия на атмосферный воздух 197

Приложение Л. Шумовые характеристики 219

Приложение М. Выкопировка из карты градостроительного зонирования территории 226

Приложение Н. Перечень исходных данных для разработки СЗЗ 227

Приложение О. Договор аренды земельных участков 230

Приложение П. Паспорт на циклон 232

Приложение Р. Сертификат качества угля 234

Приложение С. Письмо АО «НИИ Атмосфера» №07-2-424/15-0 от 13.07.2015 г. 235

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект СЗЗ разработан для объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

Мощность объекта:

годовая выработка тепловой энергии – 6094 Гкал/год;

мощность каждого котла 800 кВт, общая мощность котельной 3200 кВт (2,75 Гкал/ч).

Временный режим работы объекта: круглосуточно, 246 дней в году.

Источники воздействия на окружающую среду располагаются на территории земельных участков 24:26:0401052:279 и 24:26:0000000:6553.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0401052:279 площадью 3284 кв. м по адресу Красноярский край, Мотыгинский район, п. Мотыгино, ул. Промышленная, зд. 12 а; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: объекты теплоснабжения.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0000000:6553 площадью 446 кв. м по адресу Российская Федерация, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: коммунальное обслуживание.

На территории объекта запроектировано размещение: автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка, дизельная электрическая станция, резервуар очищенных ливневых вод, ливневые очистные сооружения (ЛОС). На соседнем участке с кадастровым номером 24:26:0000000:6553/3 запроектировано размещение пожарных резервуаров котельной объемом 60 м^3.

В составе настоящей работы производится:

1) анализ градостроительной ситуации с обоснованием возможности организации СЗЗ в целом, а также отсутствия негативного влияния на территорию жилой застройки;

2) рассмотрение технологии производств на территории предприятия с точки зрения выбросов в атмосферу на существующее положение;

3) анализ расчетного уровня загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение с использованием результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе территории жилой застройки с обоснованием отсутствия негативного влияния на нее;

4) акустические расчеты формирования шума на границе с зоной селитебной территории от источников шума предприятия;

5) на основании проведенных расчетов выполнено обоснование размеров санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта в целом, а также отсутствия негативного влияния на территорию жилой застройки.

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочная санитарно-защитная зона для ТЭЦ и районных котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе составляет 100 метров (Раздел 10. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива, 10.4.1. ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе.).

Размер ориентировочной СЗЗ не соблюдается, так как в 17 м и далее расположена жилая застройка пгт. Мотыгино. Таким образом в составе настоящего проекта СЗЗ рассматривается возможность организации санитарно-защитной зоны на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Согласно проведенного анализа имеющейся информации о перспективе развития рассматриваемой территории, размещение иной перспективной жилой застройки и селитебной территории в районе расположения площадки не предполагается.

Работа выполнена по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и методам расчета шума на селитебной территории.

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость разработки настоящего проекта регламентирована Федеральным Законом 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (статья 20), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) [3]: в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона отделяет территорию промышленной площадки от территории жилой застройки, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования, а также объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции».

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 1

Целью настоящей работы является обоснование размеров санитарно-защитной зоны объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

В проекте предлагается установить размер СЗЗ на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон на горизонтальную плоскость, проходящую на уровне примыкания здания к поверхности земли, согласно п. 3.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 “Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон”.

Работа выполнена на основании следующих руководящих документов:

- Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Состав и содержание материалов, представленных в настоящем проекте, отвечают требованиям:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 года №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция);
– СанПиН 2.2.1./2.1.1.2361-08. Изменение №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
–СанПиН 2.2.1./2.1.1.2555-09. Изменение №2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения № 3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности»;
- СНиП 23-03-2003. «Защита от шума»;

Исходными данными для разработки проекта санитарно-защитной зоны для источника выбросов объекта являются:

- Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края», выполненная в составе проекта СЗЗ в 2022 г. ООО «ОДУМ» (раздел инвентаризации представлен в Приложении З);
- Инвентаризация источников шума для объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края», выполненная в составе проекта СЗЗ в 2022 г. ООО «ОДУМ» (раздел 4 настоящего проекта);
- информация о промплощадки ООО «КрасЭКо». Вся информация, представленная в проекте по предприятию, заверена подписью руководителя и печатью на титульном листе настоящего проекта;
- ситуационный план размещения предприятия с нанесением границ предприятия (Приложение А).

Список нормативно-технических материалов, использованных в процессе работы, приведен в перечне литературных источников.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Общие сведения о предприятии

Полное наименование предприятия: Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания"»

Сокращенное наименование учреждения: АО «КрасЭКо»

Юридический адрес: 660049, Красноярский край, город Красноярск, пр-кт Мира, д. 10, помещ. 55

Руководитель: Чернов Андрей Вениаминович

Идентификационные коды:

ОГРН: 1152468001773

ИНН: 2460087269

ОКВЭД: 35.12 Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям

Наименование объекта: «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края»

Фактический адрес деятельности: Российская Федерация, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а

Статус объекта: проектируемый

Мощность объекта:

годовая выработка тепловой энергии – 6094 Гкал/год;

мощность каждого котла 800 кВт, общая мощность котельной 3200 кВт (2,75 Гкал/ч).

Проектируемая котельная состоит из комплекса зданий и сооружений: блочно-модульная котельная Терморобот на базе водогрейных автоматических твёрдотопливных котлов типа ТР изготовленных по ТУ 25.21.12-003-44054729-2020; отдельно стоящая дымовая труба четырехствольная, установленная на мачте; мобильная ДЭС (резервный источник электроснабжения); открытая площадка погрузки и разгрузки; резервуары противопожарного запаса воды для наружного пожаротушения V=2х60 м^3; ливневые очистные сооружения и резервуары для сбора производственных и приравненных к ним по характеру загрязнений ливневых сточных вод от котельной; участок тепловых и водопроводных сетей.

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

Временный режим работы объекта: круглосуточно, 246 дней в году.

Источники воздействия на окружающую среду располагаются на территории земельных участков 24:26:0401052:279 и 24:26:0000000:6553.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0401052:279 площадью 3284 кв. м по адресу Красноярский край, Мотыгинский район, п. Мотыгино, ул. Промышленная, зд. 12 а; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: объекты теплоснабжения.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0000000:6553 площадью 446 кв. м по адресу Российская Федерация, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: коммунальное обслуживание.

На территории объекта запроектировано размещение: автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка, дизельная электрическая станция, резервуар очищенных ливневых вод, ливневые очистные сооружения (ЛОС). На соседнем участке с кадастровым номером 24:26:0000000:6553/3 запроектировано размещение пожарных резервуаров котельной объемом 60 м^3.

Котельная поставляется в полной комплектности согласно паспорта котельной, и включает в себя: здание блочно-модульного типа, состоящее из 6 блок-модулей; подвесной монорельсовый путь (эстакада) для загрузки топлива; лестница-трап с огороженной верхней площадкой для загрузки топлива; 4 котлоагрегата и вспомогательное оборудование; 4 сменных зольников; 2 присоединительных узла, 2 рамы и тележки для зольников; одиночные вертикальные циклоны для очистки дымовых газов; 4 дымовых трубы с отдельно стоящей фермой.

Инженерное обеспечение предприятия:

- водоснабжение – существующие сети водоснабжения;
- водоотведение – в резервуар очищенных ливневых стоков;
- отопление – за счет тепловыделения расположенного в котельной оборудования и трубопроводов;
- электроснабжение – существующие сети электроснабжения; для резервного электроснабжения запроектирована ДЭС.

Ремонт сетей, зданий осуществляется сторонними организациями по разовым заявкам.

Особо охраняемых заповедников, памятников природы, истории и культуры на участке не числится. Участок не граничит с охранными зонами памятников.

Рельеф участков и окружающей местности спокойный, без колебаний высот.

Источники электромагнитного воздействия на окружающую среду на территории объекта отсутствуют. Влияние предприятия по фактору инфразвукового и вибрационного воздействия на окружающую среду рассмотрено в разделе 5 и 6 соответственно.

Ситуационный план района расположения предприятия представлен в Приложении А.

1.2. Ситуационная характеристика расположения предприятия, и его ориентировочная санитарно-защитная зона

В административном плане площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а.

Описание исходной градостроительной ситуации и ее перспективного развития даны на основании официальных публичных данных Правил землепользования и застройки города Красноярска (далее ПЗиЗ), размещенными на официальном сайте Администрации муниципального образования Мотыгинского района поселок Мотыгино (мотыгинский-район.рф), а также имеющихся данных публичной кадастровой карты Росреестра (далее ПКК).

Земельный участок объекта не находится в зоне опасных геологических процессов, а также не находится в зоне подтопления и затопления паводковыми и грунтовыми водами, поэтому специальные мероприятия в проекте отсутствуют.

Согласно "Правил землепользования и застройки муниципального образования п. Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края", утвержденных Решением Мотыгинского Совета депутатов от 09.04.20213 №28-10, земельный участок расположен в территориальной зоне Л-2.

Выкипировка из карты градостроительного зонирования п. Мотыгино Мотыгинского района в приложении М проекта.

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочная санитарно-защитная зона для ТЭЦ и районных котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе составляет 100 метров (Раздел 10. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива, 10.4.1. ТЭЦ и район-

ные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе.).

Относительно рассматриваемой площадки окружающие объекты расположены следующим образом:

С северной стороны территория свободная от застройки, на расстоянии 25 м нежилое здание, предназначенное для ведение производственной деятельности, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне П-3; на расстоянии около 83 м и далее расположена многоквартирная жилая застройка по адресу пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 18, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-2;

С северо-восточной стороны на расстоянии 27 м и далее расположены земельные участки, предназначенные для ведения яличного подсобного хозяйства, с расположенными на их территории индивидуальными жилыми домами по ул. Портовская, д. 12, 16, 18, 20, 31, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1;

С юго-восточной стороны на расстоянии 17 м индивидуальная жилая застройка, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1, на расстоянии 77 м земельные участки, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства по ул. Портовская, дом 3, 5, 7, 9, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1;

С южной стороны территория свободная от застройки, на расстоянии 21 м нежилое здание, предназначенное для ведение производственной деятельности, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне П-3; далее в 125 м участки, для ведения личного подсобного хозяйства по ул. Советская, дом 34, 36, 38, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1;

С юго-западной, западной и северо-западной сторон на расстоянии около 70 м индивидуальная жилая застройка по ул. Промышленная, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-2;

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 27 м и далее расположены земельные участки, предназначенные для ведения яличного подсобного хозяйства, с расположенными на их территории индивидуальными жилыми домами по ул. Портовская, д. 12, 16, 18, 20, 31, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1; с юго-восточной стороны на расстоянии 17 м индивидуальная жилая застройка, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1, на расстоянии 77 м земельные участки, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства по ул. Портовская, дом 3, 5, 7, 9, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1;

Размер ориентировочной СЗЗ не соблюдается, так как в 17 м и далее расположена жилая застройка пгт. Мотыгино. Таким образом в составе настоящего проекта СЗЗ рассматривается возможность организации санитарно-защитной зоны на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Согласно проведенного анализа имеющейся информации о перспективе развития рассматриваемой территории, размещение другой перспективной жилой застройки и селитебной территории в районе расположения объекта не планируется.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 3.4. В зависимости от характеристики выбросов для промышленного объекта и производства, по которым ведущим для установления санитарно-защитной зоны фактором является химическое загрязнение атмосферного воздуха, размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границы промплощадки и/или от источника выбросов загрязняющих веществ.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 “Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон” санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за кон-

турами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Контуром объекта является граница земельного участка автоматической блочно-модульной котельной, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности (границы промышленной площадки объекта).

В связи с тем, что на территории расположены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: автотранспорт, осуществляющий проезд по территории, санитарно-защитную зону предлагается установить от границы территории.

На основе анализа расчетного уровня загрязнения атмосферного воздуха и акустических расчетов формирования шума, проведенных в составе настоящей работы, рассматривается возможность организации санитарно-защитной зоны на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Ситуационный план района размещения промплощадки предприятия с нанесением границ ориентировочной санитарно-защитной зоны, а так же объектов жилой, селитебной застройки приведен в Приложении А.

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климатические характеристики приняты по М. Мотыгино за период 1942-2008 гг., согласно данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе пгт. Мотыгино приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе пгт. Мотыгино

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы.	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}C	+18,4
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, ^{0}C.	-22,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,0
СВ	13,0
В	6,0
ЮВ	9,0
Ю	17,0
ЮЗ	29,0
З	15,0
СЗ	4,0
Скорость ветра U*(м/с), повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%.	6,1

3. РАСЧЕТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПО ФАКТОРУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика предприятия как источника химического загрязнения атмосферного воздуха

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

БМК Терморобот работает в автоматическом режиме без постоянного пребывания людей, поэтому места для отдыха персонала, санузел, холодное водоснабжение, канализация, кондиционирование воздуха, окна и средства пожаротушения на территории котельной не предусмотрены.

Режим работы котельной 24 часа в сутки, 246 дней в году. Вид используемого топлива – бурый уголь, разрез «Большесырский». Расход угля всего составляет 1394 т. Время работы котельной 5904 ч/год. Расчетный расход топлива на один котел Терморобот ТР-800 – 129,8 кг/ч

Выбросы загрязняющих веществ от каждого котла осуществляются через дымовую трубу высотой 15 м от уровня земли и диаметром 0,3 м (**ИЗА №0001, 0002, 0003, 0004**), в том числе: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

От каждого котла отводится дымоотвод. Перед выпуском продуктов сгорания в атмосферу через дымовую трубу, они проходят очистку в одиночных вертикальных циклонах. Циклон ЦН-11-500 относится к пылеулавливающему оборудованию сухого инерционного типа для очистки газопылевых потоков от взвешенных твердых частиц. Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха следует принимать равной 85%.

Паспорт на циклон представлен в Приложении П.

Для обеспечения требуемого давления в дымовой трубе, после рукавного фильтра установлены дымососы ВР 280-46-3,15КЖ мощностью 1,5 кВт, производительностью 1,5 тыс. об/мин – 8 ед.

Доставка угля осуществляется грузовым автомобилем типа КамАЗ в Биг-бегах по 850 кг и разгружается непосредственно в приемный бункер котла. Загрузка угля осуществляется при помощи электрической тали, расположенной на улице. Таль поднимает биг-бэг, объемом 1 м^3 и загружает в бункер закрытым способом. Объем бункера каждого котла 6,2 м^3. Загрузка всех бункеров котельной происходит последовательно. Выброс ЗВ в атмосферный воздух происходит при пересыпке угля в приемный бункер (**ИЗА №6001**), в том числе: *пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%.* Склад угля отсутствует.

Зола от сжигания углей от каждого котла накапливается в специальных сменных зольниках объемом 1,4 м^3 – 4 ед., по мере наполнения которых осуществляется вывоз золы без перегрузки. Склад золы отсутствует. Твердые частицы в атмосферный воздух не поступают.

Доставка угля, а также вывоз отходов и удаление песка, масла (жира) и илистых отложений из ЛОС осуществляется автотранспортом. Всего в течение суток заезжающих (выезжающих) автомобилей не более 3 ед, в течение часа не более 1 ед. При проезде транспорта по территории промплощадки в атмосферу поступают: *азота диоксид; азота оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин* (**ИЗА № 6002**).

Для резервного источника электроснабжения в случае аварии и отключения электроснабжения от сетей на площадке предусмотрен генератор ДГУ ЭД100-Т400-1РН на дизельном топливе мощностью 110,0 кВА (**ИЗА №0005**). ЭД100-Т400-1РН – электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВа, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в мини-контейнере МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866.

В год предусматривается до 72 часов работы АБМК от ДЭС. 72 часа принято на основании Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии». Расход топлива не более 22.8 л/ч. Общий расход дизельного топлива при работе ДЭС составляет 1,6416 м^3/год (или 1,412 т/год).

При работе ДГУ в атмосферу поступают: *азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, керосин.*

В процессе заправки топливного бака генератора (**ИЗА № 6003***)* в атмосферный воздух поступают: *дигидросульфид (сероводород); алканы С12-С19 (углеводороды предельные С12-С19).*

Ливневые сточные воды с территории поступают в дождеприемный колодец, далее стоки поступают на очистные сооружения через приемный патрубок и проходят через фильтры, где и происходит удаление загрязнений. Очистка на данных очистных сооружений производится до ПДК для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения (по взвешенным веществам до 3мг/л, по нефтепродуктам до 0,05 мг/л за счет прибавления сорбционного блока). После очистных сооружений, очищенные стоки попадают в накопительную горизонтальную емкость. В дальнейшем очищенные стоки могут быть использованы на полив зеленых насаждений и на полив покрытий тротуаров и проездов.

В состав очистных сооружений входит пескоотделитель, маслобензоотделитель, сорбционный блок. Пескоотделитель «Биогард-ПО» предназначен для задержания песка и других взвешенных частиц. Маслобензоотделитель «Биогард-МБО» предназначен для отделения частиц нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива, масла), поступающих вместе со сточной водой с территории площадки. Сорбционный фильтр служит для доочистки поверхностных производственных и похожих к ним по составу сточных вод от растворенных в них нефтепродуктов и тонкодисперсных взвешенных веществ. В сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется сорбционная загрузка. В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ.

Локальные очистные сооружения представляют собой горизонтально расположенную цилиндрическую ёмкость с установленной на ней техническим колодцем/колодцами и размещённым внутри ёмкости оборудованием, необходимым для осуществления процесса очистки. Ёмкость представляет собой неразъёмное соединение цилиндрического корпуса и двух торцевых крышек. Ёмкость и технический колодец выполнены из стеклопластика.

При испарении стоков через неплотности соединительных трубок и при обслуживании сооружения в атмосферу поступают *сероводород, алканы С12-С19 (***ИЗА №6004***).*

Иные источники выбросов загрязняющих веществ на территории объекта отсутствуют.

3.2. Характеристика существующего состояния загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия

Фоновые концентрации в районе размещения объекта приняты по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/01-2347 от 17.10.2022 г. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ представлена в Приложении Е проекта.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены для пгт. Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края с населением менее 10 тыс. человек и представлены в таблице 3.2.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соотвествии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмо-

сферного воздуха на 2019-2023 гг.». Рекомендации утверждены руководителем Росгидромета М. Е. Яковенко 15.08.2018 г.

Таблица 2 - Значения фоновых концентраций

Примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м^3
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038

Представленные данные по качеству атмосферного воздуха в районе расположения объекта свидетельствуют, что значения фоновых концентраций загрязняющих веществ не превышают нормативных требований.

3.3. Характеристика газоочистного оборудования

Таблица 3 - Характеристика газоочистного оборудования

№ цеха	Наименование цеха	№ участка	Наименование источника выделения (выброса), его номер	Наименование установок очистки газа, его тип и марка	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) установок очистки газа, %		Наименование и код ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
						проектный	фактический		нормативный	фактический
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания»										
01	Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800	1	01. Котел ТР-800	1. Циклон ЦН-11-500	1.01.0001	85	85	0328. Сажа	100	100
						85	85	2908. Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%	100	100
			02. Котел ТР-800	2. Циклон ЦН—11-500	1.01.0002	85	85	0328. Сажа	100	100
						85	85	2908. Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%	100	100
			03. Котел ТР-800	3. Циклон ЦН-11-500	1.01.0003	85	85	0328. Сажа	100	100
						85	85	2908. Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%	100	100
			04. Котел ТР-800	4. Циклон ЦН—11-500	1.01.0004	85	85	0328. Сажа	100	100
						85	85	2908. Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%	100	100

3.4. Характеристика залповых выбросов

Аварийные и залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

3.5. Перспектива развития предприятия

Изменения технологии, расширения предприятия и иных мероприятий, влияющих на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и физическое воздействие, перспективным планом развития предприятия не предусмотрены.

3.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

По результатам проведенной инвентаризации фирмой ООО "ОДУМ" в 2022 году в составе настоящего проекта, на предприятии выявлено 9 источников выбросов, в том числе 4 неорганизованных источника выброса и 5 организованных источника выбросов. При инвентаризации, данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории России. В выбросах предприятия обнаружено 12 ингредиентов загрязняющих веществ (твердых – 4; жидких, газообразных – 8). Суммарный выброс в атмосферу загрязняющих веществ составляет **82,94875932** т/год (раздел инвентаризации в Приложении 3).

Наименование, а также гигиенические критерии качества воздуха для всех загрязняющих веществ, поступающих из источников выброса рассматриваемого объекта в атмосферный воздух, приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 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".

В графе 7 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов.

Завершается табл. 4 перечнем трех групп загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Таблица 4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,540292600	2,780417600
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,087805400	0,451817700
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,676181700	5,321821000
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,768845900	5,806152200
0333	Сероводород	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,000055100	0,001707700
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	8,538245700	66,89403400
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,000004900	0,000126423
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,001038900	0,000201900
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,025352800	0,004902200
2754	Алканы С12-19	ПДКм.р.	1	4	0,007481900	0,225147400
2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,184588800	1,462028000
2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,001269330	0,000403200
Всего веществ (12):					**10,83116303**	**82,94875932**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
в том числе твердых (4):					**0,862044730**	**6,784378623**
жидких и газообразных (8):					**9,969118300**	**76,16438070**
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6035. Сероводород, формальдегид 6043. Серы диоксид, сероводород 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

Оценивая структуру выбросов загрязняющих веществ, установлено следующее: в состав выброса, входят: 6 веществ – 3 класса опасности, 2 вещества – 4 класса опасности, 2 вещества – 2 класса опасности, 1 вещество – 1 класса опасности и 1 вещество, для которого класс опасности не установлен (ОБУВ).

Основной вклад в загрязнение атмосферы вносит 1 вещество:

– Углерод оксид – 66,894034 т/год (вклад в валовый выброс 80,65%).

Оставшиеся 11 веществ вносят вклад в валовый выброс предприятия 19,35%.

Наибольшая доля выбросов приходится на вещества 4 класса опасности – 80,92%; 3 класса опасности – 19,08%; 2 класса опасности – 0,0023%; 1 класса опасности – 0,00015%; на вещества, для которых класс опасности не установлен (ОБУВ), приходится – 0,00591%.

В выбросах в атмосферу от рассматриваемой площадки присутствует 2 вещества, обладающих канцерогенными свойствами, а именно: бенз/а/пирен, формальдегид.

Веществ, обладающих эффектом потенцирования, в составе выбросов нет.

В выбросах присутствуют вещества, обладающие эффектом суммации, а именно:

6035. Сероводород, формальдегид

6043. Серы диоксид, сероводород

6204. Азота диоксид, серы диоксид

данные группы веществ в дальнейшем рассматриваться не будут, так как в их состав входят вещества не целесообразные для расчета.

Все вещества, поступающие в воздушную среду, обеспечены гигиеническими нормативами (ПДК или ОБУВ) в соответствии с нормативными документами. Вещества, выброс которых гигиеническими нормативами запрещен, в выбросах предприятия отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение, принятые для проведения расчета загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на картесхеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X_1	Y_1	X_2	Y_2			макс. степ. оч., %	код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Котел ТР-800	1	8784	Труба	1	0001	-	15	0,3	23,579	1,6667	120	58,182343° С	94,698113° В	-	-	-	ЦН-11-500	-	-	0301	Азота диоксид	0,111584800	96,38	0,690527000
																		-	-	0304	Азота оксид	0,018132500	15,66	0,112210600
																		100	85	0328	Сажа	0,167951000	145,06	1,330248000
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,183040000	158,1	1,449760000
																		-	-	0337	Углерод оксид	2,110839200	1823,17	16,71880600
																		-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000001200	0,00104	0,000031600
																		100	85	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,046147200	39,86	0,365507000
Котел ТР-800	1	8784	Труба	1	0002	-	15	0,3	23,579	1,6667	120	58,182323° С	94,698096° В	-	-	-	ЦН-11-500	-	-	0301	Азота диоксид	0,111584800	96,38	0,690527000
																		-	-	0304	Азота оксид	0,018132500	15,66	0,112210600
																		100	85	0328	Сажа	0,167951000	145,06	1,330248000
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,183040000	158,1	1,449760000
																		-	-	0337	Углерод оксид	2,110839200	1823,17	16,71880600
																		-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000001200	0,00104	0,000031600
																		100	85	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,046147200	39,86	0,365507000
Котел ТР-800	1	8784	Труба	1	0003	-	15	0,3	23,579	1,6667	120	58,182321° С	94,698207° В	-	-	-	ЦН-11-500	-	-	0301	Азота диоксид	0,111584800	96,38	0,690527000
																		-	-	0304	Азота оксид	0,018132500	15,66	0,112210600
																		100	85	0328	Сажа	0,167951000	145,06	1,330248000
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,183040000	158,1	1,449760000
																		-	-	0337	Углерод оксид	2,110839200	1823,17	16,71880600
																		-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000001200	0,00104	0,000031600

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на картесхеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X_1	Y_1	X_2	Y_2				макс. степ. оч., %	код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																		100	85	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,046147200	39,86	0,365507000
Котел ТР-800	1	8784	Труба	1	0004	-	15	0,3	23,579	1,6667	120	58,182302° С	94,698191° В	-	-	-	ЦН-11-500	-	-	0301	Азота диоксид	0,111584800	96,38	0,690527000
																		-	-	0304	Азота оксид	0,018132500	15,66	0,112210600
																		100	85	0328	Сажа	0,167951000	145,06	1,330248000
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,183040000	158,1	1,449760000
																		-	-	0337	Углерод оксид	2,110839200	1823,17	16,71880600
																		-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000001200	0,00104	0,000031600
																		100	85	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,046147200	39,86	0,365507000
ДГУ ЭД100-Т400-1РН	1	8784	Труба	1	0005	-	2,9	0,2	19,6429	0,6171	450	58,182185° С	94,697879° В	-	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,093866700	402,84	0,018073600
																		-	-	0304	Азота оксид	0,015253300	65,46	0,002937000
																		-	-	0328	Сажа	0,004369400	18,75	0,000806300
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,036666700	157,36	0,007060000
																		-	-	0337	Углерод оксид	0,094722200	406,51	0,018356000
																		-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000000100	0,00043	2,26e-8
																		-	-	1325	Формальдегид	0,001038900	4,46	0,000201900
																		-	-	2732	Керосин	0,025330600	108,71	0,004841700
Пересыпка угля	1	8784	Неорг.	1	6001	-	2	-	-	-	-	58,182290° С	94,697886° В	58,182277° С	94,697934° В	2,9	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,001269330	-	0,000403200

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X_1	Y_1	X_2	Y_2				макс. степ. оч., %	код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ДВС ТС	1	8784	Неорг.	1	6002	-	2	-	-	-	-	58,182467° С	94,697835° В	58,182376° С	94,698275° В	4,1	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,000086700	-	0,000236000
																		-	-	0304	Азота оксид	0,000022100	-	0,000038300
																		-	-	0328	Сажа	0,000008300	-	0,000022700
																		-	-	0330	Сера диоксид	0,000019200	-	0,000052200
																		-	-	0337	Углерод оксид	0,000166700	-	0,000454000
																		-	-	2732	Керосин	0,000022200	-	0,000060500
Заправка топливного бака ДГУ	1	8784	Неорг.	1	6003	-	2	-	-	-	-	58,182203° С	94,697868° В	58,182194° С	94,697908° В	0,4	-	-	-	0333	Сероводород	0,000001000	-	0,000000200
																		-	-	2754	Алканы С12-19	0,000344900	-	0,000073900
ЛОС	1	8784	Неорг.	1	6004	-	2	-	-	-	-	58,182319° С	94,698273° В	58,182328° С	94,698287° В	1,3	-	-	-	0333	Сероводород	0,000054100	-	0,001707500
																		-	-	2754	Алканы С12-19	0,007137000	-	0,225073500

3.7. Расчет загрязнения атмосферы выбросами предприятия

В соответствии с п. 3.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Размеры санитарно-защитной зоны для проектируемых, реконструируемых и действующих промышленных объектов и производств устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по разработанным в установленном порядке методикам».

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу выполнен по программе УПРЗА ГИС «ЭКОцентр» версия 2.3 от 25.02.2019 г., разработанной ООО «ЭКОцентр», г. Воронеж, соответствующей требованиям Приказа Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе». Программа УПРЗА ГИС «ЭКОцентр» проводит расчет рассеивания с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе

Сертификат соответствия №РОСС RU.СП09.Н00130 на срок с 12.01.2018 по 11.01.2021 г. №1814171 о соответствии требованиям Приказа Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» представлен в Приложении Ж.

Расчет загрязнения атмосферы проводился в двух расчётных прямоугольниках, величины которых, приняты в зависимости от зоны влияния (рассеивания) загрязняющих веществ, размеры расчетных площадок составляют: 400 м × 320 м, расчетный шаг – 15 м × 15 м, 1500 м × 1200 м, расчетный шаг – 100 м × 100 м.

Система координат географическая WGS-84. Ось координат OY – на север, ось OX - на восток.

Исходными данными для расчета являются количественные величины выбросов и параметры источников выбросов, приведенные в табл. 3.6.2

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников предприятия произведен:

- на зимний период, характеризующийся наибольшими выбросами от котельной, следовательно, наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- с учетом одновременности работы всех источников выброса.

При определении приземных концентраций определяется безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность. Согласно Приложению №2 к Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 величина коэффициента F изменяется от 1 до 3 и принимается:

а) для газообразных вредных веществ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм равной 1;

б) для аэрозолей (за исключением мелкодисперных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при наличии систем очистки выбросов значение безразмерного коэффициента F принимается (таблица 2):

- при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов свыше 90% = 2;
- при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75% до 90 % включительно = 2,5;
- при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75% или отсутствии очистки выбросов = 3;

в) вне зависимости от эффективности очистки значение коэффициента F принимается равным 3 при расчетах концентрации пыли в атмосферном воздухе для производств, в выбросах которых содержание водяного пара соответствует температуре точки росы, которая выше используемой в расчетах температуры атмосферного воздуха $T_в$ на 5°С и более.

Кроме того, в соответствии Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух С-Пб, 2012 при расчете рассеивания в атмосфере принимается значение F = 1: для газообразных/жидких вредных веществ и для твердых частиц сажи от автотранспорта и при сжигании топлива.

В соответствии с п. 8.9. Для совокупности источников выбросов отдельных предприятий рассчитываются зоны влияния, включающие в себя круги радиусом x_1, равным $10 \cdot x_м$, проведенные вокруг каждого из основных источников выброса (труб или других источников) предприятия, и участки местности, где рассчитанная суммарная концентрация ЗВ от всей совокупности источников данного предприятия, включая источники низких и неорганизованных выбросов, превышает $0{,}05 \cdot ПДК_{м.р}$.

$$x_1 = 10 \cdot x_м,,$$

где $x_м$ - расстояние от источника выброса до точки, где достигается максимальная приземная концентрация $ЗВс_м$.

Таким образом, детальные расчеты загрязнения атмосферы проведены для участков местности, где рассчитанная суммарная концентрация ЗВ от всей совокупности источников данного предприятия, включая источники низких и неорганизованных выбросов, превышает $0{,}05 \cdot ПДК_{м.р}$.

Указанное условие реализуется программой УПРЗА ГИС «ЭКОцентр».

В соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе»:

- Для загрязняющих веществ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДВ, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.
- Для загрязняющих веществ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации со среднесуточными ПДК.
- Для загрязняющих веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчет среднегодовых концентраций осуществляется на основании формул и положений, приведенных в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), как долгопериодное среднее, соответствующее времени осреднения 1 год и средним климатическим условиям.

В соответствии с п. 10.6 приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ по формуле

$$C = 0{,}1 \cdot c \cdot P / P_0,$$

где C и c - соответственно, среднегодовая и максимальная разовая концентрация от одиночного точечного источника выброса в рассматриваемой расчетной точке,

P (%) - среднегодовая повторяемость ветров румба, соответствующего переносу ЗВ от источника выброса в расчетную точку,

P_0 (%) - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров (для восьмирумбовой розы ветров $P_0 = 12{,}5\%$).

При выполнении условия $P < P_0$ для соответствующего румба принимается $P = P_0$.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия был произведен расчет уровня приземных концентраций в 18 контрольных точках, расположенных на границе

предприятия, на границе СЗЗ и на границе ближайшей нормируемой территории (см. таблицу 6).

Таблица 6 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
1. На границе контура объекта с северной стороны	58,182466°С	94,698045°В	2	Точка на границе землеотвода
2. На границе контура объекта с восточной стороны	58,182312°С	94,698354°В	2	Точка на границе землеотвода
3. На границе контура объекта с южной стороны	58,182127°С	94,698045°В	2	Точка на границе землеотвода
4. На границе контура объекта с западной стороны	58,182312°С	94,697696°В	2	Точка на границе землеотвода
5. На границе СЗЗ с северной стороны (25 м от контура объекта)	58,182705°С	94,698049°В	2	Точка на границе СЗЗ
6. На границе СЗЗ с восточной стороны (25 м от контура объекта)	58,182311°С	94,698814°В	2	Точка на границе СЗЗ
7. На границе СЗЗ с южной стороны (15 м от контура объекта)	58,181895°С	94,698045°В	2	Точка на границе СЗЗ
8. На границе СЗЗ с западной стороны (25 м от контура объекта)	58,182311°С	94,697269°В	2	Точка на границе СЗЗ
9. На границе жилой застройки по ул. Портовая	58,181990°С	94,698388°В	2	Точка в жилой зоне
10. На границе жилой застройки по ул. Портовая, д. 18	58,182491°С	94,698781°В	2	Точка в жилой зоне
11. На границе жилой застройки по ул. Промышленная	58,182568°С	94,696610°В	2	Точка в жилой зоне
12. На границе жилой застройки по ул. Советская, дом 36	58,181142°С	94,696021°В	2	Точка в жилой зоне
13. На границе жилой застройки по ул. Промышленная, 18	58,183416°С	94,697396°В	2	Точка в жилой зоне
14. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Школьная, д. 31	58,182848°С	94,700577°В	2	Точка в жилой зоне
15. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Портовская, дом 3	58,181539°С	94,699633°В	2	Точка в жилой зоне
16. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Высоковольтная, 5	58,182786°С	94,692565°В	2	Точка в жилой зоне
17. На границе жилой застройки по ул. Новая, 4	58,184106°С	94,694814°В	2	Точка в жилой зоне
18. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Комсомольская, 65	58,185067°С	94,698186°В	2	Точка в жилой зоне

Графическое изображение расположения расчетных точек приведено в Приложении В.

3.8 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на существующее положение

Размеры СЗЗ по химическому воздействию расчетным путем определяются при выполнении условия: суммарная максимальная концентрация каждого загрязняющего вещества в атмосферном воздухе $С_м$ не должна превышать 1,0 $ПДК_{мр}$ на границах СЗЗ и за ее пределами – на границе жилой застройки.

В результате автоматизированного расчета загрязнения атмосферы, выполненного в соответствии с методикой, на картах-схемах получены поля расчетных максимальных приземных концентраций в районе расположения промплощадки, на границах предприятия, на границе ориентировочной СЗЗ и на границе нормируемой территории (см. Приложение И). Указанная в каждой расчетной точке концентрация определена при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях (направлениях и скоростях ветра).

В соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утвержде-

нии методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

- Для загрязняющих веществ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДВ, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

- Для загрязняющих веществ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации со среднесуточными ПДК.

- Для загрязняющих веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчет среднегодовых концентраций осуществляется на основании формул и положений, приведенных в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), как долгопериодное среднее, соответствующее времени осреднения 1 год и средним климатическим условиям.

В соответствии с п. 10.6 приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ по формуле

$$C = 0{,}1 \cdot c \cdot P / P_0,$$

где C и c - соответственно, среднегодовая и максимальная разовая концентрация от одиночного точечного источника выброса в рассматриваемой расчетной точке,

P (%) - среднегодовая повторяемость ветров румба, соответствующего переносу ЗВ от источника выброса в расчетную точку,

P_0 (%) - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров (для восьмирумбовой розы ветров $P_0 = 12{,}5\%$).

При выполнении условия $P < P_0$ для соответствующего румба принимается $P = P_0$.

Результаты расчёта выражены в долях предельно допустимого уровня (ПДУ), который устанавливается гигиеническими нормативами для вредных (загрязняющих) веществ в виде критерия качества атмосферного воздуха: предельно допустимой концентрации (ПДК), ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ); суммарной концентрации группы веществ, обладающих эффектом суммации. Величина ПДУ дополнительно учитывает установленные нормативные требования и коэффициенты к пороговому значению: коэффициент 0,8 при наличии зон с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха; коэффициентов комбинированного действия или коэффициентов потенцирования для групп суммации и т.п.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 года N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Согласно результатам расчета рассеивания (Приложение И проекта) уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК по веществам: *азота диоксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензапирен, алканы С12-19,*

пыль неорганическая: SiO2 20-70%, пыль неорганическая: SiO2<20% и группам суммации *азота диоксид, серы диоксид; серы диоксид, сероводород.*

Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется, таким образом проведение дополнительных расчетов рассеивания для группы суммации *сероводород, формальдегид* с учетом фонового загрязнения атмосферы не требуется, т.к. концентрация формальдегида не превышает 0,1 д. ПДК за границами контура объекта.

Характеристика существующего фонового загрязнения атмосферы приняты по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/01-2347 от 17.10.2022 г. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ представлена в Приложении Е проекта.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены для пгт. Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края с населением менее 10 тыс. человек. Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соотвествии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2019-2023 гг.». Рекомендации утверждены руководителем Росгидромета М. Е. Яковенко 15.08.2018 г.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ

Примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м^3
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038

Сведения о фоновых концентрациях веществ *сажа, сероводород, алканы С12-19, пыль неорганическая: SiO2 20-70%, пыль неорганическая: SiO2<20% отсутствуют во* Временных рекомендациях «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2019-2023 гг.». Сводный том нормативов предельно допустимых выбросов для населенного пункта Мотыгино не разработан.

Согласно письму ОА «НИИ Атмосфера» №07-2-424/15-0 от 13.07.2015 г (приложение С) при отсутствии данных о фоновых концентрациях, представляемых Росгидрометом на основе наблюдений сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, или данных полученных на основе сводных расчетов, значение фоновых концентраций таких загрязняющих веществ принимается равными нулю.

По всем остальным веществам приземная концентрация на границе земельного отвода и за его пределами не превышает 0,1 ПДК.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фона представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фона (с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Расчетные приземные концентрации, доли ПДК		
Код	Наименование	Граница предприятия (т. 1-4)	Граница СЗЗ (т. 5-8)	Граница нормируемой территории (т. 9-16)
Критерий: **См.р./ПДКм.р.**				
0301	Азота диоксид	0,37 (0,65)	0,43 (0,7)	0,49 (0,77)

0304	Азота оксид	0,03	0,035	0,04
0328	Сажа	0,06 (0,06)	0,19 (0,19)	0,53 (0,53)
0330	Сера диоксид	0,058 (0,094)	0,067 (0,103)	0,2 (0,23)
0333	Сероводород	0,23 (0,23)	0,14 (0,14)	0,13 (0,13)
0337	Углерод оксид	0,023 (0,38)	0,07 (0,43)	0,2 (0,56)
1325	Формальдегид	0,016	0,019	0,019
2754	Алканы С12-19	0,25 (0,25)	0,15 (0,15)	0,14 (0,14)
2908	Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%	0,046 (0,046)	0,12 (0,12)	0,18 (0,18)
2909	Пыль неорганическая: SiO_2<20%	0,18 (0,18)	0,053 (0,053)	0,043 (0,043)
6035	Сероводород, формальдегид	0,23	0,145	0,134
6043	Серы диоксид, сероводород	0,24 (0,27)	0,18 (0,2)	0,22 (0,25)
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,35 (0,46)	0,38 (0,5)	0,46 (0,61)
Критерий: См.р./ОБУВ				
2732	Керосин	0,017	0,019	0,019
Критерий: **Сс.с./ПДКс.с.**				
0301	Азота диоксид	0,067 (0,093)	0,104 (0,14)	0,2 (0,26)
0328	Сажа	0,043 (0,043)	0,13 (0,13)	0,47 (0,47)
0337	Углерод оксид	0,009 (0,05)	0,027 (0,08)	0,1 (0,18)
1325	Формальдегид	0,0056	0,006	0,0067
Критерий: **Сс.г./ПДКс.с.**				
0330	Сера диоксид	0,0057	0,016	0,083
0703	Бенз/а/пирен	0,054 (0,054)	0,12 (0,12)	0,21 (0,21)
2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0037	0,009	0,023
2909	Пыль неорганическая: SiO_2<20%	0,00075	0,0002	0,00019
Критерий: **Сс.г./ПДКс.г.**				
0301	Азота диоксид	0,0046	0,011	0,05
0304	Азота оксид	0,0005	0,0012	0,0055
0328	Сажа	0,01 (0,01)	0,029 (0,029)	0,15 (0,15)
0333	Сероводород	0,097 (0,097)	0,065 (0,065)	0,114 (0,114)
0337	Углерод оксид	0,00105	0,003	0,016
0703	Бенз/а/пирен	0,054 (0,054)	0,12 (0,12)	0,21 (0,21)
1325	Формальдегид	0,00034	0,00032	0,00042
6035	Сероводород, формальдегид	0,1	0,065	0,114

Из приведенных в таблице 8 приземных концентраций (в долях ПДК) следует, что с учетом фона выбросы в атмосферу источниками площадки по всем ингредиентам, создают в приземном слое нормируемой территории концентрации, не превышающие гигиенических нормативов ($ПДК_{м.р.}$, $ПДК_{с.с.}$, $ПДК_{с.г.}$ и ОБУВ).

Максимальная зона влияния выбросов площадки (0,05 ПДК) создается по веществу азота диоксид и располагается в 1,2 км от границ землеотвода. В зону влияния выбросов объекта попадает нормируемая территория: малоэтажная жилая застройка пгт. Мотыгино.

Согласно результатов рассеивания на границе нормируемой территории в точке № 12, расположенной в 155 м от площадки котельной, создается максимальная приземная концентрация по веществу азота диоксид, которая превышает расчетные приземные концентрации, полученные на границе земельного участка и на границе санитарно-защитной зоны, далее по мере увеличения расстоянии от источников выбросов, расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ снижаются. Это обусловлено нагретыми выбросами газовоздушной смеси из труб котельной и ДЭС. За счет разности температур выходящих газов из труб котельной, ДЭС и температуры воздуха происходит подъем горячих потоков ГВС, следовательно, максимальная приземная концентрация загрязнителя устанавливается на некотором расстоянии от источника выброса. Далее по мере увеличения расстояния от котельной до расчетных точек приземные концентрации загрязняющих веществ снижаются.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ площадки и за ее пределами не превышают 0,8 $ПДК_{м.р.}$, $ПДК_{с.с.}$, $ПДК_{с.г.}$ и ОБУВ без учета и с уче-

том фона. Результаты машинных расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами источников загрязнения атмосферы на существующее положение приведены в Приложении И.

Расчет образующихся групп суммации не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Таким образом, в результате расчета загрязнения атмосферы по одному варианту (на существующее положение) можно сделать следующие **выводы**:

1. В результате расчета загрязнения атмосферы установлено, что на границе санитарно-защитной и жилой зоны не создаются превышения ПДК всех веществ и групп суммации, расчёт которых целесообразен.

2. Исходя из проведённых расчётов загрязнения атмосферы, следует, что достижение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха для населённых мест происходит на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

На основании выше изложенного подтверждается возможность организации СЗЗ на на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

3. Так как максимальные и среднегодовые приземные концентрации не превышают ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест на внешней границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 “Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон”, санитарно-защитная зона принята на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Размеры санитарно-защитной зоны указаны в Таблице 9.

Таблица 9 - Размеры санитарно-защитной зоны

Направление	Север	Северо-восток	Восток	Юго-восток	Юг	Юго-запад	Запад	Северо-запад
Расстояние, м	25	25	25	15	15	25	25	25

Схематическое изображение границ санитарно-защитной зоны по фактору химического воздействия приведено в Приложении В.

3.9. Мероприятия по снижению уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия

В соответствии с п.3.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «В проекте санитарно-защитной зоны на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих промышленных объектов, производств и сооружений должны быть предусмотрены мероприятия и средства на организацию санитарно-защитных зон, включая отселение жителей, в случае необходимости».

На основании анализа результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере установлено, что на существующее положение в зоне жилой и селитебной застройки, на границе расчетной санитарно-защитной зоны не наблюдается превышений норм ПДК в приземном слое атмосферы по всем веществам, выбрасываемым из источников объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

Учитывая вышесказанное, для улучшения условий рассеивания загрязняющих веществ мероприятия по снижению выбросов данных веществ в атмосферный воздух с целью защиты населения от воздействия выбросов вредных химических примесей нецелесообразны.

4. РАСЧЕТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В соответствии с п. 4.4. СП 51.13330.2011 и п. 4.5.СНиП 23-03-2003 оценка шумового воздействия на атмосферный воздух проводится в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ), для которых необходимо произвести расчет;
- определение путей распространения шума от источника или источников до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- сравнение полученных результатов с нормами допустимого шума в расчетных точках;
- при необходимости – разработка мероприятий, обеспечивающих требуемое снижение шума и выполнение требований санитарных норм;
- определение границы санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух.

4.1. Характеристика предприятия как источника шумового воздействия на атмосферный воздух

Исходные данные для объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края» для определения уровня шумового воздействия на атмосферный воздух приняты на основании инвентаризации источников шума, выполненной специалистами ООО «ОДУМ» в 2022 году. На площадке объекта выявлено 2 источника непостоянного шума и 39 источников постоянного шума.

Автомобильный транспорт

Транспортные потоки на территории рассматриваемой площадки отсутствуют, движение представляет собой единичные проезды не более 1 транспортного средства в час и не более 3 единиц в дневное время суток с максимальной скоростью движения 20 км/ч.

Доставка угля, а также вывоз отходов и удаление песка, масла (жира) и илистых отложений из ЛОС осуществляется грузовым автотранспортом (либо ассенизационными спецмашинами) типа КамАЗ (**ИШ №**1). Автодорога имеет следующие характеристики: ширина дороги – 3 м, 1 полоса движения, твердое покрытие.

Инженерное и технологическое оборудование

Внутри здания котельной размещено оборудование, которое представлено котлами марки терморобот ТР-800 – 4 ед. (**ИШ №9-12**), предназначенными для производства тепловой энергии в отопительный период, циркуляционными насосами котловыми LEO LRP 25-80/180 (или аналог) – 4 ед (**ИШ №13-16**); циркуляционными насосами котлового контура CNP TD 100-17G/2 – 3 ед., мощностью 5,5 кВт (**ИШ №17-19**); циркуляционными насосами сетевыми CNP TD 100-27G/2 – 3 ед., мощностью 11 кВт (**ИШ №20-22**); насосами повышения давления узла подпитки CNP CHL 4-30 – 2 ед., мощностью 0,55 кВт (**ИШ №23, 24**), подпиточными насосами ВИРС-У-80 – 4 ед. (**ИШ №25-28)** предназначенными для циркуляции воды и подпитки системы.

Подвод воздуха к топке осуществляется принудительно дутьевыми вентиляторами ВР 240-26-2,50 – 4 ед. (**ИШ №25-28**), мощность двигателя 1,5 кВт, количество оборотов 3000 об/мин. Для отвода дымовых газов после котлов установлены дымососы ВР 280-46-3,15КЖ – 8 ед. (**ИШ №29-36**), мощность двигателя 1,5 кВт, количество оборотов 1500 об/мин.

Подачу угля из бункеров котлоагрегатов осуществляется червячным редуктор DRV 750 Вт – 4 ед. (**ИШ №37-40**).

Загрузка угля в бункеры котлов осуществляется при помощи электрической тали, расположенной на улице (**ИШ№3**).

Для резервного источника электроснабжения в случае аварии и отключения электроснабжения от сетей на площадке предусмотрен генератор ДГУ ЭД100-Т400-1РН на дизельном топливе мощностью 110,0 кВА (**ИШ №41**). ЭД100-Т400-1РН – электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВа, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в мини-контейнере МК «Энергия-4,0» (**ИШ №8**) и установленная на прицеп 8866.

Локальные очистные сооружения представляют собой горизонтально расположенную цилиндрическую ёмкость с установленной на ней техническим колодцем/колодцами и размещённым внутри ёмкости оборудованием, необходимым для осуществления процесса очистки. Ёмкость представляет собой неразъёмное соединение цилиндрического корпуса и двух торцевых крышек. Ёмкость и технический колодец выполнены из стеклопластика.

Первый отсек – пескоотделитель. Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из сточных вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды. Пескоотделитель представлен следующим оборудованием: входной и выходной патрубок, торцевая крышка, вентиляционный патрубок, технический колодец, лестница и датчик песка для контроля уровня песка и илистых отложений в емкости.

Второй отсек – бензомаслоотделитель. В бензомаслоотделителе из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены коалесцентные модули. Благодаря своей конструкции модули способствуют укрупнению частиц масла и ускоряют их всплытие. Поступающая вода проходит через коалесцентный модуль - тонкослойные гофрированные пластины из ПВХ, без дополнительных пластификаторов, склеенные между собой, которые имеет свойство притягивать частицы масла и отталкивать воду, что позволяет отделиться нерастворенным нефтепродуктам от воды. Капельки нефтепродуктов соприкасаются с профилем и слипаются. При увеличении размера капель их скорость подъема растет, и нефтепродукты проходят вверх через отверстия коализатора.

Маслобензоотделитель представлен следующим оборудованием: входной и выходной патрубок, торцевая крышка, вентиляционный патрубок, технический колодец, лестница и датчик масла, коалесцентная загрузка.

Третий отсек – сорбционный фильтр. Сорбционный фильтр служит для доочистки поверхностных производственных и похожих к ним по составу сточных вод от растворенных в них нефтепродуктов и тонкодисперсных взвешенных веществ. В сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется сорбционная загрузка. В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ. Сорбент и фильтры тонкой очистки позволяют довести очистку сточных вод до требований рыбохозяйственных нормативов.

Сорбционный блок представлен следующим оборудованием: входной и выходной патрубок, торцевая крышка, вентиляционный патрубок, технический колодец, лестница, сорбционная загрузка I, II.

Механизмы, насосы, редукторы и оборудование являющееся источником шумового воздействия от ЛОС отсутствуют, переток жидкости осуществляется самотеком через соединительные трубы.

Инженерное и технологическое оборудование является источником постоянного шума на площадке котельной, шумовой характеристикой которого является уровень звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Вышеперечисленные источники подразделяются на источники шума расположенные на открытой территории (внешние источники) и источники шума, расположенные в помещении (внутренние источники).

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках проводится только для тех источников шума, которые расположены на открытой территории (внешних источников шума).

Для источников шума, расположенных внутри помещений, предварительно проводится расчет проникающего шума через ограждающие конструкции на открытую территорию (**ИШ №2, 8**) с целью получения уровней звуковой мощности внешнего источника (проникающий шум на территорию от здания) (приложение К).

Всем источникам шума присвоена сквозная нумерация.

К внешним источникам относятся ИШ №№ 1-8.

К внутренним источникам относятся ИШ №№ 9-41.

Характеристика источников шума, расположенных на промышленной площадке и присвоенные им номера, представлены в таблице 101.

В приложении Г представлен ситуационный план промплощадки с указанием источников шума и расположением расчетных точек на границе ближайшей жилой застройки и расчетной СЗЗ.

Характеристика источников шума, расположенных на территории предприятия, представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Характеристика источников шума

Расположение источника шума	№ ИШ	Источник шума	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
Открытая территория	1	Проезд автотранспорта по территории									48,2	67,2
	2	Проникающий шум от АБМК	73,1	72,6	72,7	73,9	69,3	64,2	57,9	52,6		
	3	Электрическая таль									63	71
	4-7	Дымовая труба котельной	73	77	82	70	59	63	66	50		
	8	Проникающий шум от контейнера ДГУ МК «Энергия-4,0»	81,5	82,5	80,7	79,0	76,6	72,7	67,9	61,5		
АБМК	9-12	Терморобот ТР-800	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9		
	13-16	Насос LEO LRP 25-80/180	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2		
	17-19	Насос CNP TD 100-17G/2	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2		
	20-22	Насос CNP TD 100-27G/2	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2		
	23, 24	Насос CNP CHL 4-30	79,2	79,3	77,2	73	69,3	63,9	58,2	52,2		
	25-28	Вентилятор ВР 240-26-2,50	93	92	91	93	90	87	83	81		
	29-36	Дымосос ВР 280-46-3,15	81	82	86	88	84	80	75	67		
	37-40	Редуктор DRV 750 Вт	80,1	78,5	74,8	70,6	66,6	62,4	59	55,9		
Контейнер ДГУ МК «Энергия-	41	ДГУ (двигатель GEP110)	93,0	93,7	91,6	90,5	89,0	86,6	82,9	77,9		

Расположение источника шума	№ ИШ	Источник шума	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
4,0»												

4.2. Определение шумовых характеристик источников шума

Автомобильный транспорт

Шумовая характеристика транспортного потока в виде эквивалентного уровня звука на расстоянии 7,5м от оси ближней полосы определяется по формулам (1) - (4) [СП 276.1325800.2016 (введен в действие с 4 июня 2017 г.)]:

$LA_{экв7.5} = LA$тр.п + ΔLАгруз + ΔLАск + ΔLАук + ΔLАпок + ΔLАрп + ΔLАпер;

LAтр.п = 50 + 8,8 lg$N$дн./н. , Nдн = 0,076Nсут, Nн = 0,039Nсут,

с учетом интенсивности движения в час пик день/ночь Nдн./н. (ед/ч), вычисляемой в зависимости от среднегодовой суточной интенсивности Nсут (ед/сут), и коррекций на долю грузовых машин ΔLAгруз, на скорость ΔLAск, уклон ΔLAук, тип покрытия ΔLAпок, ширину разделительной полосы ΔLAрп и наличие перекрестков ΔLAпер. Коррекции определяются по таблицам 6.2-6.7.

$LA_{экв7.5}$ = 50+8,8Lg(3) -1-6,5+1,5+0,5-0,5+0 = 48,2 дБА

Максимальный уровень звука на расстоянии 7,5м от оси ближней полосы принимается согласно (п. 6.2.14 СП 276.1325800.2016), при скорости движения V = 50 км/ч на расстоянии 7,5м: при наличии в потоке грузовых автомобилей и/или автобусов $L_{Амакс50}$ = 80 дБА. Коррекция на скорость V (км/ч) - по ф-ле (6).

$L_{Амакс} = L_{Амакс50}$ + 32 lg (V/50) = 80 + 32 lg (20/50) = 67,2 дБА

Инженерное и технологическое оборудование

Исходными данными для расчета шумовых характеристик вентиляторов ВР 280-46-3,15КЖ и ВР 240-26-2,5О являются уровни звуковой мощности по паспортным данным производителя (приложение Л).

Исходными данными для определения шумовых характеристик котла при подаче угля ТР-800 являются корректированные уровни звукового давления на расстоянии 1 м от наружного контура агрегата принятые по паспортным данным и технической документации производителей представленной в Приложении Л (паспорта на оборудование).

Корректированные уровни звуковой мощности, L_P, дБ, источника, для которого известны корректированные уровни звукового давления, L, дБ, на расстоянии r, м, от акустического центра источника, определяются по формуле 16.16 или 16.17 учебного пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение», под редакцией Г.Л. Осипова, Москва, 2004 г.

L_P = L + 20 lgr + 10 lgΩ, где:

Ω - пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по таблице 3 СНиП 23-03-2003)

Таблица 11 - Определение уровней звуковой мощности источников шума

Наименование оборудования	L	20 lgr	10 lgΩ	L_P
Работа котла ТР-800	70	0	8	78

Исходными данными для определения шумовых характеристик оборудования: насосы насосов LEO LRP 25-80/180, CNP TD 100-17G/2 и CNP TD 100-27G/2, CNP CHL 4-30 являются

корректированные уровни звуковой мощности по принятые по технической документации производителя (приложение Л).

По формуле 16.13 учебного пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение», под редакцией Г.Л. Осипова, Москва, 2004 г., определяем спектр шума, включающий восемь октавных уровней звуковой мощности, L_P, дБ:

$L_P = L_{PA} + K\Delta_{LA}$, где:

L_{PA} - корректированный уровень звуковой мощности;

$K\Delta_{LA}$ – спектральные поправки, определяются по таблицам 16.5 и 16.6 данного учебного пособия.

Результаты расчетов приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Определение уровней звуковой мощности источников шума, дБ, в восьми октавных полосах частот 63-8000 Гц

Наименование оборудования	Условные обозначения	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Работа котла ТР-800	L_{PA}	78	78	78	78	78	78	78	78
	$K_{\Delta LA}$	-6,7	-5,3	-4	-3,7	-4,1	-7,4	-11,6	-16,1
	L_P	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9
CNP TD 100-17G/2	L_{PA}	60	60	60	60	60	60	60	60
	$K_{\Delta LA}$	-4,2	-4,3	-2,2	2	5,7	11,1	16,8	22,8
	L_P	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Насос CNP TD 100-27G/2	L_{PA}	60	60	60	60	60	60	60	60
	$K_{\Delta LA}$	-4,2	-4,3	-2,2	2	5,7	11,1	16,8	22,8
	L_P	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Насос CNP CHL 4-30	L_{PA}	75	75	75	75	75	75	75	75
	$K_{\Delta LA}$	-4,2	-4,3	-2,2	2	5,7	11,1	16,8	22,8
	L_P	79,2	79,3	77,2	73	69,3	63,9	58,2	52,2
Насос LEO LRP 25-80/180	L_{PA}	43	43	43	43	43	43	43	43
	$K_{\Delta LA}$	-4,2	-4,3	-2,2	2	5,7	11,1	16,8	22,8
	L_P	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2

Источником шумового воздействия при подаче угля является электродвигатель. Максимальный уровень звуковой мощности, создаваемый электродвигателей, определяется по ГОСТ Р 53148-2008 Машины электрические вращающиеся. Предельные уровни шума.

L_{PA} = 73 дБА

По формуле 16.13 учебного пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение», под редакцией Г.Л. Осипова, Москва, 2004 г., определяем спектр шума, включающий восемь октавных уровней звуковой мощности, L_P, дБ:

$L_P = L_{PA} + K\Delta_{LA}$, где:

L_{PA} - корректированный уровень звуковой мощности;

$K\Delta_{LA}$ – спектральные поправки, определяются по таблицам 16.5 и 16.6 данного учебного пособия.

Шумовые характеристики дымовой трубы котельной определяется расчетным методом в соответствии с «Рекомендациями по акустическому расчету котельных». - Москва, 1984 г.

Металлическая дымовая труба котельной имеет следующие характеристики: высота дымовой трубы (от места входа газохода до устья дымовой трубы) – 15,0 м; диаметр устья трубы – 300 мм;

Расчет октавных уровней звуковой мощности, излучаемых дымовой трубой, приведен в таблице 13.

Таблица 13 - Расчет октавных уровней звуковой мощности, излучаемых дымовой трубой котельной

Наименование параметра	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ дымососа , Lwокт, дБ	91	91	95	97	93	89	84	76
Снижение УЗМ в металлическом газоходе, сечением 300 мм, длиной 15 м, ΔLp1, дБ	0,9	1,5	1,5	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Снижение УЗМ на повороте, ΔLp2, дБ (2 поворота)	0	0	4	20	28	20	12	20
Снижение УЗМ в металлической дымовой трубе, диаметром 300 мм, длиной 15,0 м, ΔLp1, дБ	0,84	1,7	1,7	2,55	3,4	3,4	3,4	3,4
Снижение УЗМ в результате отражения от устья трубы , ΔLp4, дБ	16	11	5,8	2,1	0	0	0	0
Суммарное снижение звуковой мощности, $\Delta Lp_{сети}$, дБ	18	14	13	27	34	26	18	26
УЗМ, излучаемые дымовой трубой, $L_{wокт}$ - Δ $L_{Pсети}$, дБ	73	77	82	70	59	63	66	50

Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные для расчета приняты по результатам инвентаризации источников шумового воздействия на атмосферный воздух, проведенной в декабре 2022 года. Вся информация, представленная в проекте по предприятию, заверена подписью руководителя и печатью на титульном листе настоящего проекта.

Шумовые характеристики оборудования определены по паспортным данным заводов-изготовителей и нормативной документации, а в случае их отсутствия рассчитаны по имеющимся техническим характеристикам, что соответствует требованиям МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

4.3. Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек

Санитарно-гигиенические ограничения по шуму в пределах рассматриваемой территории устанавливаются исходя из следующих условий:

- *режим работы предприятия*: круглосуточно, 246 дней в году.

Следовательно, расчет шумового воздействия проводится как для дневного времени суток с 7.00 до 23.00, так и для ночного времени суток с 23.00 до 7.00.

- *ситуационное расположение предприятия по отношению к нормируемым объектам:*

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 27 м и далее расположены земельные участки, предназначенные для ведения яличного подсобного хозяйства, с расположенными на их территории индивидуальными жилыми домами по ул. Портовская, д. 12, 16, 18, 20, 31, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1; с юго-восточной стороны на расстоянии 17 м индивидуальная жилая застройка, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1, на расстоянии 77 м земельные участки, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства по ул. Портовская, дом 3, 5, 7, 9, согласно ПЗиЗ территория расположена в зоне Ж-1;

Согласно проведенного анализа имеющейся информации о перспективе развития рассматриваемой территории, размещение другой перспективной жилой застройки и селитебной территории в районе расположения объекта не планируется.

Оценка шумового воздействия осуществляется по нормативам, представленным в таблице 16 (табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21):

Таблица 14 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука

Помещения и территории	См я су	Для источников постоянного шума	Для источников непостоянного шума

		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука, дБА	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	день (7-23ч)	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	ночь (23-7ч)	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Границы санитарно-защитных зон	день (7-23ч)	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	ночь (23-7ч)	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Расчет ожидаемых уровней шума проводился в следующих расчетных точках: РТ. №1-4 – на границе санитарно-защитной зоны, РТ. №5-7 – на границе ближайшей нормируемой территории.

Перечень выбранных расчетных точек и их расположение отражены в таблице 17.

Таблица 15 - Перечень расчетных точек

№ РТ	Тип	Расположение	Координаты РТ в местной системе координат		Координаты в системе WGS-84		Высота РТ (м)
			X	Y	Широта	Долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Точка на границе СЗЗ	На границе СЗЗ с северной стороны (25 м от контура объекта)	137.98	184.01	58,182705°С	94,698049°В	1.5
2	Точка на границе СЗЗ	На границе СЗЗ с восточной стороны (25 м от контура объекта)	182.49	139.11	58,182311°С	94,698814°В	1.5
3	Точка на границе СЗЗ	На границе СЗЗ с южной стороны (15 м от контура объекта)	137.34	93.58	58,181895°С	94,698045°В	1.5
4	Точка на границе СЗЗ	На границе СЗЗ с западной стороны (25 м от контура объекта)	91.05	140.38	58,182311°С	94,697269°В	1.5
5	Точка на границе жилой застройки	На границе жилой застройки по ул. Портовая	157.72	103.91	58,181990°С	94,698388°В	1.5
6	Точка на границе жилой застройки	На границе жилой застройки по ул. Портовая, д. 18	181.07	160.47	58,182491°С	94,698781°В	1.5
7	Точка на границе жилой застройки	На границе жилой застройки по ул. Промышленная	52.19	169.01	58,182568°С	94,696610°В	1.5

4.4. Анализ шумового воздействия на атмосферный воздух

Расчет шумового воздействия, создаваемого источниками шума площадки объекта, в расчетных точках произведен с помощью программного комплекса АРМ «АКУСТИКА» версия 3, разработанного ООО «Технопроект» (г. Санкт-Петербург). Расчёты производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами, что подтверждено экспертным заключением НИИСФ РААСН. (Приложение Ж).

Программный комплекс АРМ «АКУСТИКА» 3 реализует акустические расчеты в соответствии с ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1 – расчет поглощения звука атмосферой» и ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета» по следующим формулам:

$L_{fT}(DW) = L_w + D_c - A$, где:

L_w- октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума, дБ;

D_c- поправка, учитывающая направленность точечного источника шума, дБ;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ;

$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$, где:

A_{div}- затухание из-за геометрической дивергенции, дБ;

$A_{div} = 20\lg (d/d_0) + 11$, где:

d - расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние ($d_0 = 1$ м);

11 - константа, связывающая уровень звуковой мощности ненаправленного точечного источника шума с уровнем звукового давления на опорном расстоянии d_0 от него;

A_{atm}- затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ;

$A_{atm} = \alpha d/1000$; где:

α - коэффициент затухания звука в октавной полосе частот в атмосфере (принимается по таблице 2 ГОСТ 31295.2-2005 или таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 в зависимости от температуры и влажности атмосферного воздуха);

A_{gr}- затухание из-за влияния земли, дБ;

$A_{gr} = A_s + A_r + A_m$, где:

A_s– затухание из-за влияния земли в зоне источника шума;

A_r– затухание из-за влияния земли в зоне приемника;

A_m– затухание из-за влияния земли в средней зоне;

Формулы для расчета составляющих A_s, A_r и A_mв октавных полосах частот приведены в таблице 3 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{bar} - затухание из-за экранирования, дБ;

$A_{bar} = D_z - A_{gr}$, где:

D_z- затухание на экране для каждой октавной полосы частот;

$D_z = 10\lg [3 + (C_2/\lambda) \cdot C_3 \cdot z \cdot K_{met}]$, где:

C_2 - константа, учитывающая эффект отражения от земли, $C_2 = 20$;

C_3 - константа, учитывающая дифракцию на верхних кромках, $C_3 = 1$;

λ - длина звуковой волны с частотой, равной среднегеометрической частоте октавной полосы, м;

z - разность длин путей распространения звука через дифракционную кромку (кромки) и прямого звука, м;

K_{met} - коэффициент, учитывающий влияние метеорологических условий;

A_{misc}- затухание из-за влияния прочих эффектов, дБ.

Для источников шума, расположенных внутри помещений, предварительно проводится расчет октавных уровней звуковой мощности шума, прошедшего через наружные ограждающие конструкции на территорию предприятия по формуле 18 СНиП 23-03-2003 с помощью компьютерной программы “Excel”:

$$L_w^{np} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 L_{wi}} - 10 \lg B_ш - 10 \lg k + 10 \lg S - R ,$$

где:

L_{wi} – октавный уровень звуковой мощности *i*-го источника, дБ;

$B_ш$ - акустическая постоянная помещения с источником (источниками) шума, м^2;

Постоянную помещения $B_ш$ в м^2 в октавных полосах частот определяют по формуле 4 СНиП II-12-77: $B_ш = B_{1000} \cdot \mu$, где:

B_{1000} - постоянная помещения в м^2 на среднегеометрической частоте 1000 Гц, определяемая по табл. 3 СНиП II-12-77 в зависимости объема V в м^3 и типа помещения;

μ - частотный множитель, определяемый по таблице 4 СНиП II-12-77;

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 СНиП 23-03-2003 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{ср}$);

Средний коэффициент звукопоглощения определяется по формуле 4 СНиП 23-03-2003:

$$\alpha_{ср} = \frac{A}{S_{огр}},$$

где:

A - эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2, определяется по формуле 4.1 «Справочника проектировщика. Защита от шума». Под ред. Е. Я. Юдина, М., 1974:

$A = B_ш/((B_ш/S_{огр})+1)$, где:

$S_{огр}$ - суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2;

S - площадь ограждающей конструкции, через которую шум проникает на территорию, м^2;

R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, дБ (принимают по таблице 31 СНиП II-12-77).

Расчет шума, прошедшего через наружное ограждение зданий и сооружений на открытую территорию, представлен в приложении К.

Для упрощения расчетов препятствия на территории рассматриваемого предприятия не учитывались.

Для расчета уровня шума на нормируемой территории и санитарно-защитной зоне, принят расчетный прямоугольник 280 × 300 метров с шагом сетки 10х10 метров.

Расчеты ожидаемых уровней звукового давления и уровней звука, создаваемые источником шума площадки, в расчетных точках для дневного и ночного времени суток, а также карты с изображением изолиний общего уровня звука от всех источников шума отдельно для дневного и ночного времени суток приведены в приложении К.

Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках на высоте 1,5 м от источников шума, работающих в дневной период, приведены в таблице 18, от источников, работающих круглосуточно – в таблице 19.

Таблица 16 - Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках от источников шума, работающих в дневное время суток на 1,5 м

№ РТ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука LA	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LAэкв, дБА	LAмакс, дБА
РТ1	42	46	48	41	38	35	32	17	45	59
РТ2	42	46	49	41	37	34	33	17	44	56
РТ3	44	47	48	42	40	36	33	21	45	59
РТ4	43	47	48	42	40	37	33	20	46	59
РТ5	44	47	49	42	39	36	33	20	46	59
РТ6	42	45	48	40	36	34	32	16	44	56
РТ7	37	41	43	36	33	30	26	9	39	52
ПДУ день	**75**	**66**	**59**	**54**	**50**	**47**	**45**	**44**	**55**	**70**

Таблица 17 - Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках от источников шума, работающих в ночное время суток на 1,5 м

№ РТ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука LA	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LAэкв, дБА	LAмакс, дБА
РТ1	42	45	48	40	35	32	31	17	43	43
РТ2	42	45	49	40	35	32	32	17	44	44
РТ3	44	46	48	41	38	35	32	21	44	44
РТ4	43	45	47	41	37	34	31	20	44	44
РТ5	44	46	49	41	38	34	33	20	45	45
РТ6	42	44	48	39	34	32	31	16	43	43
РТ7	37	39	42	35	31	27	25	9	38	38
ПДУ ночь	**67**	**57**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**	**60**

Анализ результатов акустических расчетов, показал, что уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источниками шума рассматриваемой площадки объекта в расчетных точках, не превышают санитарно-гигиенических нормативов и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Учет фонового шумового загрязнения

Исходя из п. 2.2. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», при расчетном определении границ СЗЗ должны быть учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия: соседние предприятия, автомагистрали и другие источники шума наземного транспорта и т.д.

Согласно п. 1.3 МУК 4.3.3722-21 процедура санитарно-эпидемиологической оценки шумового воздействия не распространяется в отношении шума, обусловленного:

- естественными и случайными явлениями;
- поведением людей, нарушением ими тишины и общественного спокойствия в жилых зданиях и на прилегающей территории (работа звуковоспроизводящей аппаратуры; игра на музыкальных инструментах; громкая речь и пение; выполнение гражданами каких-либо бытовых работ; проведение ручных погрузочно-разгрузочных работ; резкое закрытие дверей при отсутствии доводчика и т.п.);
- подачей звуковых сигналов и срабатыванием звуковой охранной и аварийной сигнализации;
- аварийно-спасательными и аварийными ремонтными работами, работами по предотвращению и ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, не носящими регулярный и плановые характеристики, в том числе при механизированной уборке снега, льда;
- обычной жизнедеятельностью людей, в том числе шума, проникающего из соседних помещений квартир при передвижении людей, домашних животных, работе бытовых электроприборов, использовании инженерного и санитарно-технического оборудования важных комнат и санузлов, если это не связано с предпринимательской деятельностью;
- проведением массовых мероприятий (например, митингов, уличных шествий, демонстраций и т.п.);
- проведением богослужений (в том числе колокольным звоном), других религиозных обрядов и церемоний в рамках канонических требований соответствующих конфессий.

В границы санитарно-защитной зоны не попадают сторонние источники шума. Таким образом, проведение дополнительных расчетов с учетом сторонних источников шума, согласно п. 2.2. МУК 4.3.3722-21, не требуется.

Таким образом, в результате расчета уровней акустического воздействия источников шума, можно сделать следующие **выводы**:

Таким образом, в результате расчета уровней акустического воздействия источников шума, можно сделать следующие **выводы**:

1. Исходя из проведённых акустических расчётов, следует, что достижение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха для населённых мест происходит на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

В связи с этим возможно установление размера СЗЗ предприятия на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

2. Так как уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источниками шума предприятия в расчетных точках не превышают ПДУ для населенных мест на внешней границе расчётной санитарно-защитной зоны согласно Новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (в ред. Изменения № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.2009 № 61, Изменения № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 № 122, Изменения № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 № 31), Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 “Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон” санитарно-защитная зона принята в следующих размерах от границы предприятия во всех направлениях, представленным в таблице 20.

Таблица 18 - Размеры расчетной СЗЗ по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух

Направление	Север	Северо-восток	Восток	Юго-восток	Юг	Юго-запад	Запад	Северо-запад
Расстояние, м	25	25	25	15	15	25	25	25

Схематическое изображение предварительной расчетной санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия приведено в приложении Г.

4.5. План мероприятий по снижению шумового воздействия на окружающую среду

Расчеты показали, что уровень шума, создаваемый в результате осуществления деятельности на площадке объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края» не превышает санитарно-гигиенических нормативов на границах СЗЗ и жилой зоны, что полностью соответствует п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по снижению уровней акустического воздействия с целью защиты населения от физического воздействия нецелесообразны.

5. ОЦЕНКА УРОВНЯ ИНФРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", уровни звукового давления вычисляются на основании среднеквадратичных значений звукового давления, которые определяются по данным замеров.

Поскольку смежные области инфразвука в октавных полосах 63, 31,5, 16, 8, 4, 2 Гц имеют предельно допустимый уровень воздействия от 75 до 90 дБ, а уровень звукового давления в самой низкой октавной полосе слышимого диапазона (63 Гц) составляет не более 44 дБ при нормативе 75 дБ для территории прилегающей непосредственно к жилым домам, что указывает на отсутствие мощных акустических источников излучающих звуковые волны в низкочастотной области, воздействие инфразвука со стороны источников данной промышленной площадки в проекте не рассматривается.

В связи с вышеуказанным, данный вид неблагоприятного физического воздействия в настоящем проекте не рассматривается и установление расчетной санитарно-защитной зоны не требуется.

6. ОЦЕНКА УРОВНЯ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Расчет уровней вибрационного воздействия на ближайшие жилые дома проводится согласно СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическим нагрузками».

Фундаменты машин с динамическими нагрузками должны проектироваться на основе и с учетом:

– нагрузок, действующих на фундаменты машин;

– окружающей застройки и влияния на нее вновь строящихся и реконструируемых фундаментов машин;

– экологических и санитарно-эпидемиологических требований.

Настоящие нормы распространяются на проектирование фундаментов машин с динамическими нагрузками, в том числе фундаментов: машин с вращающимися частями (включая турбомашины мощностью до 100 МВт), машин с кривошипно-шатунными механизмами, кузнечных молотов, формовочных машин для литейного производства, формовочных машин для производства сборного железобетона, копрового оборудования бойных площадок, дробильного, прокатного, прессового оборудования, мельничных установок, металлорежущих станков и вращающих печей.

Оборудование, используемые на предприятии не являются виброактивными системами и не требуют виброизоляционных оснований (фундаментов). Все оборудование имеет виброизоляцию предусмотренную заводом-изготовителем обеспечивая требуемую эффективность и не требует дополнительной виброизоляционной гарнитуры.

Таким образом, вибрация оказывает только локальное воздействие и не передается на перекрытия, фундамент, наружные стены и не распространяется за пределы помещении предприятия.

В связи с вышеуказанным, данный вид неблагоприятного физического воздействия в настоящем проекте не рассматривается и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта.

Точный расчет параметров вибрации в зданиях невозможен из-за изменяющихся характеристик грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше. В известной степени на распространение вибрации в здании влияет его конструктивное решение.

Проезд автотранспорта осуществляется по дорогам с твердым покрытием. Транспортных потоков на территории предприятия нет, движение представляет собой единичные проезды.

Таким образом, проблему вибрационного воздействия можно считать не существенной, данный вид неблагоприятного физического воздействия в настоящем проекте не рассматривается и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

7. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

На территории объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края» источники электромагнитных полей промышленной частоты ЭМП ПЧ отсутствуют.

В связи с вышеуказанным, данный вид неблагоприятного физического воздействия в настоящем проекте не рассматривается и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАШИТНОЙ ЗОНЫ ПО СОВОКУПНОСТИ ФАКТОРОВ

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочная санитарно-защитная зона для ТЭЦ и районных котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе составляет 100 метров (Раздел 10. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива, 10.4.1. ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе.).

Размер ориентировочной СЗЗ не соблюдается, так как в 17 м и далее расположена жилая застройка пгт. Мотыгино. Таким образом в составе настоящего проекта СЗЗ рассматривается возможность организации санитарно-защитной зоны на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Согласно п.2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений».

Согласно п. 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Для промышленных объектов и производств III, IV и V классов опасности *размеры санитарно-защитных зон могут быть установлены, изменены* на основании решения и санитарно-эпидемиологического заключения Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя на основании:

- действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов;
- результатов экспертизы проекта санитарно-защитной зоны с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, электромагнитные поля (ЭМП) и др.)».

Для определения размеров санитарно-защитной зоны, была выполнена оценка уровня воздействия на атмосферный воздух по факторам химического и акустического загрязнения в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе жилой застройки.

Определение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха расчетным путем

На основании анализа результатов оценки химического загрязнения атмосферного воздуха, граница СЗЗ принята на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Установлено, что на существующее положение в зоне жилой и селитебной застройки, на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается превышений норм 0,8 ПДК$_{м.р}$, ПДК$_{с.с.}$, ОБУВ в приземном слое атмосферы по всем веществам, выбрасываемым из источников объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

Границы СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха нанесены на ситуационной карте-схеме предприятия в приложении А.

Определение размера СЗЗ по фактору шума расчетным путем

На основании анализа результатов оценки акустического воздействия на атмосферный воздух установлено, что уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источником шума, в расчетных точках не превышают санитарно-гигиенических нормативов 1,0 ПДУ для населенных мест на границе СЗЗ согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Границы СЗЗ по фактору физического воздействия на атмосферный воздух нанесены на ситуационной карте-схеме предприятия в приложении Г.

Определение размера СЗЗ по фактору других физических воздействий (инфразвук, вибрация, ЭМП и др.)

Воздействие инфразвука со стороны источника в проекте не рассматривается, поскольку уровень звукового давления в самой низкочастотной октавной полосе слышимого диапазона составляет не более 44 дБ, смежные области инфразвука в октавных полосах 16, 8 , 4, 2 Гц имеют предельно допустимый уровень воздействия от 75 до 90 дБ.

Таким, образом, отсутствие мощных акустических источников, излучающих звуковые волны в низкочастотной области указывает на отсутствие источников инфразвукового диапазона требующих учета в проекте.

Вибрация оказывает только локальное воздействие и не передается на перекрытия, фундамент, наружные стены ближайшей жилой застройки.

В связи с вышеуказанным данный вид неблагоприятного физического воздействия в настоящем проекте не рассматривается и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

На территории объекта «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края» источники электромагнитных полей промышленной частоты ЭМП ПЧ отсутствуют.

В связи, с вышеизложенным, определение границ по фактору физических воздействий (ЭМП) не проводилось.

Определение интегральной СЗЗ с учетом всех перечисленных факторов по наибольшему удалению пофакторных границ

Опираясь на проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на расчеты уровня шума и отсутствие других источников физического воздействия (вибрация, инфразвук и др.), установлено, что ведущими факторами для определения размеров СЗЗ будет химическое и шумовое воздействие на атмосферу.

Изменения технологии, расширения предприятия и иных мероприятий, влияющих на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и физическое воздействие, перспективным планом развития предприятия не предусмотрены.

Размер санитарно-защитной зоны по фактору химического загрязнения принят на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон и равен размеру санитарно-защитной зоны по фактору физического воздействия. На границе СЗЗ не выявлены превышения максимальных приземных концентраций в 1 ПДК$_{м.р}$, 1 ПДК$_{с.с.}$, ОБУВ и превышения уровня звукового давления в 1,0 ПДУ.

Пункты 5.1 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) соблюдены, соответственно разрешается установить СЗЗ на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

Размеры санитарно-защитной зоны по совокупности факторов указаны в Таблице 21.

Таблица 19 - Размеры санитарно-защитной зоны по совокупности факторов

Направление	Север	Северо-восток	Восток	Юго-восток	Юг	Юго-запад	Запад	Северо-запад
Расстояние, м	25	25	25	15	15	25	25	25

Границы санитарно-защитной зоны нанесены на ситуационной карте-схеме предприятия (Приложение А).

Граница санитарно-защитной зоны на графических материалах (генплан города, схема территориального планирования и др.) за пределами промышленной площадки будет обозначена специальными информационными знаками после утверждения окончательной СЗЗ.

Установление окончательной СЗЗ

Согласно письма №01/6719-16-32 от 30.05.2016 г. Роспотребнадзора для установления границ СЗЗ необходимо предоставление сведений, содержащих текстовое и графическое описание местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения ГКН.

По вопросам внесения в государственный кадастр недвижимости сведений о зонах с особыми условиями использования территорий и подготовке необходимых для этого документов ФГБУ «ФКП Росреестра» информирует о разъяснениях по данному вопросу, подготовленных Минэкономразвития России (письмо от 18.01.2016 №Д23и-94 «О внесении сведений в государственный кадастр недвижимости о территориальных зонах») и Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (далее – Росреестр) (письмо от 19.03.2016 №19-исх/02901-СМ/16 о внесении сведений о зонах с особыми условиями использования территорий (далее – Письмо Росреестра).

Согласно вышеуказанному Письму Росреестра, до установления законодательством Российской Федерации формы документа (в том числе до утверждения соответствующей XML – схемы) необходимо использовать в качестве документа, содержащего в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы зоны и иные ее характеристики и направляемого в орган кадастрового учета, карту (план) объекта землеустройства (в том числе соответствующую XML – схему, используемую для формирования XML – документа карты (плана) объекта землеустройства, утвержденного приказом Росреестра).

Сведения о границах санитарно-защитной зоны (наименования административно-территориальных единиц и графическое описание местоположения границ такой зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости, в том числе в электронном виде) представлены отдельным томом.

Режим территории санитарно-защитной зоны

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Допускается размещать в границах СЗЗ: нежилые помещения для дежурного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу, здания административного назначения, объекты торговли и общественного питания, гостиницы, гаражи, пожарное депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, канализационные насосные станции, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 “Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон” в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Объекты для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции в отношении которых устанавливаются ограничения использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны отсутствуют.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В настоящем проекте по результатам расчетов предложено установить СЗЗ на расстоянии 15 м от контура объекта с южной и юго-восточной сторон и на расстоянии 25 м со всех остальных сторон.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 года №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» решение об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны принимают следующие уполномоченные органы по результатам рассмотрения заявления об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны:

а) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - в отношении объектов I и II класса опасности в соответствии с классификацией, установленной санитарно-эпидемиологическими требованиями (далее - санитарная классификация), групп объектов, в состав которых входят объекты I и (или) II класса опасности, а также в отношении объектов, не включенных в санитарную классификацию;

б) территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - в отношении объектов III - V класса опасности в соответствии с санитарной классификацией, а также в отношении групп объектов, в состав которых входят объекты III - V класса опасности.

В срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения санитарно-защитной зоны, установленной или измененной исходя из расчетных показателей уровня химического, физического и (или) биологического воздействия объекта на среду обитания человека, представить в уполномоченный орган заявление об изменении санитарно-защитной зоны.

Исследования (измерения) химических, физических и биологических факторов, а также экспертизы результатов таких исследований (измерений) осуществляются должностными лицами, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, экспертами, имеющими право на их проведение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Исследования и измерения атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта проводятся в контрольных точках и по показателям воздействия, порядок определения которых устанавливается Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Результаты указанных исследований и измерений в срок не более одного месяца со дня их проведения направляются лицом, обеспечившим их проведение, в уполномоченный орган.

Контроль загрязнения атмосферного воздуха планируется осуществлять в соответствии с программой наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, которая представлена в таблице 9.1. проекта.

Рекомендуется контролировать степень загрязнения атмосферы по веществам, для которых имеются данные по фоновым концентрациям, канцерогенным веществам, специфичным для данного вида производства и веществам, расчетные концентрации которых в селитебной зоне и на границе СЗЗ превышают 0,5 д. ПДК.

В составе выбросов рассматриваемого объекта специфическими веществами и веществами, по котором требуется дополнительный расчеты с учетом фона являются: азота диок-

сид, углерод оксид, запыленность (пыль неорганическая: SiO2 20-70%, пыль неорганическая: SiO2<20%, сажа).

Таким образом, натурные измерения предлагается проводить по веществам: азота диоксид, углерод оксид, запыленность (пыль неорганическая: SiO2 20-70%, пыль неорганическая: SiO2<20%, сажа).

Все исследования и измерений должны осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

В качестве контрольных точек на границе санитарно-защитной зоны приняты 2 фиксированных поста, наиболее близко расположенный к источникам воздействия на окружающую среду:

КТ №1 – на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н (58,181924°С, 94,698161°В);

КТ №2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 (58,182485°С, 94,698749°В);

Периодичность наблюдений – 30 дней наблюдения по каждому веществу.

Для подтверждения расчетных уровней шума в соответствии с требованиями п. 4.1. МУК 4.3.3722-21 п. 6.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1220-03 обоснованность расчетных значений уровней шумового, инфразвукового, электромагнитного и вибрационного воздействия должна быть подтверждена инструментальными измерениями.

Контроль физических факторов воздействия на границе территории рассматриваемого объекта предполагается проводить для акустического воздействия (шум, инфразвук), как наиболее ожидаемого и значимого.

Замеры шума и инфразвука проводятся 2 раза в год (в период максимальной загруженности предприятия), в дневное время (с 7.00 до 23.00) и ночное время суток (с 23.00 до 7.00).

В качестве контрольных точек на границе санитарно-защитной зоны приняты 2 фиксированных поста, наиболее близко расположенный к источникам воздействия на окружающую среду:

КТ №1 – на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н (58,181924°С, 94,698161°В);

КТ №2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 (58,182485°С, 94,698749°В);

Расположение и географические координаты принятых контрольных точек приведены в таблице 9.1. проекта, на рисунке 9.1 представлена схема расположения постов контроля.

При измерениях шума должны быть удовлетворены следующие требования:

– скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях. Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;

– не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;

– изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений - не более чем на 10%;

– во время измерений оборудование, являющееся источником шума, должно работать на полной мощности, в соответствии с технологией.

При организации измерений уровня шума от оборудования следует принять меры к снижению уровня фонового шума. Для уменьшения влияния фонового шума источников измерения следует проводить в период наименьшей интенсивности движения транспорта. В случае если разность между измеренным уровнем шума от оборудования и его фоновой величиной не

превышает 10 дБ (дБА), необходимо вносить поправку в результаты измерения согласно таблицы 22 проекта.

В случае, когда необходимо оценить шумовое влияние оборудования, измерения проводятся сначала при работающем оборудовании, затем в той же точке при выключенном оборудовании.

Если разность между измеренным и фоновым уровнем шума менее 3 дБ, то использовать результат измерения недопустимо. Измерения уровня шума проводят в дневное время суток в зависимости от режима работы объекта.

Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ (п. 2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Номера постов контроля и их территориальное расположение приведены в таблице 22.

Таблица 20 - Номера постов контроля и их территориальное расположение

Номер и наименование контрольных точек	Расположение контрольной точки, м	Координаты
КТ. 1	на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н	58,181924°С, 94,698161°В
КТ. 2	на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18	58,182485°С, 94,698749°В

Ниже на рисунке 1 представлена схема расположения постов контроля.

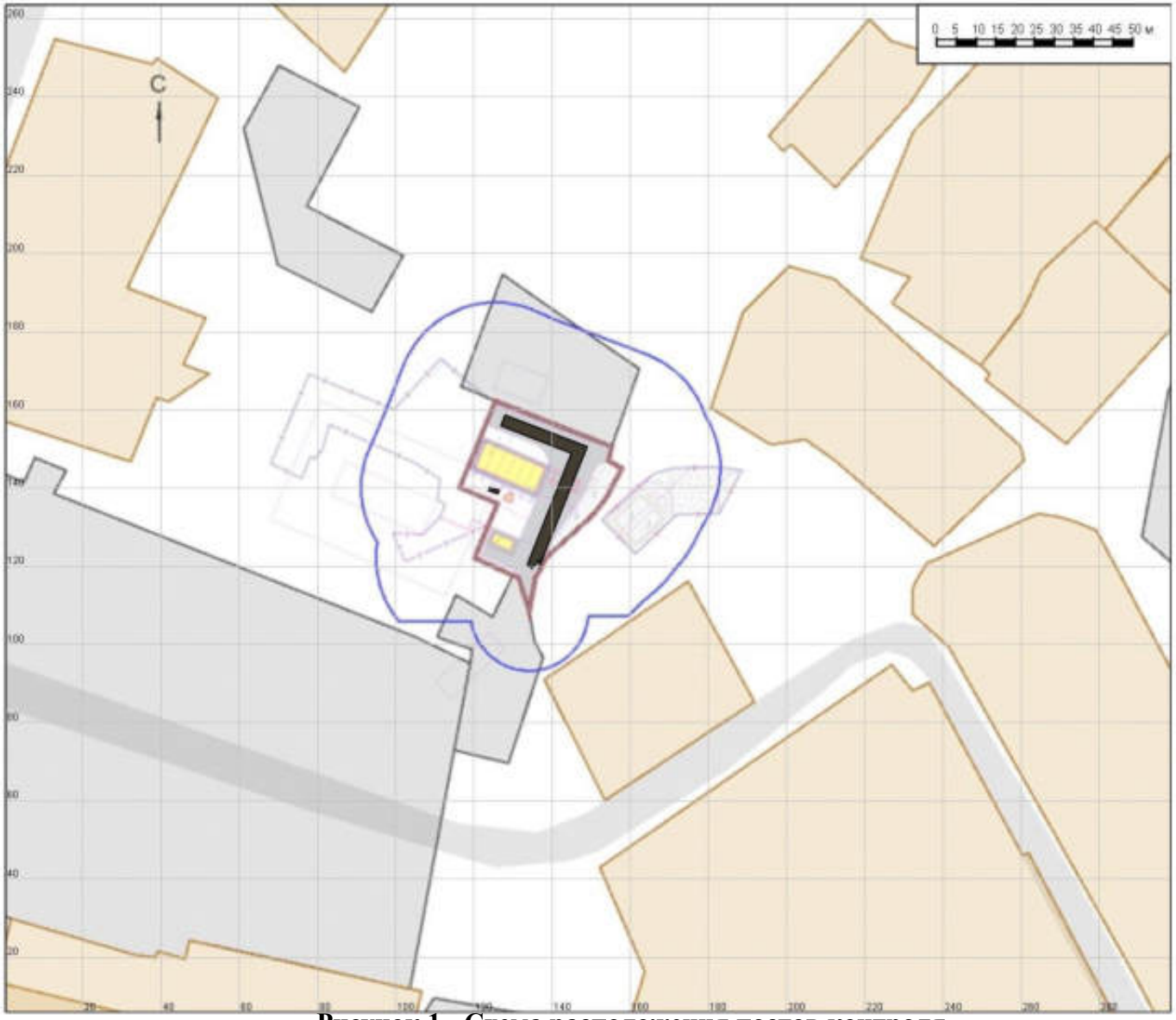


Рисунок 1 - Схема расположения постов контроля

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 44

Таблица 21 - Программа наблюдений на санитарно-гигиенических постах

№ п.п	Контролируемое вещество	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
I	**Исследования химического воздействия на атмосферный воздух**					
1.	Азота диоксид,	30 дней наблюдений	В период максимальной загруженности предприятия	Разовый отбор проб	КТ. 1 на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н 58,181924°С, 94,698161°В КТ. 2 на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 58,182485°С, 94,698749°В	По перечню методик согласно аттестата/области аккредитации лаборатории
2.	Углерод оксид	30 дней наблюдений	В период максимальной загруженности предприятия	Разовый отбор проб	КТ. 1 на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н 58,181924°С, 94,698161°В КТ. 2 на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного	По перечню методик согласно аттестата/области аккредитации лаборатории

					участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 58,182485°С, 94,698749°В	
3.	Запыленность (пыль неорганическая: SiO2 20-70%, пыль неорганическая: SiO2<20%, сажа)	30 дней наблюдений	В период максимальной загруженности предприятия	Разовый отбор проб	КТ. 1 на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н 58,181924°С, 94,698161°В КТ. 2 на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 58,182485°С, 94,698749°В	По перечню методик согласно аттестата/области аккредитации лаборатории
II	**Исследования физического воздействия на атмосферный воздух**					
1.	Шум (эквивалентный, максимальный уровень шума, октавные уровни звукового давления, уровни звука)	2 раза в год	В период максимальной загруженности предприятия	Разовый замер В период работы предприятия: 1) 7.00 - 23.00 2) 23.00-07.00	КТ. 1 на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н 58,181924°С, 94,698161°В КТ. 2 на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хо-	ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещении жилых и общественных зданий»; МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

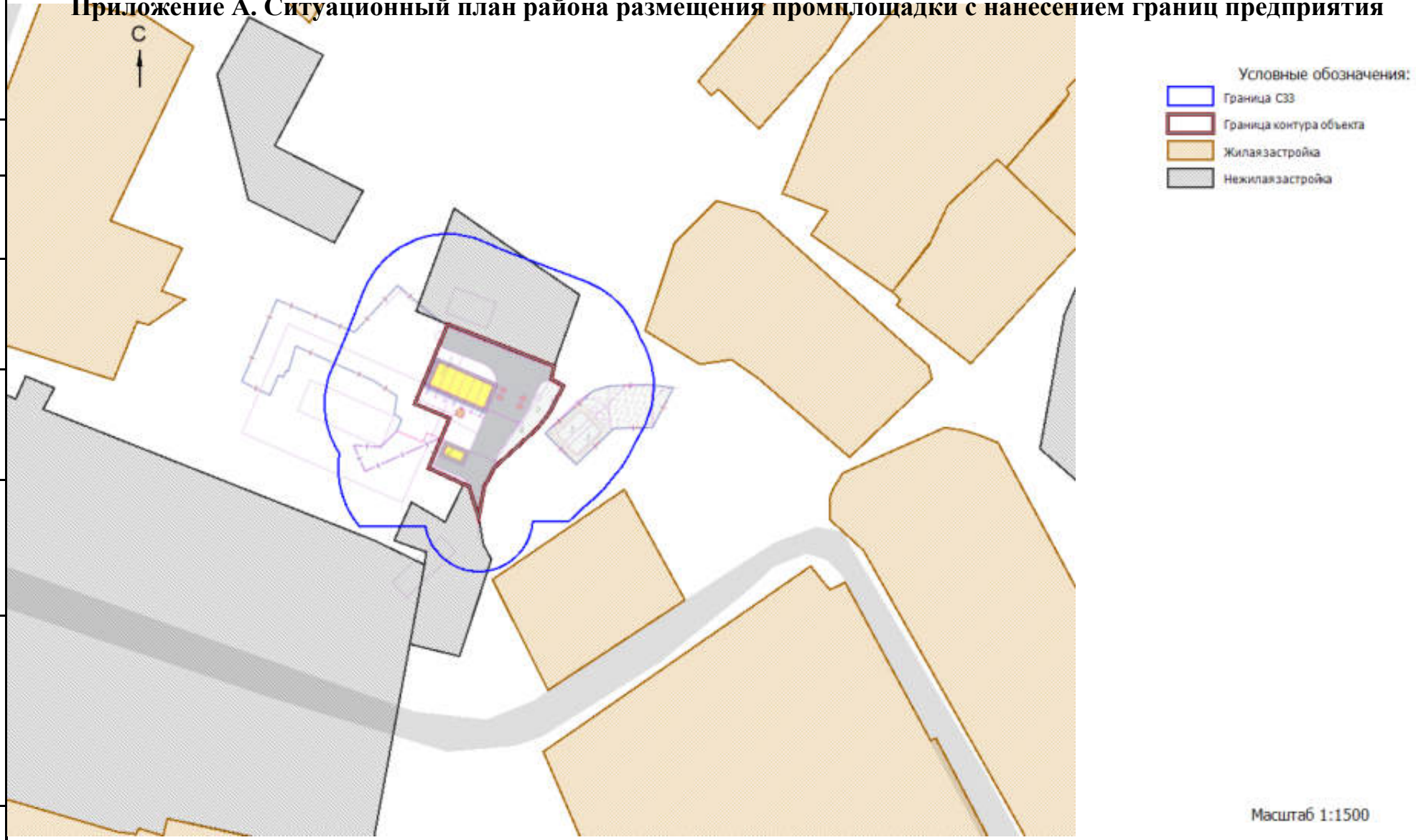
					зяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 58,182485°С, 94,698749°В	
2.	Инфразвук (октавные уровни звукового давления, общий уровень звукового давления)	2 раза в год	В период максимальной загруженности предприятия	Разовый замер В период работы предприятия: 3) 7.00 - 23.00 4) 23.00-07.00	КТ. 1 на границе СЗЗ с южной стороны на расстоянии 15 м от контура объекта, напротив индивидуальной жилой застройки б/н 58,181924°С, 94,698161°В КТ. 2 на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 25 м от контура объекта, одновременно на границе земельного участка, предназначенного для ведение личного подсобного хозяйства по адресу пгт. Мотыгино, ул. Портовская, д. 18 58,182485°С, 94,698749°В	По перечню методик согласно аттестата/области аккредитации лаборатории

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. ФЗ РФ от 10.01 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. ФЗ РФ от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
3. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
4. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные и термины и определения;
5. ГОСТ 17.2.3.01-77 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
6. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности»;
7. ГОСТ 12.2.024-87 «ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля»;
8. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой»;
9. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта»;
10. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», Роспотребнадзор, Москва - 2007;
11. СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. «Защита от шума»;
12. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;
13. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
14. ОДМ 218.2.013-2011. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Росавтодор, 2011;
15. Шум на транспорте. -М.: «Транспорт», 1995;
16. «Каталог источников шума и средств защиты». - Воронеж, 2004 г;
17. Справочником по контролю промышленных шумов: пер. с англ./Пер. Л.Б. Скарина, Н.И. Шабонова; Под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1979. – 447 с.;
18. Борьба с шумом на производстве: Справочник/Е.Я.Юдин и др. - М.: Машиностроение, 1985;
19. Справочника проектировщика. Защита от шума. Под ред. Е. Я. Юдина, Москва, 1974;
20. И. И. Боголепов. Архитектурная акустика. - СПб.: «Судостроение», 2001;
21. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. Под ред. Г. Л. Осипова, М., 1993;
22. «Звукоизоляция и звукопоглощение», под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во «Астрель», Москва, 2004 г.;
23. Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий»;
24. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе";
25. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012;
26. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998;
27. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;

28. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий. М., Минздрав России, 2001. (ред. от 27.03.2007).
29. СП 1.1. 2193 – 07 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно- противоэпидемических (профилактических) мероприятий» Изменение и дополнение №1 к СП 1.1.1058-01.
30. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 09-15453-16-16 от 22 июля 2016г. «О контроле загрязнения атмосферного воздуха»
31. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 01/6968-15-32 от 18 июня 2015г. «О рассмотрении проектных материалов по обоснованию окончательных санитарно-защитных зон»

Приложение А. Ситуационный план района размещения промплощадки с нанесением границ предприятия



Согласовано

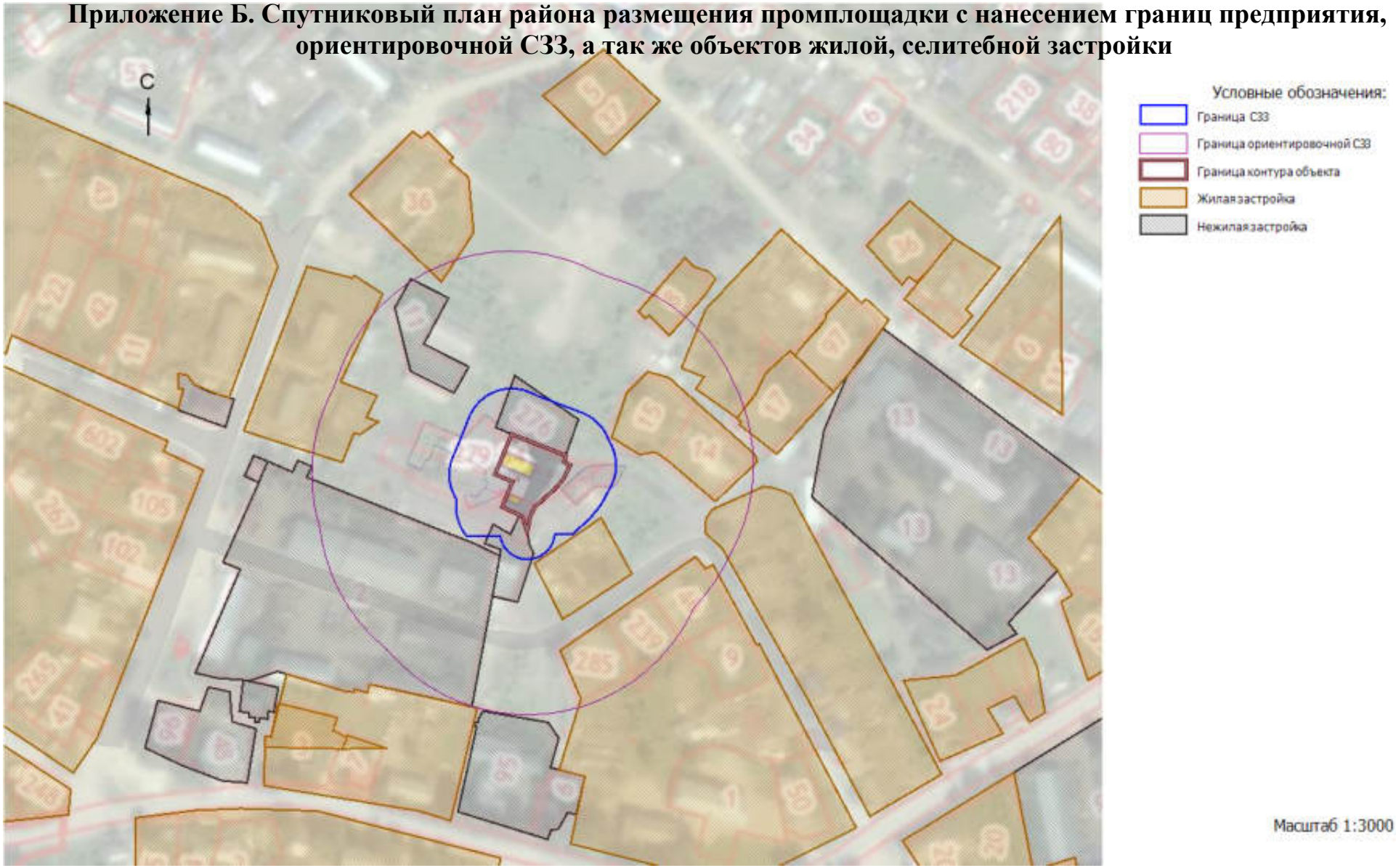
Взам. инв. №

Подп. и дата

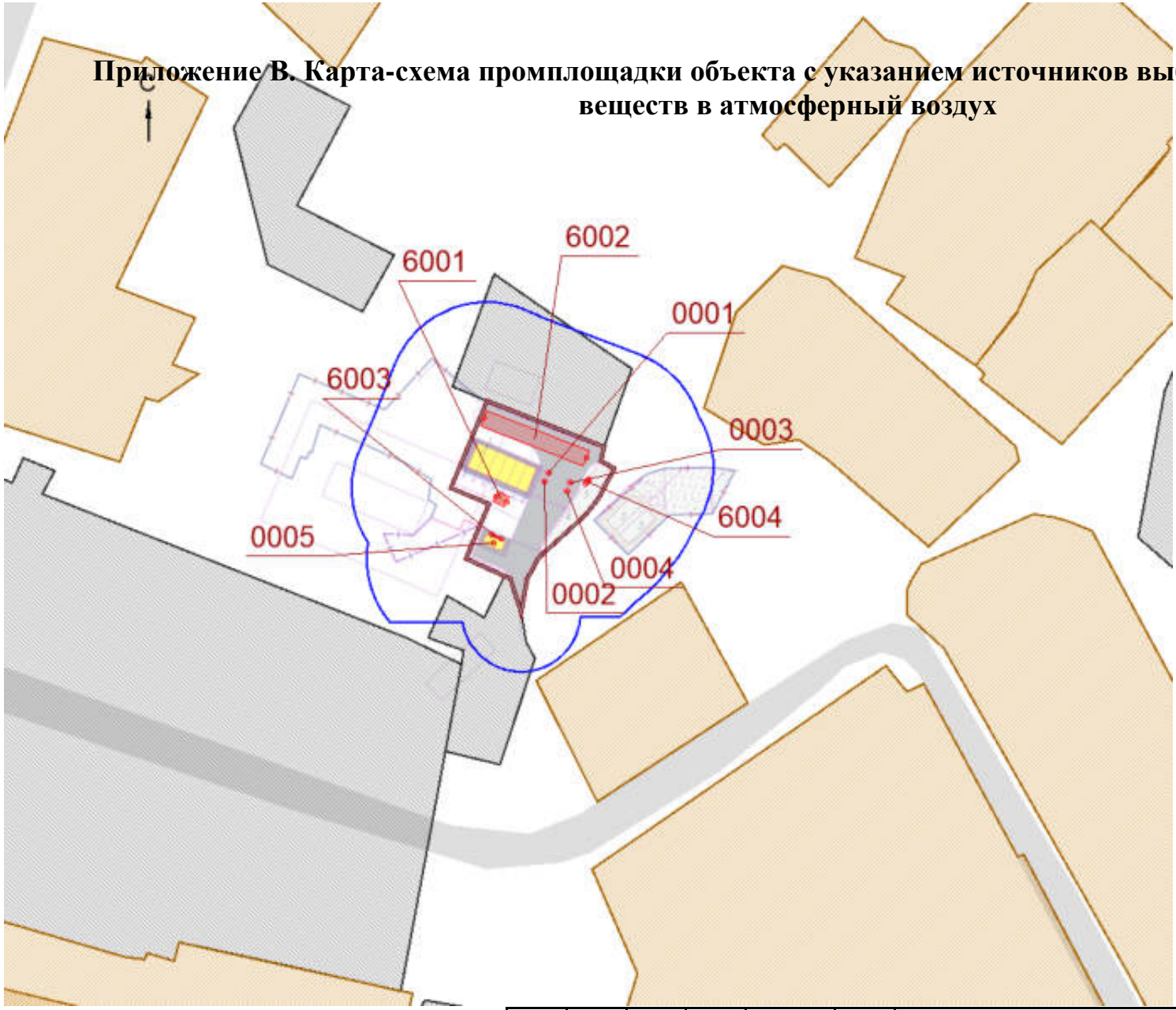
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 50

Приложение Б. Спутниковый план района размещения промплощадки с нанесением границ предприятия, ориентировочной СЗЗ, а так же объектов жилой, селитебной застройки

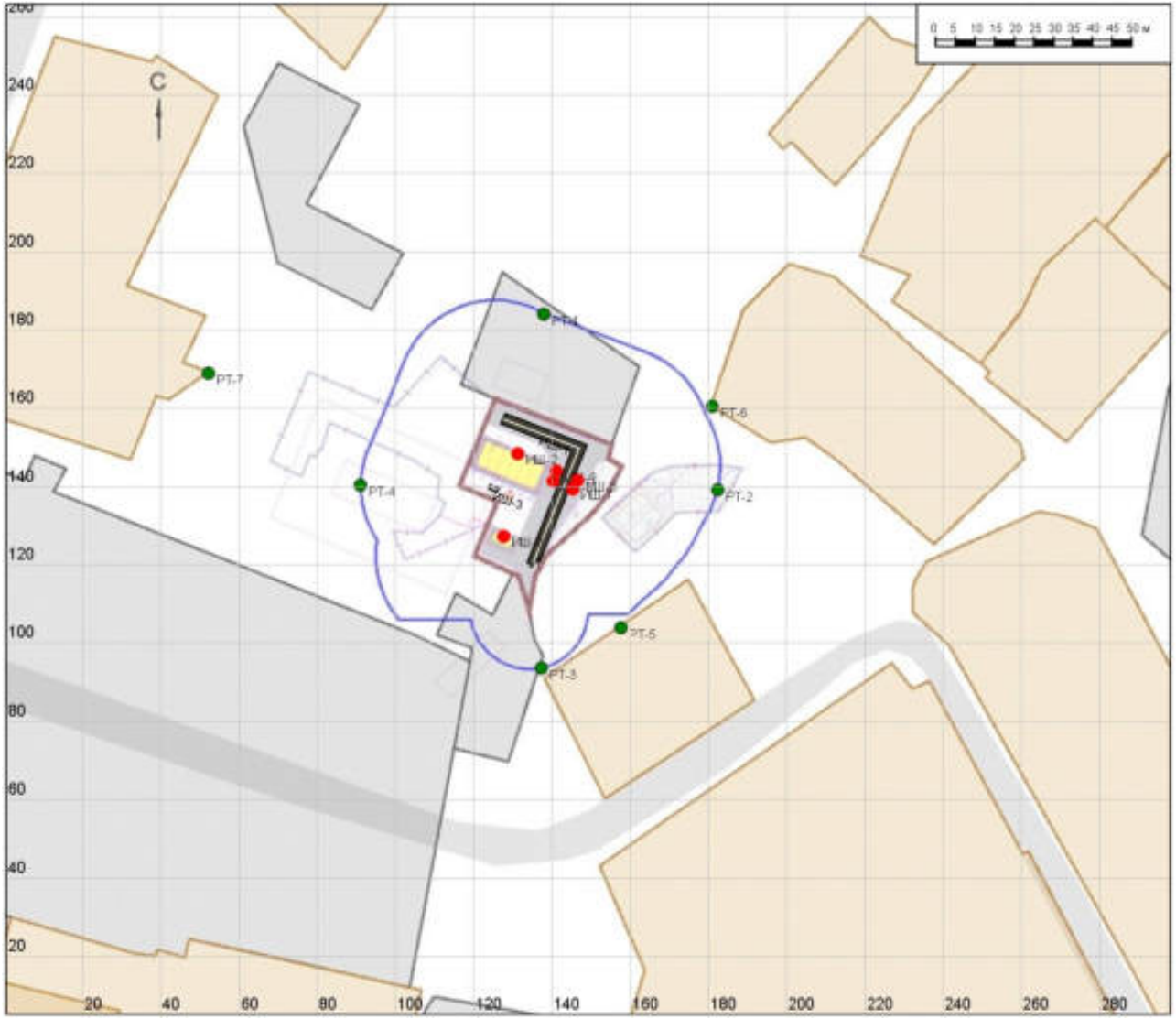


Приложение В. Карта-схема промплощадки объекта с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух



Приложение Г. Карта-схема промплощадки объекта с указанием расположения границ предприятия, и расчетных точек по фактору химического воздействия на атмосферный воздух

Приложение Д. Карта-схема промплощадки объекта с указанием расположения границ предприятия, и расчетных точек по фактору химического воздействия на атмосферный воздух



Приложение Е. Справка о фоновых характеристиках

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75
E-mail: sugms@meteo.krasnoyarsk.ru
http://www.meteo.krasnoyarsk.ru
ИНН/КПП 2466254950/246601001
от 17.10.2022 №305/01-2347
на № 12/650 от 15.09.2022 г.

Исполнительному директору
ООО «КИЦ»
Е.А. Прозоровскому

пр. Мира, д. 10, оф. 310,
г. Красноярск,
660049

mail@krasing.ru

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены для пгт. Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края с населением менее 10 тыс. человек.

Справка выдается ООО «КИЦ» для проведения инженерно-экологических работ по объектам: «Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, 60», «Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126 «д», котельная №5, лит В,В1, ул. Советская, зд. 100б, литер В», «Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а», «Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д», «Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а», «Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 4 б».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2019-2023 гг.». Рекомендации утверждены Руководителем Росгидромета М.Е. Яковенко 15.08.2018 г.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ ($C_ф$)

Загрязняющее вещество	$C_ф$, мг/м^3
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038

Фоновые концентрации, представленные в таблице, действительны до 2023 г. (включительно).

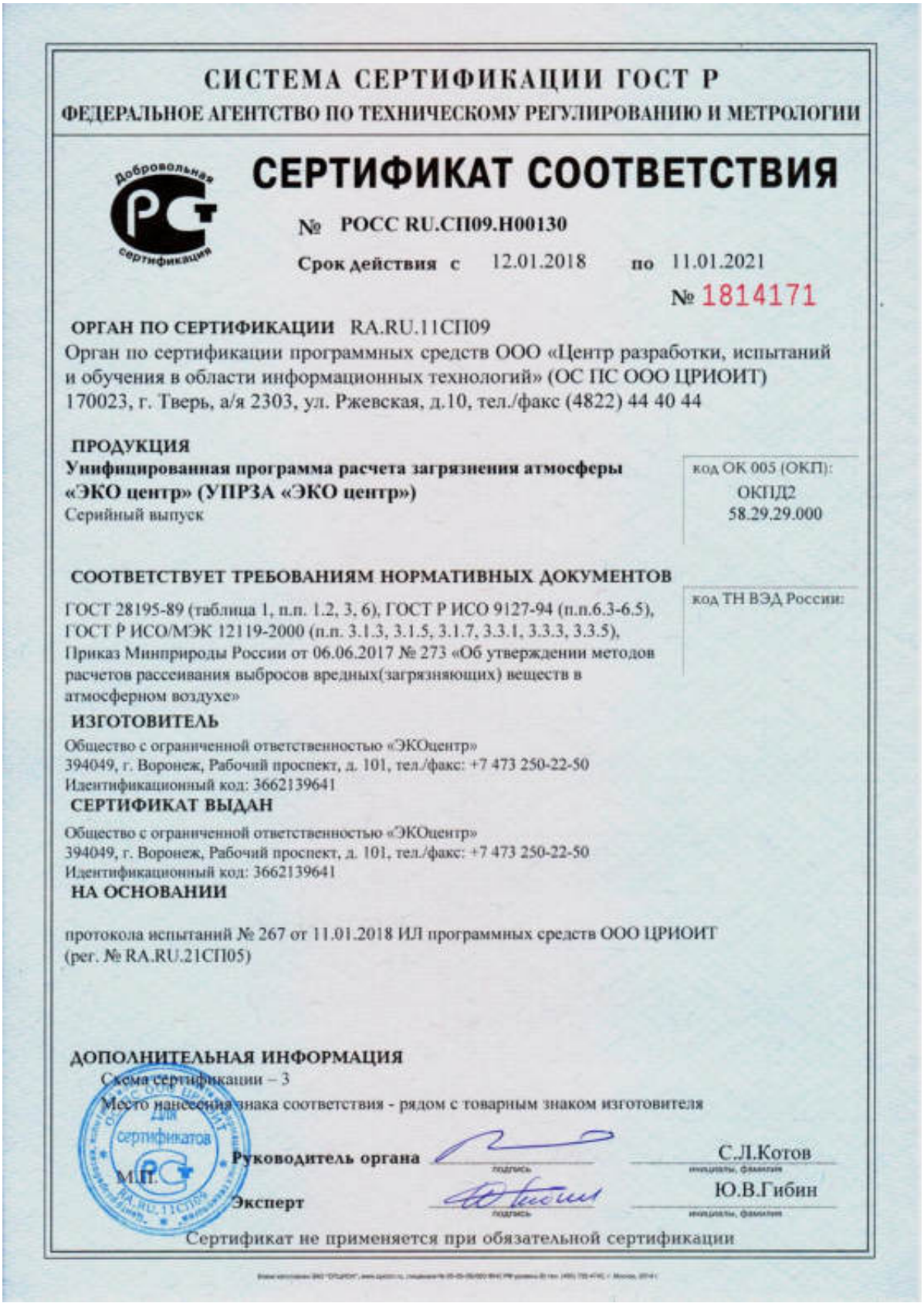
Справка может быть использована в целях ООО «КИЦ» только для указанных выше объектов и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник К.Ю. Костогладов

Исп.: Ю.И. Филатова
Тел.: 8(391) 227-06-01

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Приложение Ж. Копия письма о пригодности к использованию программных средств (УПРЗА «ЭКО Центр, ПО АРМ «Акустика»)



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СП09.Н00130

Срок действия с 12.01.2018 по 11.01.2021

№ 1814171

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11СП09

Орган по сертификации программных средств ООО «Центр разработки, испытаний и обучения в области информационных технологий» (ОС ПС ООО ЦРИОИТ)
170023, г. Тверь, а/я 2303, ул. Ржевская, д.10, тел./факс (4822) 44 40 44

ПРОДУКЦИЯ

Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «ЭКО центр» (УПРЗА «ЭКО центр»)
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): ОКПД2 58.29.29.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.2, 3, 6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п.6.3-6.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5), Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр»
394049, г. Воронеж, Рабочий проспект, д. 101, тел./факс: +7 473 250-22-50
Идентификационный код: 3662139641

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр»
394049, г. Воронеж, Рабочий проспект, д. 101, тел./факс: +7 473 250-22-50
Идентификационный код: 3662139641

НА ОСНОВАНИИ

протокола испытаний № 267 от 11.01.2018 ИЛ программных средств ООО ЦРИОИТ (рег. № RA.RU.21СП05)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации – 3
Место нанесения знака соответствия - рядом с товарным знаком изготовителя

М.П.

Руководитель органа подпись С.Л.Котов инициалы, фамилия

Эксперт подпись Ю.В.Гибин инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)

Research Institute of Building Physics
Russian Academy of Architecture and Construction Sciences
(NIISF RAACS)

Исх. от 27.06.2012 № 541-34 Вх.

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор И.Л. Шубин
" " июня 2012 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НИИСФ РААСН рассмотрел разработанный ООО «ТЕХНОПРОЕКТ" программный продукт АРМ «Акустика» версия 3.

По результатам тестирования установлено соответствие применяемых в программном продукте методик и получаемых с его помощью результатов расчетов действующей нормативно-технической документации, в том числе СП 51.13330-11 (актуализированной редакции СНиП 23-03-2003), ГОСТ 31295.1,2-2005, ГОСТ 31296.1-2005.

Программный продукт АРМ «Акустика» версия 3 может быть использован для оценки шумового воздействия от промышленных предприятий и транспорта, определения санитарно-защитных зон и санитарных разрывов по фактору шума, для расчета шума от вентиляционных систем и других задач, связанных с оценкой акустического воздействия на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки, в том числе для проведения шумового мониторинга городских территорий в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53187-2008.

Зав. Лабораторией №34
д.т.н., проф. И.Е.Цукерников

М.н.с. лаб. №55 Л.А. Тихомиров

Россия, 127238, Москва, Локомотивный пр., д.21, тел.: +7 495 482 4076, факс: +7 495 482 4060
21, Lokomotivny pr., 127238, Moscow, Russia, tel.: +7 495 482 4076, fax: +7 495 482 4060, e-mail: niisf@niisf.ru

Приложение З. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников их выделения

Источник загрязнения атмосферы №№0001, 0002, 0003, 0004

Источник характеризуется как организованный.

Источник выделения №01 Котел ТР-800

Исходные данные: используется водогрейный котел: ТР-800 – 4 ед. В качестве топлива используется уголь Большесырского месторождения. Расход угля: В = 36 г/с (129,8 кг/час), В = 350 т/год. ГОУ – Циклон ЦН-11-500, проектная эффективность очистки 85%. Паспорт очистного сооружения представлен в приложении П.

Потеря тепла вследствие химической неполноты сгорания q3 = 2,5%; потеря тепла вследствие механической неполноты сгорания q4 = 7,7%, потери тепла с уносом от механической неполноты сгорания топлива q4ун = 2,1%; доля золы топлива в уносе $a_{ун}$ = 0,19.

Характеристики используемого угля приняты согласно удостоверению о качестве угля №01/04-2022УК от 18 апреля 2022 г. (приложение Р). Согласно сертификата зольность угля на сухую массу составляет 4,7% (на рабочую массу 3,68 %), серность составляет 0,33% (на рабочую 0,26%), влажность 21,7%, низшая теплота сгорания 4969 ккал/кг (20,7903 МДж/кг).

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от котлоагрегата, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Газоочистка, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до очистки	после	до очистки	после
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	0,0868295	0,0868295	0,690527	0,690527
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,0141098	0,0141098	0,1122106	0,1122106
328	Углерод (Сажа)	85	0,9160965	0,1374145	8,868323	1,330248
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	0,14976	0,14976	1,44976	1,44976
337	Углерод оксид	-	1,7270502	1,7270502	16,718806	16,718806
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	0,000001	0,000001	0,0000248	0,0000248
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	85	0,251712	0,0377568	2,436712	0,365507

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Параметры	Коэффициенты		Одновременность
Уголь Большесырского месторождения, Канско-Ачинского бассейна, марка 3Б. Расход: B' = 36 г/с, B = 348,5 т/год.	Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле. Теплонапряжение зеркала горения рассчитывается. Циклон ЦН-11-500.	Qr= 20,7903 МДж/кг; Ō'= 1; tн= 150 °С; A= 2,5; Sr'= 0,26 %; q3= 2,5 %; K= 0,365 ; αт= 1,45; Ar= 3,68 %;	F= 0,51 м²; R6= 40 %; R= 350; Аун= 0,19; Sr= 0,26 %; q4= 7,7 %; α"т= 1,45; Ar'= 3,68 %; q4ун= 4 %;	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Твердое топливо.

Оксиды азота.

Для котлов, оборудованных топками с неподвижной, цепной решеткой, с пневмомеханическим забрасывателем и для шахтных топок с наклонной решеткой суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2(в *г/с*, *т/год*), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q^r_i \cdot K^T_{NO2} \cdot \beta_r \cdot k_П \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, *г/с (т/год)*;
Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;
K^T_{NO2} - удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива, *г/МДж*;
β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота;
$k_П$ - коэффициент пересчета, $k_П = 10^{-3}$.

B_p определяется по формуле (1.1.2):

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.2)$$

где B - фактический расход топлива на котел, *г/с (т/год)*;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания, %.

Величина K^T_{NO2} определяется по формуле (1.1.3):

$$K^T_{NO2} = 11 \cdot 10^{-3} \alpha_T \cdot (1 + 5{,}46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot \sqrt[4]{(Q^r_i \cdot q_R)} \quad (1.1.3)$$

где α_T - коэффициент избытка воздуха в топке;
R_6 - характеристика гранулометрического состава угля - остаток на сите с размером ячеек 6 мм, %;
q_R - тепловое напряжение зеркала горения, *МВт/м²*.

Величина q_R определяется по формуле (1.1.4):

$$q_R = Q_T / F \quad (1.1.4)$$

где F - зеркало горения, *м²*.

Коэффициент β_r определяется по формуле (1.1.5):

$$\beta_r = 1 - 0{,}075 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

В связи с установленными раздельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие по формулам (1.1.6 - 1.1.7):

$$M_{NO2} = 0{,}8 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.6)$$

$$M_{NO} = 0{,}13 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.7)$$

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (*г/с*, *т/год*), вычисляются по формуле (1.1.8):

$$M_{SO2} = 0{,}02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO2}) \quad (1.1.8)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, *г/с (т/год)*;
S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксиды углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, *г/с (т/год)*, может быть выполнена по соотношению (1.1.9):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.9)$$

где B - расход топлива, *г/с (т/год)*;
C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, *г/кг*;
q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.10):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q^r_i \quad (1.1.10)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;
R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Твердые частицы.

Суммарное количество твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива) $M_{тв}$, поступающих в атмосферу с дымовыми газами котлов (*г/с*, *т/год*), вычисляют по формуле (1.1.11):

$$M_{ТВ} = 0{,}01 \cdot B \cdot (a_{ун} \cdot A^r + q_4 \cdot Q^r_i / 32{,}68) \qquad (1.1.11)$$

где B - расход натурального топлива, *г/с (т/год)*;
A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;
$a_{ун}$ - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %;
Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*.

Количество летучей золы $M_з$ в *г/с (т/год)*, входящее в суммарное количество твердых частиц, уносимых в атмосферу, вычисляют по формуле (1.1.12):

$$M_З = 0{,}01 \cdot B \cdot a_{ун} \cdot A^r \qquad (1.1.12)$$

где B - расход натурального топлива, *г/с (т/год)*;
A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;
$a_{ун}$ - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе).

Количество коксовых остатков при сжигании твердого топлива $M_к$ в *г/с (т/год)*, образующихся в топке в результате механического недожога топлива и выбрасываемых в атмосферу, определяют по формуле (1.1.13):

$$M_К = M_{ТВ} - M_З \qquad (1.1.13)$$

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.14):

$$M_j = c_j \cdot V_{сг} \cdot B_р \cdot k_П \qquad (1.1.14)$$

где c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1{,}4$ и нормальных условиях, *мг/нм³*;
$V_{сг}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 *кг* топлива, при $\alpha_0 = 1{,}4$ *нм³/кг* топлива;
$B_р$ - расчетный расход топлива; при определении выбросов в *г/с* $B_р$ берется в *т/ч*; при определении выбросов в *т/г* $B_р$ берется в *т/год*;
$k_П$ - коэффициент пересчета; при определении выбросов в *г/с*, $k_П = 0{,}278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в *т/г*, $k_П = 10^{-6}$.

Концентрацию бенз(а)пирена в сухих дымовых газах котлов малой мощности при слоевом сжигании твердых топлив $c_{бп}$ (*мг/нм³*), приведенную к избытку воздуха в газах $\alpha = 1{,}4$, рассчитывают по формуле (1.1.15):

$$c_{бп} = 10^{-3} \cdot (A \cdot Q^r_i / e^{2{,}5 \cdot \alpha''_т} + R / t_н) \cdot K_Д \qquad (1.1.15)$$

где A - коэффициент, характеризующий тип колосниковой решетки и вид топлива;
Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг*;
R - коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов;
$t_н$ - температура насыщения, °*C*;
$K_Д$ - коэффициент, учитывающий нагрузку котла.

Коэффициент $K_Д$ определяется по формуле (1.1.16):

$$K_Д = (D_Н / D_Ф)^{1,2} \qquad (1.1.16)$$

где $D_Н$ - номинальная нагрузка котла, *кг/с*;
$D_Ф$ - фактическая нагрузка котла, *кг/с*.

Относительная нагрузка котла является отношением фактической его нагрузки к номинальной нагрузке и определяется по формуле (1.1.17):

$$\tilde{O}' = D_Ф / D_Н \quad (1.1.17)$$

Объем сухих дымовых газов может быть рассчитан по приближенной формуле (1.1.18):

$$V_{СГ} = K \cdot Q^r_i \quad (1.1.18)$$

где K - коэффициент, учитывающий характер топлива.

Q^r_i - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/кг (МДж/нм³)*.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$B'_р = 36 \cdot (1 - 7{,}7 / 100) = 33{,}228$ *г/с*;
$B_р = 348{,}5 \cdot (1 - 7{,}7 / 100) = 321{,}6655$ *т/год*;
$q'_R = (33{,}228 \cdot 10^{-3} \cdot 20{,}7903) / 0{,}51 = 1{,}35455$ *МВт/м²*;
$q_R = (321{,}6655 / (5904 \cdot 3600) \cdot 10^3 \cdot 20{,}7903) / 0{,}51 = 0{,}616945$ *МВт/м²*;
$K'^{т}_{NOx} = 11 \cdot 10^{-3} \cdot 1{,}45 \cdot (1 + 5{,}46 \cdot (100 - 40) / 100) \cdot \sqrt[4]{(20{,}7903 \cdot 0{,}616945)} = 0{,}12907$ *г/МДж*;
$K^{т}_{NOx} = 11 \cdot 10^{-3} \cdot 1{,}45 \cdot (1 + 5{,}46 \cdot (100 - 40) / 100) \cdot \sqrt[4]{(20{,}7903 \cdot 1{,}35455)} = 0{,}157113$ *г/МДж*;
$\beta_r = 1$;
$K'_д = (1 / 1)^{1,2} = 1$;
$K_д = (1 / 0{,}455461)^{1,2} = 2{,}569557$;
$K_р = 0 \cdot 0 + 1 = 1$;
$K_{ст} = 0 / 14{,}22 + 1 = 1$;
$C_{CO} = 2{,}5 \cdot 1 \cdot 20{,}7903 = 51{,}97575$ *г/кг*;
$C'_{БП} = 10^{-3} \cdot (2{,}5 \cdot 20{,}7903 / e^{2{,}5 \cdot 1{,}45} + 350 / 150) \cdot 1 = 0{,}0037184$ *мг/нм³*;
$C_{БП} = 10^{-3} \cdot (2{,}5 \cdot 20{,}7903 / e^{2{,}5 \cdot 1{,}45} + 350 / 150) \cdot 2{,}569557 = 0{,}0095547$ *мг/нм³*;
$V_{СГ} = 0{,}365 \cdot 20{,}7903 = 7{,}58846$ *нм³/кг*.
$M'^{NOx}_{301} = 33{,}228 \cdot 1 \cdot 20{,}7903 \cdot 0{,}157113 \cdot 1 \cdot 0{,}001 \cdot 0{,}8 = 0{,}0868295$ *г/с*;
$M^{NOx}_{301} = 321{,}6655 \cdot 20{,}7903 \cdot 0{,}12907 \cdot 1 \cdot 0{,}001 \cdot 0{,}8 = 0{,}690527$ *т/год*.
$M'^{NOx}_{304} = 33{,}228 \cdot 1 \cdot 20{,}7903 \cdot 0{,}157113 \cdot 1 \cdot 0{,}001 \cdot 0{,}13 = 0{,}0141098$ *г/с*;
$M^{NOx}_{304} = 321{,}6655 \cdot 20{,}7903 \cdot 0{,}12907 \cdot 1 \cdot 0{,}001 \cdot 0{,}13 = 0{,}1122106$ *т/год*.
$M'^{KO}_{328} = 0{,}01 \cdot 36 \cdot (4 \cdot 20{,}7903 / 32{,}68) = 0{,}9160965$ *г/с*;
$M^{KO}_{328} = 0{,}01 \cdot 348{,}5 \cdot (4 \cdot 20{,}7903 / 32{,}68) = 8{,}868323$ *т/год*.
$M'^{SO2}_{330} = 0{,}02 \cdot 36 \cdot 0{,}26 \cdot (1 - 0{,}2) = 0{,}14976$ *г/с*;
$M^{SO2}_{330} = 0{,}02 \cdot 348{,}5 \cdot 0{,}26 \cdot (1 - 0{,}2) = 1{,}44976$ *т/год*.
$M'^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 36 \cdot 51{,}97575 \cdot (1 - 7{,}7 / 100) = 1{,}7270502$ *г/с*;
$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 348{,}5 \cdot 51{,}97575 \cdot (1 - 7{,}7 / 100) = 16{,}718806$ *т/год*.
$M'^{БП}_{703} = (0{,}0037184 \cdot 1{,}45 / 1{,}4) \cdot 7{,}58846 \cdot (33{,}228 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0{,}000278 = 0{,}000001$ *г/с*;
$M^{БП}_{703} = (0{,}0095547 \cdot 1{,}45 / 1{,}4) \cdot 7{,}58846 \cdot 321{,}6655 \cdot 0{,}000001 = 0{,}0000242$ *т/год*.
$M'^{т}_{2908} = 0{,}01 \cdot 36 \cdot 0{,}19 \cdot 3{,}68 = 0{,}251712$ *г/с*;
$M^{т}_{2908} = 0{,}01 \cdot 348{,}5 \cdot 0{,}19 \cdot 3{,}68 = 2{,}436712$ *т/год*.

Источник загрязнения атмосферы №6001

Источник характеризуется как неорганизованный.

Источник выделения №01 Пересыпка угля

Исходные данные: годовой объем угля – 1394 т/год, часовая производительность – 3,4 т.

Валовый выброс загрязняющих веществ в соответствии с Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск, 2001), определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_г, \text{ т/год} \quad (1)$$

K_1- весовая доля пылевой фракции в материале;
K_2- доля пыли, переходящая в аэрозоль;
$U_{ср}$ - средняя годовая скорость ветра;
U* - максимальная скорость ветра;

K_3 - коэффициент учитывающий местные метеоусловия;
K_4 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий;
K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10 %);
K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 100 мм);
K_8 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется);
K_9 - поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала (0,1 - сброс материала более 10 т);
B = 0,4 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м);
$G_г$ - количество перерабатываемого материала в год.

K_1 = 0,03;	K3 = 1,2;	K7 = 0,4;	B = 1;
K2 = 0,02;	K3 = 1,4;	K8 = 1;	Gг = 1394 т;
Uср = 2,6;	K4 = 1;	K9 = 1;	Gч = 3,4
U* = 6,3;	K5 = 0,01;		

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\mathbf{M=10^6/3600\cdot K_1\cdot K_2\cdot K_3\cdot K_4\cdot K_5\cdot K_7\cdot K_8\cdot K_9\cdot B\cdot G_ч,\ г/с} \quad (2)$$

$G_ч$ - количество перерабатываемого материала в час.

Результаты расчета

Код вещества	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%	0,00126933	0,00040320

Источник загрязнения атмосферы №6002

Источник выброса загрязняющих веществ характеризуется как неорганизованный.

Источник выделения №01 ДВС ТС

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000867	0,000236
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000221	0,0000383
328	Углерод (Сажа)	0,0000083	0,0000227
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000192	0,0000522
337	Углерод оксид	0,0001667	0,000454
2732	Керосин	0,0000222	0,0000605

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей	
	среднее в течение суток	максимальное за 1 час
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	3	1

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы ***i***-го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду $M_{ПР\,ik}$ рассчитывается по формуле (3):

$$M_{ПР\,i} = \sum_{k=1}^{k} m_{L\,ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где $m_{L\,ik}$ – пробеговый выброс ***i***-го вещества, автомобилем ***k***-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час *г/км*;

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, *км*;

N_k - среднее количество автомобилей ***k***-й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

D_P - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс ***i***-го вещества G_i рассчитывается по формуле (4):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} m_{L\,ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (4)$$

где N'_k – количество автомобилей ***k***-й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ ***M***, *т/год*:

$M_{301} = 3{,}12 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}000236$;

$M_{304} = 0{,}507 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000383$;

$M_{328} = 0{,}3 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000227$;

$M_{330} = 0{,}69 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000522$;

$M_{337} = 6 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}000454$;

$M_{2732} = 0{,}8 \cdot 0{,}1 \cdot 3 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000605$.

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ ***G***, *г/с*:

$G_{301} = 3{,}12 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0000867$;

$G_{304} = 0{,}507 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0000221$;

$G_{328} = 0{,}3 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0000083$;

$G_{330} = 0{,}69 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0000192$;

$G_{337} = 6 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0001667$;

$G_{2732} = 0{,}8 \cdot 0{,}1 \cdot 1 / 3600 = 0{,}0000222$.

Источник загрязнения атмосферы №0005

Источник выброса загрязняющих веществ характеризуется как организованный.

Источник выделения №01 ДГУ ЭД100-Т400-1РН

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0938667	0,0180736
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0152533	0,002937
328	Углерод (Сажа)	0,0043694	0,0008063
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0366667	0,00706
337	Углерод оксид	0,0947222	0,018356
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000000226
1325	Формальдегид	0,0010389	0,0002019
2732	Керосин	0,0253306	0,0048417

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). До ремонта.	110	1,412	231	+

Максимальный выброс ***i***-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_Э, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс ***i***-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, *г/кВт · ч*;

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, *кВт*;

(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс ***i***-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $q_{Эi}$ - выброс ***i***-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, *г/кг*;

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, *т*;

(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{ОГ} = 8{,}72 \cdot 10^{-6} \cdot b_Э \cdot P_Э, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где $b_Э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, *г/кВт · ч*.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ОГ} = G_{ОГ} / \gamma_{ОГ}, \text{ м}^3\text{/с} \quad (1.1.4)$$

где $\gamma_{ОГ}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ОГ} = \gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} / (1 + T_{ОГ} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°С, $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} = 1{,}31$ *кг/м³*;

$T_{ОГ}$ - температура отработавших газов, *К*.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 3,072 \cdot 110 = 0,0938667$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 12,8 \cdot 1,412 = 0,0180736$ *т/год*.

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,4992 \cdot 110 = 0,0152533$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 2,08 \cdot 1,412 = 0,002937$ *т/год*.

Углерод (Сажа)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,143 \cdot 110 = 0,0043694$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0,571 \cdot 1,412 = 0,0008063$ *т/год*.

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 110 = 0,0366667$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 5 \cdot 1,412 = 0,00706$ *т/год*.

Углерод оксид

$M = (1 / 3600) \cdot 3,1 \cdot 110 = 0,0947222$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 13 \cdot 1,412 = 0,018356$ *т/год*.

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000034 \cdot 110 = 0,0000001$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 1,412 = 2,2592 \cdot 10^{-8}$ *т/год*.

Формальдегид

$M = (1 / 3600) \cdot 0,034 \cdot 110 = 0,0010389$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0,143 \cdot 1,412 = 0,0002019$ *т/год*.

Керосин

$M = (1 / 3600) \cdot 0,829 \cdot 110 = 0,0253306$ *г/с*;

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 3,429 \cdot 1,412 = 0,0048417$ *т/год*.

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$G_{ОГ} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 231 \cdot 110 = 0,221575$ *кг/с*.

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ОГ} = 723$ *K* (450 °*C*):

$\gamma_{ОГ} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066$ *кг/м³*;

$Q_{ОГ} = 0,221575 / 0,359066 = 0,6171$ *м³/с*;

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ОГ} = 673$ *K* (400 °*C*):

$\gamma_{ОГ} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444$ *кг/м³*;

$Q_{ОГ} = 0,221575 / 0,3780444 = 0,5861$ *м³/с*.

Источник загрязнения атмосферы №6003

Источник выброса загрязняющих веществ характеризуется как неорганизованный.

Источник выделения №01 Заправка топливного бака ДГУ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 1.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	0,0000002
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0003449	0,0000739

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин.	Снижение выброса, %		Одновременность
	Qоз	Qвл		объем, м³	время, с		слив	заправка	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: закачка (слив) в резервуар, заправка машин, проливы.	0,706	0,706	наземный	0,2	1080	65	-	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$G_p = (C_{p\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.1)$$

где $C_{p\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, *г/м³*;

$Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, *м³*;

$C_{p\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, *г/м³*;

$Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, *м³*;

n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, *%*.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_б = (C_{б\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{б\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $C_{б\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, *г/м³*;

$C_{б\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, *г/м³*;

$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, *%*.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

$$G_{пр} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.3)$$

где J - удельные выбросы при проливах, *%*.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$G = G_p + G_б + G_{пр},\ т/год \qquad (1.1.4)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_p = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100),\ г/с \qquad (1.1.5)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, *г/м³*;

V - объем закачки(слива), *м³*;

t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), *с*.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$M_б = C_б \cdot V_б \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, \text{ г/с} \quad (1.1.6)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, *г/м³*;
$V_б$ - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, *л/20 мин*.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$M_{пр} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

$$M = M_р + M_б + M_{пр}, \text{ г/с} \quad (1.1.8)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельное топливо

$M_р = 1,49 \cdot 0,2 \cdot (1 - 0 / 100) / 1200 = 0,0002483$ *г/с*;
$M_б = 1,76 \cdot 65 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,0000953$ *г/с*;
$M_{пр} = 50 \cdot (0,706 + 0,706) / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0000022$ *г/с*;
$M = 0,0002483 + 0,0000953 + 0,0000022 = 0,0003459$ *г/с*;
$G_р = (0,79 \cdot 0,706 + 1,06 \cdot 0,706) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0000013$ *т/год*;
$G_б = (1,31 \cdot 0,706 + 1,76 \cdot 0,706) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0000022$ *т/год*;
$G_{пр} = 50 \cdot (0,706 + 0,706) \cdot 10^{-6} = 0,0000706$ *т/год*;
$G = 0,0000013 + 0,0000022 + 0,0000706 = 0,0000741$ *т/год*.

333 Дигидросульфид (Сероводород)
$M = 0,0003459 \cdot 0,0028 = 0,000001$ *г/с*;
$G = 0,0000741 \cdot 0,0028 = 0,0000002$ *т/год*.

2754 Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)
$M = 0,0003459 \cdot 0,9972 = 0,0003449$ *г/с*;
$G = 0,0000741 \cdot 0,9972 = 0,0000739$ *т/год*.

Источник загрязнения атмосферы №6004

Источник характеризуется как неорганизованный.

Источник выделения №01 ЛОС

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «РД-17-86. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000541	0,0017075
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0071370	0,2250735

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Площадь нефтеловушки F, м^2	Удельные выбросы вредных веществ с поверхности нефтеловушки	Количество часов работы, час/год	Поверхность нефтеловушки, закрытая крышкой	Коэффициент закрытия поверхности (K_1)	Коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков (K_2)
1,7	0,104	8760	100%	0,21	0.7

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу от нефтеловушки системы очистных сооружений (кг/ч) рассчитывается по уравнению:

$$П_i^{нл} = F_i \cdot q_i^{нл} \cdot K_1 \cdot K_2$$

где F- площадь поверхности жидкости нефтеловушек i-ой системы, м^2;

$q_i^{нл}$ – удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i-ой системы кг/ч*м^2, принимается по таблице 2.3.1.;

K_1 – коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по таблице 2.3.2;

K_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков (K_2 = 1, если объект открыт с боков; K_2 = 0,7 - если объект с боков закрыт).

Валовый выброс ЗВ от источника выброса определяется при работе оборудования с учетом времени его работы в год (t) по формуле:

$$G_i = П_i^{нл} \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ по компонентам (г/с, т/год) с объектов очистных сооружений проводится по уравнению:

$$П_j = П^{нл}_i \cdot C_j \cdot 10^{-2}, \text{ г/с}$$

$$G_j = G_i \cdot C_j \cdot 10^{-2}, \text{ т/год}$$

где C_j – концентрация i-ого загрязняющего вещества, % мас.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$П_{с/в}^{нл} = 1,7 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7 \cdot 0,75 \cdot 10^{-2} = 0,0001949$ (кг/ч) = 0,0000541 г/с

$G_{с/в} = 0,0000541 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0017075$ т/год

2754 Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)

$П_{у/в}^{нл} = 1,7 \cdot 0,104 \cdot 0.21 \cdot 0,7 \cdot 98,86 \cdot 10^{-2} = 0,0256933$ (кг/ч) 0,0071370 г/с

$G_{у/в} = 0,0071370 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,2250735$ т/год

Приложение И. Результаты расчета загрязнения атмосферного воздуха

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #955283793.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **18,4**;
Скорость ветра (u*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6,1**;
Параметры перебора ветров:
– направление, метео °: **0 - 360**;
– скорость, м/с: **0,5 - 6,1**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	18,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-22
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	7
СВ	13
В	6
ЮВ	9
Ю	17
ЮЗ	29
З	15
СЗ	4
Скорость ветра (u*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,1

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³					
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					среднегодовая
					0 – 2	3 – u*				
						направление ветра				
	X	Y	код	наименование		С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Значения ориентировочных фоновых концентраций загрязняющих веществ	58,183345°С	94,705791°В	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X_1	Y_1	X_2	Y_2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. -	Сетка	15	58,182241°С	94,694874°В	58,182241°С	94,701689°В	320	2
1. На границе контура объекта с северной стороны	Точка	-	58,182466°С	94,698045°В	-	-	-	2
2. -	Сетка	100	58,182543°С	94,687376°В	58,182543°С	94,712935°В	1200	2
2. На границе контура объекта с восточной стороны	Точка	-	58,182312°С	94,698354°В	-	-	-	2
3. На границе контура объекта с южной стороны	Точка	-	58,182127°С	94,698045°В	-	-	-	2
4. На границе контура объекта с западной стороны	Точка	-	58,182312°С	94,697696°В	-	-	-	2
5. На границе СЗЗ с северной стороны (25 м от контура объекта)	Точка	-	58,182705°С	94,698049°В	-	-	-	2
6. На границе СЗЗ с восточной стороны (25 м от контура объекта)	Точка	-	58,182311°С	94,698814°В	-	-	-	2
7. На границе СЗЗ с южной стороны (15 м от контура объекта)	Точка	-	58,181895°С	94,698045°В	-	-	-	2
8. На границе СЗЗ с западной стороны (25 м от контура объекта)	Точка	-	58,182311°С	94,697269°В	-	-	-	2
9. На границе жилой застройки по ул. Портовая	Точка	-	58,181990°С	94,698388°В	-	-	-	2
10. На границе жилой застройки по ул. Портовая, д. 18	Точка	-	58,182491°С	94,698781°В	-	-	-	2
11. На границе жилой застройки по ул. Промышленная	Точка	-	58,182568°С	94,696610°В	-	-	-	2
12. На границе жилой застройки по ул. Советская, дом 36	Точка	-	58,181142°С	94,696021°В	-	-	-	2
13. На границе жилой застройки по ул. Промышленная, 18	Точка	-	58,183416°С	94,697396°В	-	-	-	2
14. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Школьная, д. 31	Точка	-	58,182848°С	94,700577°В	-	-	-	2
15. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Портовская, дом 3	Точка	-	58,181539°С	94,699633°В	-	-	-	2
16. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Высоковольтная, 5	Точка	-	58,182786°С	94,692565°В	-	-	-	2
17. На границе жилой застройки по ул. Новая, 4	Точка	-	58,184106°С	94,694814°В	-	-	-	2
18. На границе земельного участка, предназначенного для ведения личного подсобного хозяйства пгт. Мотыгино, ул. Комсомольская, 65	Точка	-	58,185067°С	94,698186°В	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м³ и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
												0328	0,167951000	1	0,02	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
												0337	2,110839200	1	0,24	167,06

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0703	0,000001200	3	4,18e-7	83,53
												2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
												0328	0,167951000	1	0,02	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
												0337	2,110839200	1	0,24	167,06
												0703	0,000001200	3	4,18e-7	83,53
												2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
												0328	0,167951000	1	0,02	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
												0337	2,110839200	1	0,24	167,06
												0703	0,000001200	3	4,18e-7	83,53
												2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
												0328	0,167951000	1	0,02	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
												0337	2,110839200	1	0,24	167,06
												0703	0,000001200	3	4,18e-7	83,53
												2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
6001	3	2,0	-	58,182290°С 58,182277°С	94,697886°В 94,697934°В	2,9	-	-	-	1	0,5	2909	0,001269330	3	0,14	5,7
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,000086700	1	0,0031	11,4
												0304	0,000022100	1	0,0008	11,4
												0328	0,000008300	1	0,0003	11,4
												0330	0,000019200	1	0,0007	11,4
												0337	0,000166700	1	0,006	11,4
												2732	0,000022200	1	0,0008	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0301	0,093866700	1	0,086	79,15
												0304	0,015253300	1	0,014	79,15
												0328	0,004369400	1	0,004	79,15
												0330	0,036666700	1	0,034	79,15
												0337	0,094722200	1	0,087	79,15
												0703	0,000000100	3	2,76e-7	39,57
												1325	0,001038900	1	0,00096	79,15
												2732	0,025330600	1	0,023	79,15
6003	3	2,0	-	58,182203°С 58,182194°С	94,697868°В 94,697908°В	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	0,000001000	1	3,57e-5	11,4
												2754	0,000344900	1	0,012	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°С 58,182328°С	94,698273°В 94,698287°В	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054100	1	0,0019	11,4
												2754	0,007137000	1	0,25	11,4

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,540292600 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1251); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,65** (достигается в точке с координатами X=58,182466°С Y=94,698045°В), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,37 (вклад неорганизованных источников – 0,00017);

- на границе СЗЗ – **0,7** (достигается в точке с координатами X=58,182705°С Y=94,698049°В), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,43 (вклад неорганизованных источников – 0,0012);

- в жилой зоне – **0,77** (достигается в точке с координатами X=58,181142°С Y=94,696021°В), при направлении ветра 43°, скорости ветра 2,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,49 (вклад неорганизованных источников – 0,00066).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,000086700	1	0,0031	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0301	0,093866700	1	0,086	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

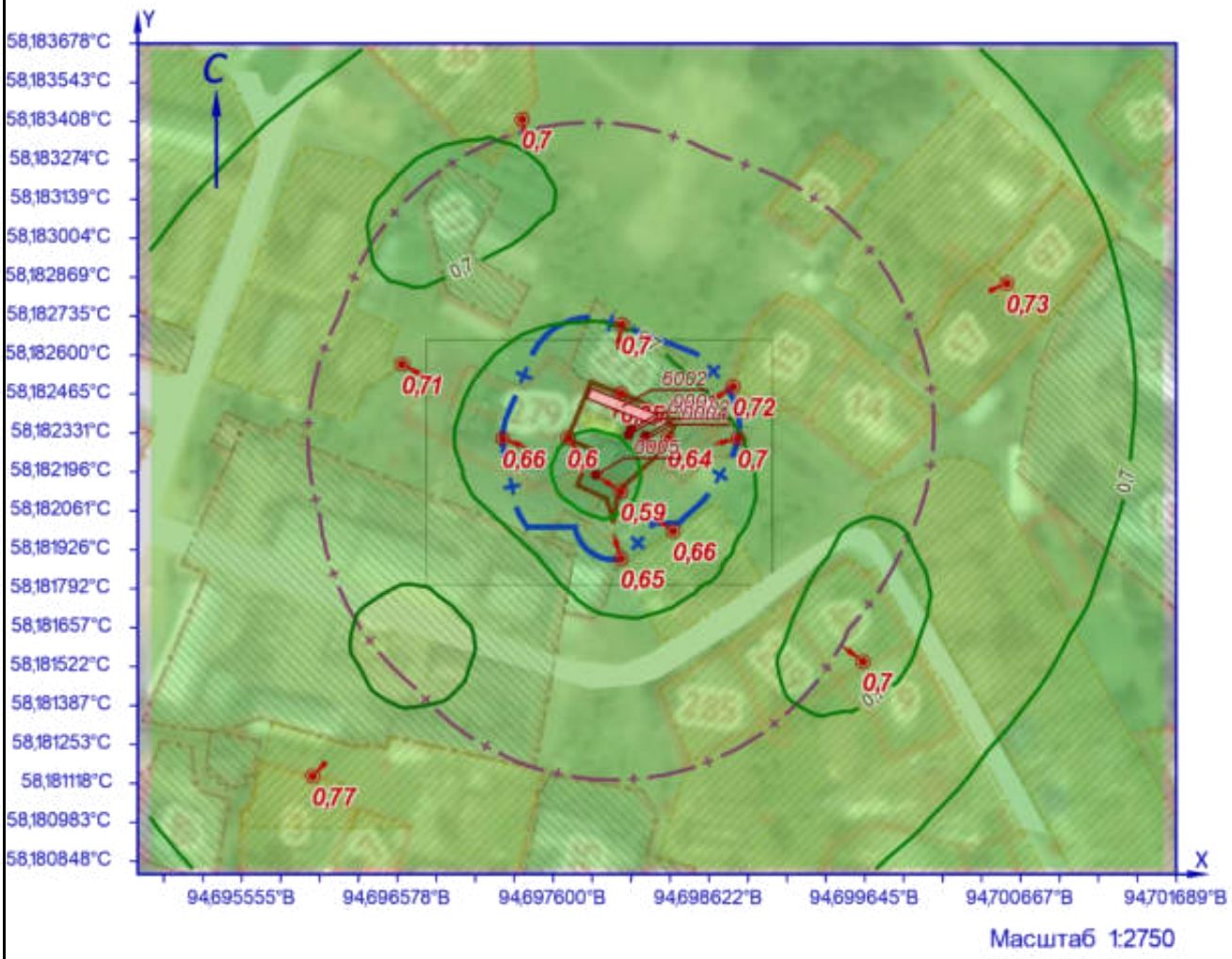
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,65**	**0,13**	**0,28**	**0,37**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,37** **0,00017** **2,10e-7**	**57,36** **0,026** **3,3e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,64**	**0,13**	**0,28**	**0,37**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,37** **3,76e-6** **1,82e-8**	**57,1** **0,0006** **2,8e-6**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,59**	**0,12**	**0,28**	**0,31**	**3,4**	**303**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,31** **1,35e-10** **0**	**53,01** **2,3e-8** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,6**	**0,12**	**0,28**	**0,33**	**3,4**	**143**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,33** **1,27e-12** **0**	**54,23** **2,1e-10** **0**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,7**	**0,14**	**0,28**	**0,43**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,42** **0,0012** **0,0008**	**60,42** **0,17** **0,12**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,7**	**0,14**	**0,28**	**0,42**	**3,4**	**256**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,42** **0,0009** **0,00038**	**60,34** **0,13** **0,05**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,65**	**0,13**	**0,28**	**0,37**	**3,4**	**343**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,37** **0,0004** **6,24e-5**	**57,52** **0,06** **0,01**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,66**	**0,13**	**0,28**	**0,39**	**3,4**	**111**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,39** **1,06e-4** **3,70e-5**	**58,36** **0,016** **0,006**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,66**	**0,13**	**0,28**	**0,38**	**3,4**	**306**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,38** **1,33e-6** **4,96e-7**	**58,15** **0,0002** **7,5e-5**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,72**	**0,14**	**0,28**	**0,44**	**3,4**	**237**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,43** **0,0057** **0,0047**	**59,49** **0,79** **0,65**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,71**	**0,14**	**0,28**	**0,44**	**3,3**	**119**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,42** **0,0063** **0,0053**	**58,71** **0,89** **0,74**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,77**	**0,15**	**0,28**	**0,49**	**2,9**	**43**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,3** **0,048** **0,048**	**39,47** **6,22** **6,21**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,7**	**0,14**	**0,28**	**0,43**	**2,8**	**166**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,31** **0,034** **0,031**	**43,84** **4,78** **4,42**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,73**	**0,15**	**0,28**	**0,46**	**2,6**	**246**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,26** **0,05** **0,05**	**35,93** **6,74** **6,65**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,7**	**0,14**	**0,28**	**0,42**	**3**	**307**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,34** **0,023** **0,02**	**49,14** **3,31** **2,87**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,59**	**0,12**	**0,28**	**0,32**	**1,6**	**100**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,12** **0,05** **0,05**	**20,43** **8,31** **8,26**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,62**	**0,125**	**0,28**	**0,35**	**1,7**	**137**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,135** **0,054** **0,054**	**21,66** **8,67** **8,62**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,6**	**0,12**	**0,28**	**0,33**	**1,6**	**181**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,12** **0,052** **0,052**	**19,91** **8,63** **8,6**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 2.1.

-

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

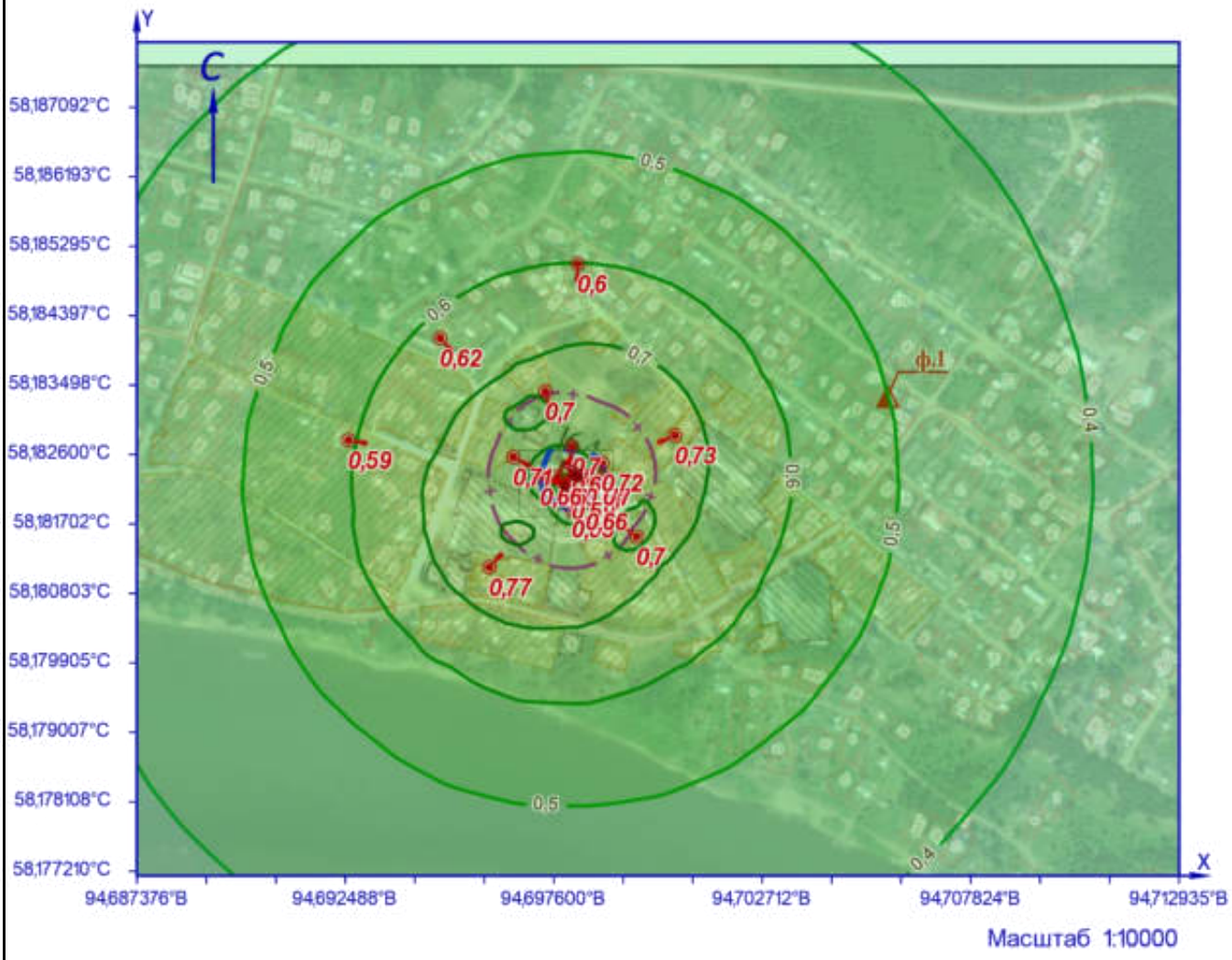
0,6 0,7 0,8

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 2.2.

-

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,4 0,5 0,6 0,7 0,8

Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,540292600 г/с и 2,780417600 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 846); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,093** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), в том числе: фоновая концентрация – 0,026, вклад источников предприятия 0,067 (вклад неорганизованных источников – 0,00035);

- на границе СЗЗ – **0,14** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), в том числе: фоновая концентрация – 0,036, вклад источников предприятия 0,104 (вклад неорганизованных источников – 0,0009);

- в жилой зоне – **0,26** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), в том числе: фоновая концентрация – 0,065, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,00032).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,0038	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,0038	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,0038	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,0038	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,000086700	1	0,00065	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0301	0,093866700	1	0,0063	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

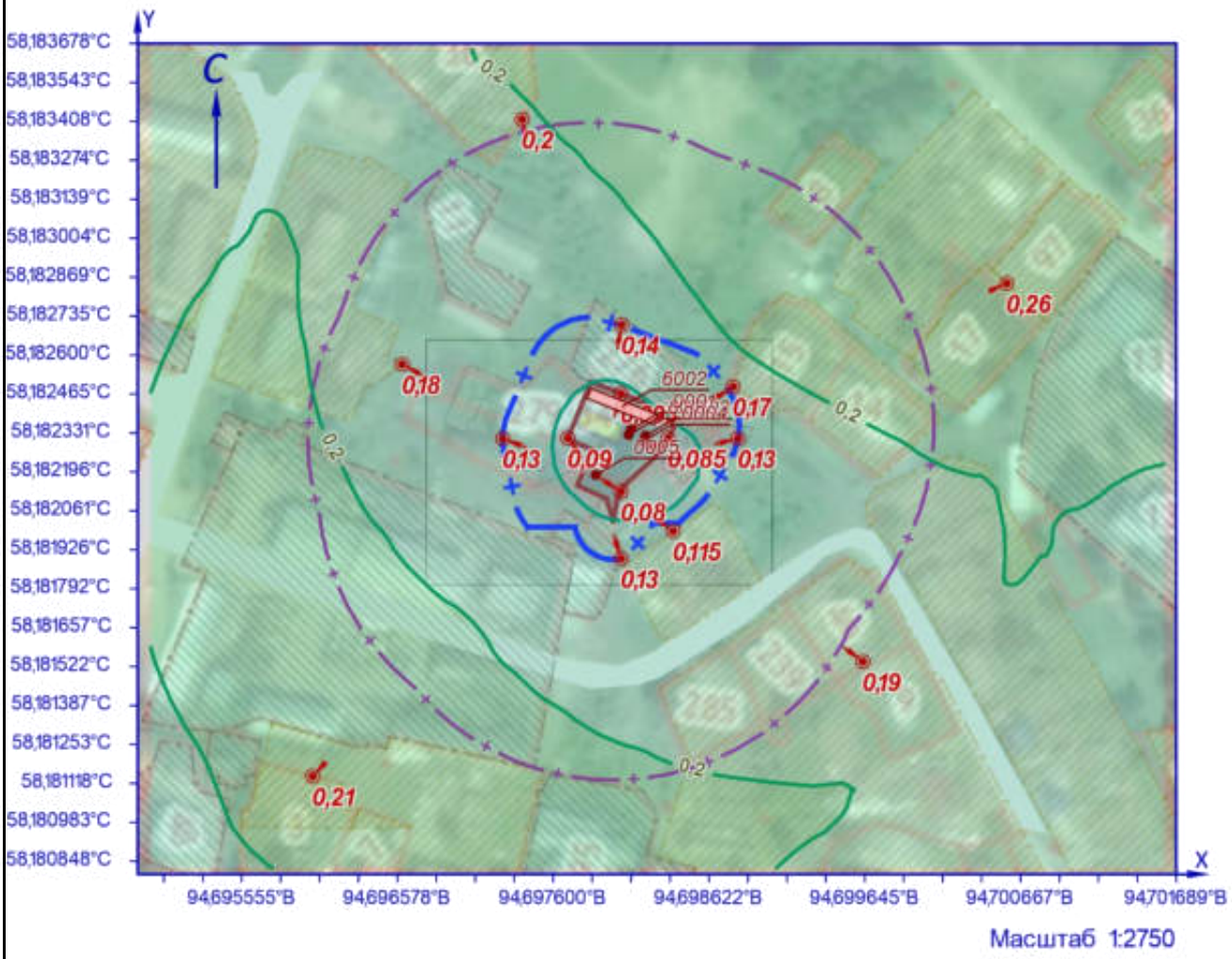
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,093**	**0,0093**	**0,026**	**0,067**	**3,4**	**197**	**1.01.0005**	**0,05**	**52,73**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,085**	**0,0085**	**0,024**	**0,06**	**3,4**	**243**	**1.01.0005**	**0,05**	**59,46**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,08**	**0,008**	**0,026**	**0,055**	**3,4**	**303**	**1.01.0005**	**0,032**	**39,77**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,09**	**0,009**	**0,028**	**0,062**	**3,4**	**143**	**1.01.0005**	**0,034**	**37,45**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,14**	**0,014**	**0,036**	**0,104**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,053** **0,0013** **0,00026**	**38,13** **0,9** **0,19**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,13**	**0,013**	**0,034**	**0,096**	**3,4**	**256**	**1.01.0005**	**0,054**	**41,31**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,13**	**0,013**	**0,036**	**0,09**	**3,4**	**343**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,00027** **0,00021** **2,32e-5**	**0,21** **0,17** **0,02**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,13**	**0,013**	**0,037**	**0,097**	**3,4**	**111**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,0004** **0,00021** **0,00007**	**0,29** **0,16** **0,05**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,115**	**0,0115**	**0,032**	**0,083**	**3,4**	**306**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**1,32e-5** **6,15e-6** **6,40e-7**	**0,011** **0,005** **0,0006**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,17**	**0,017**	**0,042**	**0,126**	**3,4**	**237**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,005** **0,0036** **0,0026**	**2,9** **2,17** **1,55**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,18**	**0,018**	**0,047**	**0,14**	**3,3**	**119**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,006** **0,005** **0,0042**	**3,32** **2,7** **2,29**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,21**	**0,021**	**0,05**	**0,16**	**2,9**	**43**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,023** **0,023** **0,022**	**10,68** **10,68** **10,53**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,2**	**0,02**	**0,05**	**0,15**	**2,8**	**166**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,018** **0,016** **0,015**	**9,11** **8,23** **7,75**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,26**	**0,026**	**0,065**	**0,2**	**2,6**	**246**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,03** **0,03** **0,03**	**11,28** **11,15** **11,03**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,19**	**0,019**	**0,05**	**0,14**	**3**	**307**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,014** **0,013** **0,0114**	**7,32** **6,72** **5,87**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,16**	**0,016**	**0,05**	**0,11**	**1,6**	**100**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,02** **0,02** **0,02**	**12,8** **12,75** **12,67**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,17**	**0,017**	**0,05**	**0,12**	**1,7**	**137**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,023** **0,022** **0,022**	**13,11** **13,08** **12,88**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,19**	**0,019**	**0,057**	**0,13**	**1,6**	**181**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,024** **0,024** **0,024**	**13,12** **13,09** **12,91**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 3.1.

-

0301. Азота диоксид (Ссс/ПДКсс)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,1
0,2

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 3.2.

-

0301. Азота диоксид (Ссс./ПДКсс)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,1 0,2

Рисунок 3.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 2,780417600 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 126); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0046** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,697696°В), вклад источников предприятия 0,0046 (вклад неорганизованных источников – 0,00048);

- на границе СЗЗ – **0,011** (достигается в точке с координатами X=58,182705°С Y=94,698049°В), вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,00056);

- в жилой зоне – **0,05** (достигается в точке с координатами X=58,182848°С Y=94,700577°В), вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,00008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,021896468	1	0,0006	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,021896468	1	0,0006	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,021896468	1	0,0006	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,021896468	1	0,0006	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,000007484	1	6,20e-5	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0301	0,000573111	1	0,00012	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

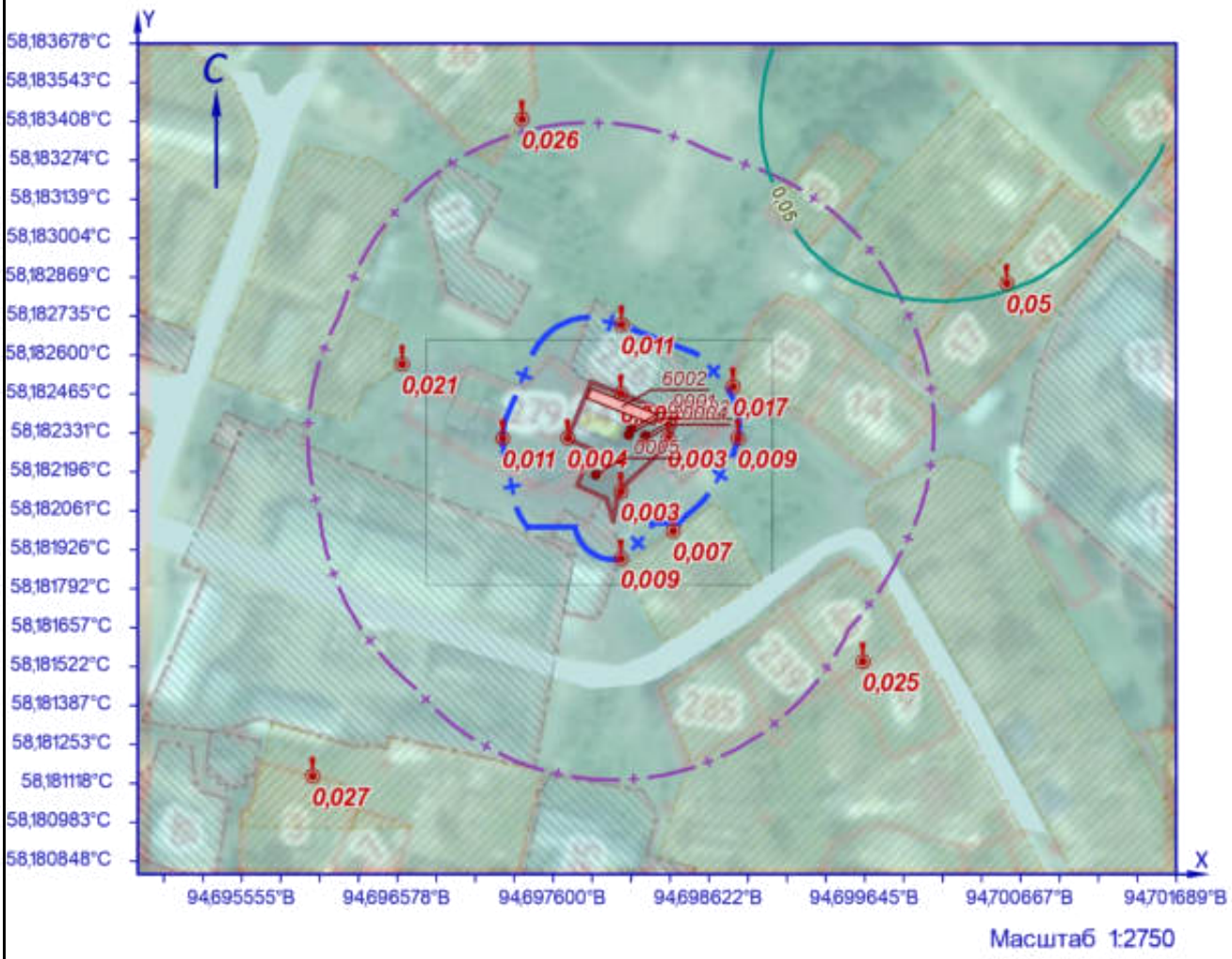
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0045**	**0,00018**	**-**	**0,0045**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0004**	**0,0021** **0,0009** **0,00047**	**46,48** **20,04** **10,53**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,0036**	**1,45e-4**	**-**	**0,0036**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,0023** **0,00052** **0,0003**	**63,2** **14,37** **8,1**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0037**	**0,00015**	**-**	**0,0037**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,00095** **0,00066** **0,00062**	**25,84** **18** **16,91**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,0046**	**0,00019**	**-**	**0,0046**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,001** **0,00095** **0,0009**	**21,49** **20,6** **19,55**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,011**	**0,00044**	**-**	**0,011**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0005**	**0,0022** **0,0022** **0,0021**	**19,92** **19,89** **19,11**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,009**	**0,00037**	**-**	**0,009**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,0022** **0,0019** **0,0017**	**23,4** **20,93** **18,61**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0096**	**0,00038**	**-**	**0,0096**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0022** **0,0021** **0,002**	**22,92** **21,72** **21,35**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,011**	**0,00043**	**-**	**0,011**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0025** **0,0025** **0,0022**	**23,66** **23,1** **20,29**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,0075**	**0,0003**	**-**	**0,0075**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0017** **0,0016** **0,0014**	**22,8** **21,42** **19,28**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,017**	**0,00067**	**-**	**0,017**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0036** **0,0034** **0,0033**	**21,74** **20,32** **19,73**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,021**	**0,00085**	**-**	**0,021**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,005** **0,005** **0,0048**	**24,06** **24,01** **22,69**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,027**	**0,0011**	**-**	**0,027**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0065** **0,0065** **0,0065**	**24,11** **24,04** **23,97**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,026**	**0,00103**	**-**	**0,026**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,006** **0,006** **0,006**	**23,92** **23,86** **23,76**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,05**	**0,002**	**-**	**0,05**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0124** **0,012** **0,012**	**24,44** **24,2** **23,88**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,025**	**0,001**	**-**	**0,025**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,006** **0,006** **0,006**	**24,11** **24,04** **23,6**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,02**	**0,0008**	**-**	**0,02**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,005** **0,005** **0,0048**	**24,47** **24,44** **24,2**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,022**	**0,0009**	**-**	**0,022**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0054** **0,0054** **0,0053**	**24,42** **24,39** **24,18**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,029**	**0,00114**	**-**	**0,029**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,007** **0,007** **0,007**	**24,62** **24,6** **24,06**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 4.1.

-

0301. Азота диоксид (Се.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 4.2.

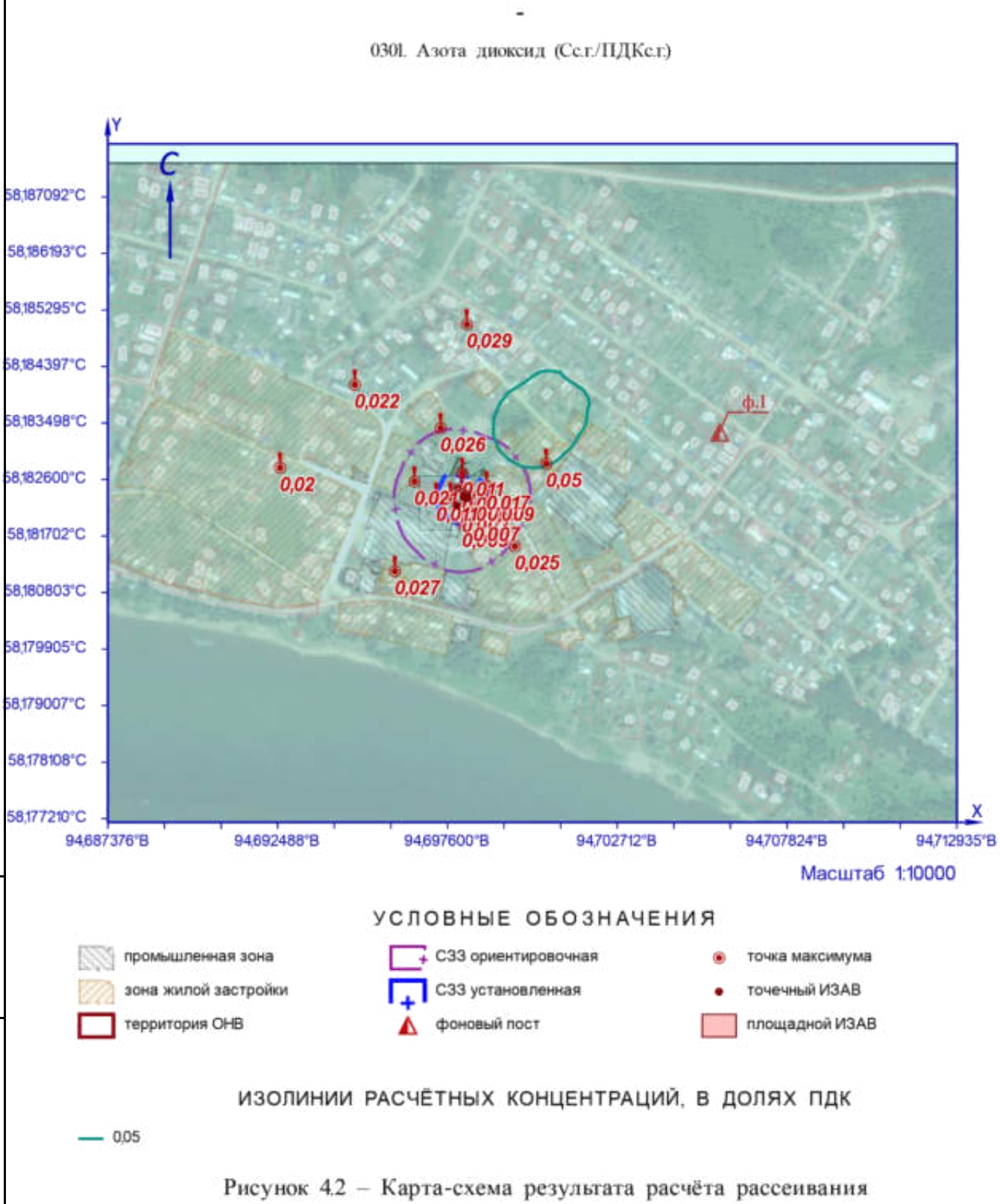


Рисунок 4.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,087805400 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,03** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 2,19e-5);

- на границе СЗЗ – **0,035** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с, вклад источников предприятия 0,035 (вклад неорганизованных источников – 0,00015);

- в жилой зоне – **0,04** (достигается в точке с координатами X=58,181142°C Y=94,696021°B), при направлении ветра 43°, скорости ветра 2,9 м/с, вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 8,46e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,018132500	1	0,0021	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0304	0,000022100	1	0,0008	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0304	0,015253300	1	0,014	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

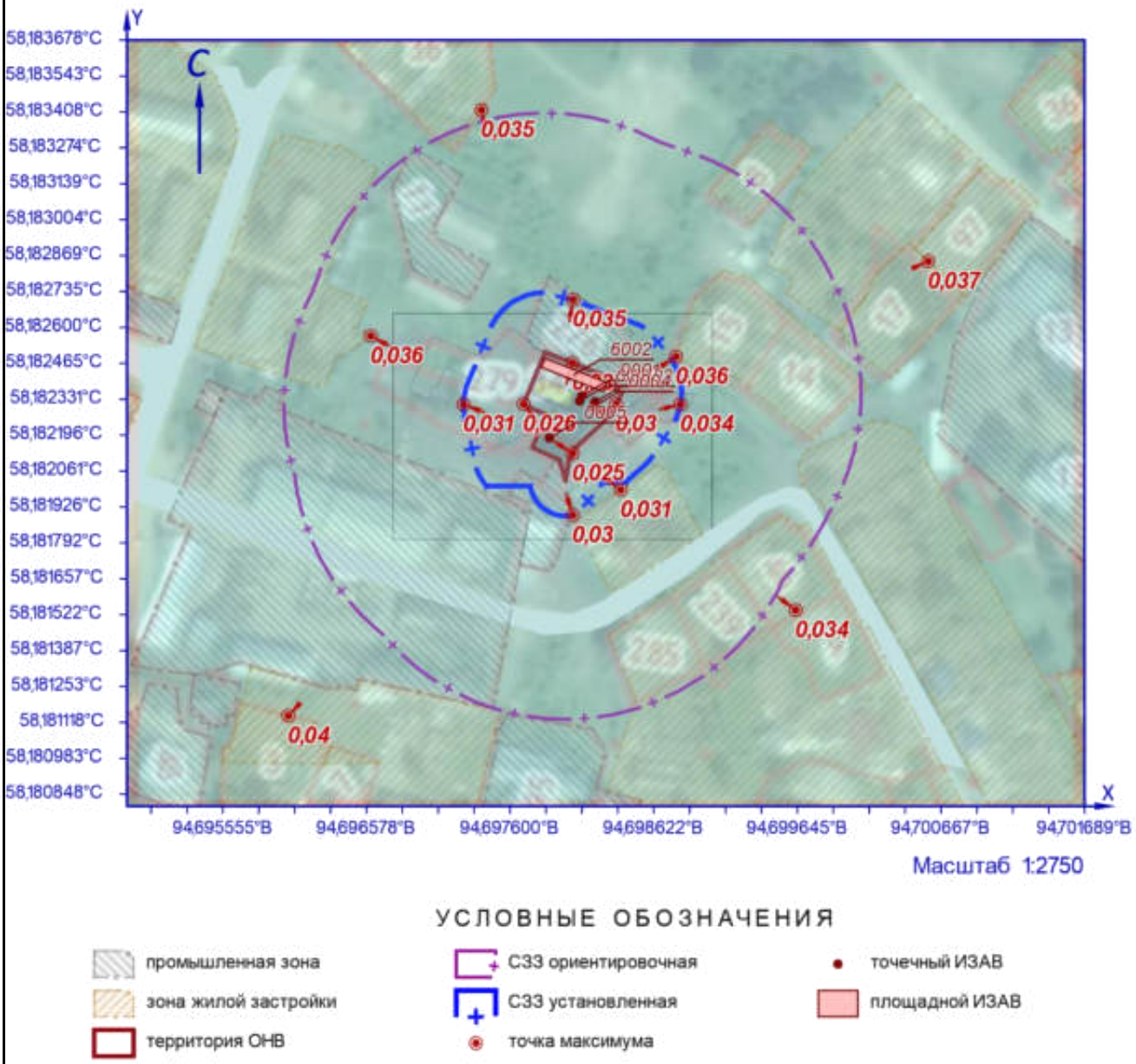
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,03**	**0,012**	**-**	**0,03**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,03** **2,19e-5** **1,71e-8**	**99,93** **0,07** **5,7e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,03**	**0,012**	**-**	**0,03**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,03** **3,05e-7** **1,48e-9**	**100** **0,001** **5,0e-6**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,025**	**0,01**	**-**	**0,025**	**3,4**	**303**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,025** **1,72e-11** **0**	**100** **6,8e-8** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,026**	**0,0106**	**-**	**0,026**	**3,4**	**143**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,026** **0** **0**	**100** **3,9e-10** **0**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,035**	**0,014**	**-**	**0,035**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,034** **0,00015** **6,57e-5**	**99,25** **0,44** **0,19**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,034**	**0,014**	**-**	**0,034**	**3,4**	**256**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,034** **7,49e-5** **3,11e-5**	**99,6** **0,22** **0,09**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,03**	**0,012**	**-**	**0,03**	**3,4**	**343**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,03** **5,19e-5** **5,07e-6**	**99,8** **0,17** **0,017**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,031**	**0,0125**	**-**	**0,031**	**3,4**	**111**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,031** **8,57e-6** **3,01e-6**	**99,96** **0,03** **0,01**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,031**	**0,0124**	**-**	**0,031**	**3,4**	**306**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,031** **1,69e-7** **4,03e-8**	**100** **0,0005** **1,3e-4**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,036**	**0,014**	**-**	**0,036**	**3,4**	**237**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,035** **0,00046** **0,00038**	**96,39** **1,28** **1,06**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,036**	**0,014**	**-**	**0,036**	**3,3**	**119**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,034** **0,0005** **0,00043**	**95,49** **1,44** **1,21**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,04**	**0,016**	**-**	**0,04**	**2,9**	**43**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,025** **0,0039** **0,0039**	**61,42** **9,68** **9,66**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,035**	**0,014**	**-**	**0,035**	**2,8**	**166**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,025** **0,0027** **0,0025**	**71,83** **7,84** **7,25**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,037**	**0,015**	**-**	**0,037**	**2,6**	**246**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,021** **0,004** **0,004**	**57,52** **10,78** **10,64**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,034**	**0,014**	**-**	**0,034**	**3**	**307**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,028** **0,0019** **0,0016**	**81,24** **5,47** **4,75**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,026**	**0,01**	**-**	**0,026**	**1,6**	**100**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,01** **0,004** **0,004**	**38,19** **15,54** **15,45**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,028**	**0,0114**	**-**	**0,028**	**1,7**	**137**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,011** **0,0044** **0,0044**	**38,66** **15,47** **15,39**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,026**	**0,0106**	**-**	**0,026**	**1,6**	**181**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,01** **0,0042** **0,0042**	**36,7** **15,91** **15,84**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 5.1.

-

0304 Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

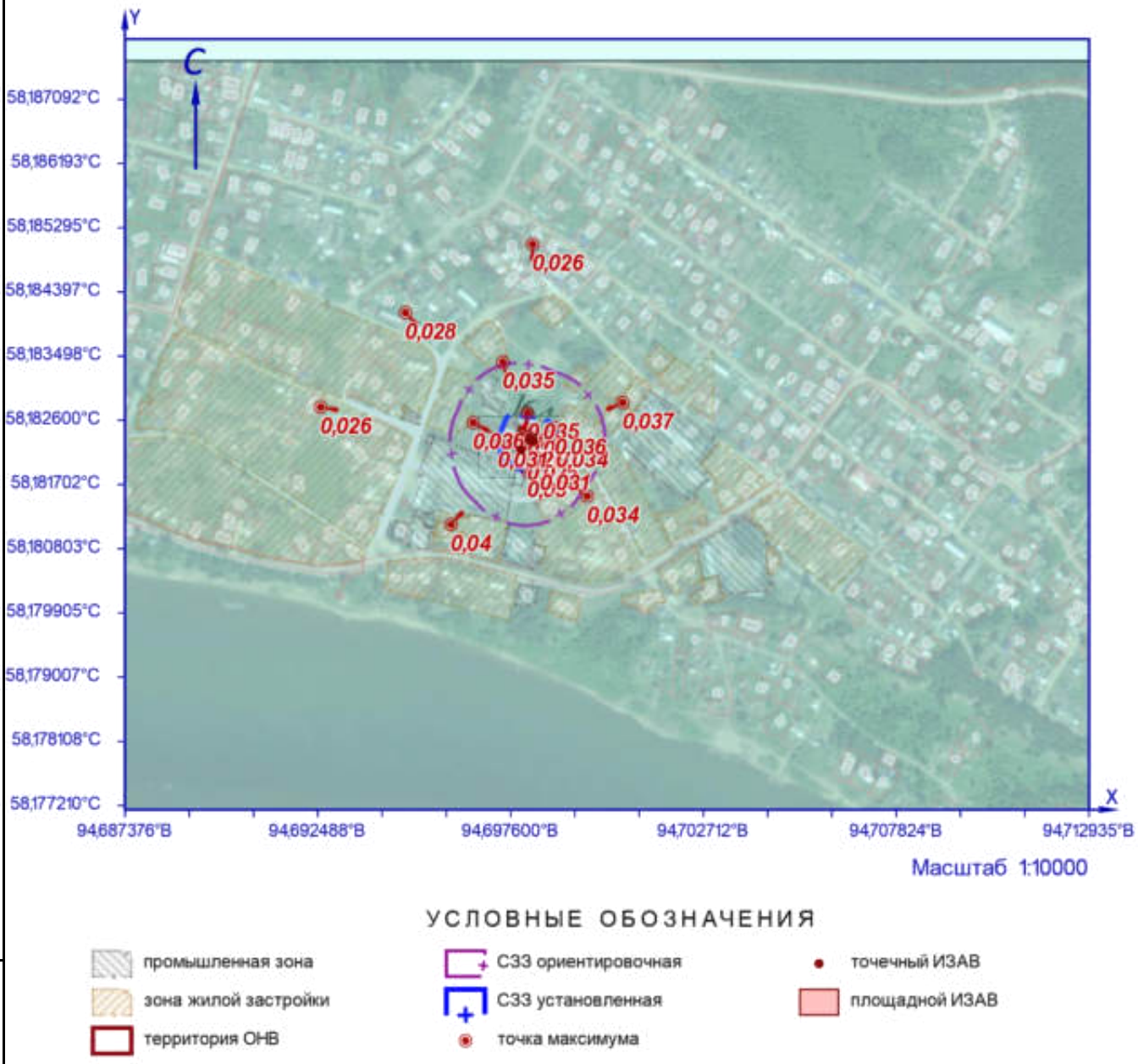
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 86

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 5.2.

-

0304 Азота оксид (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

Рисунок 5.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,451817700 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0005** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), вклад источников предприятия 0,0005 (вклад неорганизованных источников – 5,16e-5);

- на границе СЗЗ – **0,0012** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), вклад источников предприятия 0,0012 (вклад неорганизованных источников – 0,00006);

- в жилой зоне – **0,0055** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), вклад источников предприятия 0,0055 (вклад неорганизованных источников – 8,78e-6).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,003558175	1	9,58e-5	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,003558175	1	9,58e-5	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,003558175	1	9,58e-5	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0304	0,003558175	1	9,58e-5	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0304	0,000001215	1	0,00001	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0304	0,000093132	1	0,00002	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00048**	**2,91e-5**	**-**	**0,00048**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0004**	**0,00023** **9,70e-5** **0,00005**	**46,48** **20,03** **10,53**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,0004**	**2,36e-5**	**-**	**0,0004**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,00025** **5,65e-5** **3,19e-5**	**63,21** **14,36** **8,11**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0004**	**2,39e-5**	**-**	**0,0004**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,0001** **0,00007** **6,73e-5**	**25,84** **18** **16,91**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,0005**	**0,00003**	**-**	**0,0005**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,00011** **1,03e-4** **0,0001**	**21,49** **20,61** **19,55**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,0012**	**0,00007**	**-**	**0,0012**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0005**	**0,00024** **0,00024** **0,00023**	**19,93** **19,9** **19,11**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,001**	**0,00006**	**-**	**0,001**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,00023** **0,00021** **0,00019**	**23,4** **20,93** **18,62**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00104**	**6,25e-5**	**-**	**0,00104**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00024** **0,00023** **0,00022**	**22,92** **21,72** **21,35**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,00116**	**0,00007**	**-**	**0,00116**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,00028** **0,00027** **0,00024**	**23,66** **23,1** **20,29**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,0008**	**0,00005**	**-**	**0,0008**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,00018** **0,00017** **0,00016**	**22,8** **21,42** **19,28**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,0018**	**0,00011**	**-**	**0,0018**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0004** **0,00037** **0,00036**	**21,74** **20,32** **19,73**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,0023**	**0,00014**	**-**	**0,0023**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,00055** **0,00055** **0,00052**	**24,06** **24,01** **22,69**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,003**	**0,00018**	**-**	**0,003**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0007** **0,0007** **0,0007**	**24,11** **24,04** **23,97**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,0028**	**0,00017**	**-**	**0,0028**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,00067** **0,00067** **0,00066**	**23,92** **23,86** **23,76**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,0055**	**0,00033**	**-**	**0,0055**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00134** **0,0013** **0,0013**	**24,44** **24,2** **23,88**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,0027**	**0,00016**	**-**	**0,0027**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,00066** **0,00065** **0,00064**	**24,11** **24,04** **23,6**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0022**	**0,00013**	**-**	**0,0022**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,00053** **0,00053** **0,00052**	**24,47** **24,44** **24,2**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,0024**	**0,00014**	**-**	**0,0024**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,00058** **0,00058** **0,00057**	**24,42** **24,39** **24,18**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0031**	**0,00019**	**-**	**0,0031**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,00076** **0,00076** **0,00074**	**24,62** **24,6** **24,06**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 6.1.

-

0304 Азота оксид (Сс.г./ПДКс.г.)

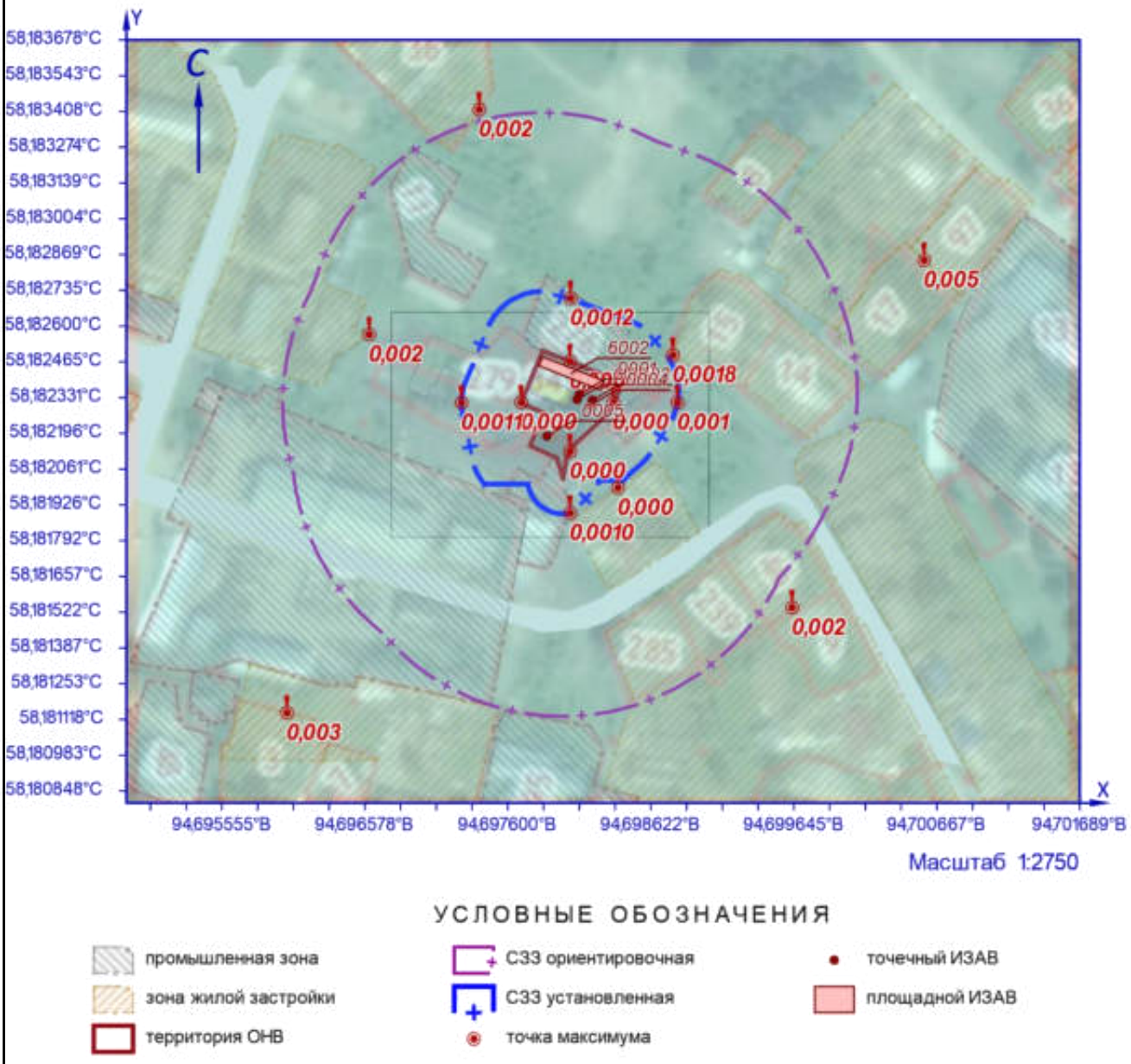
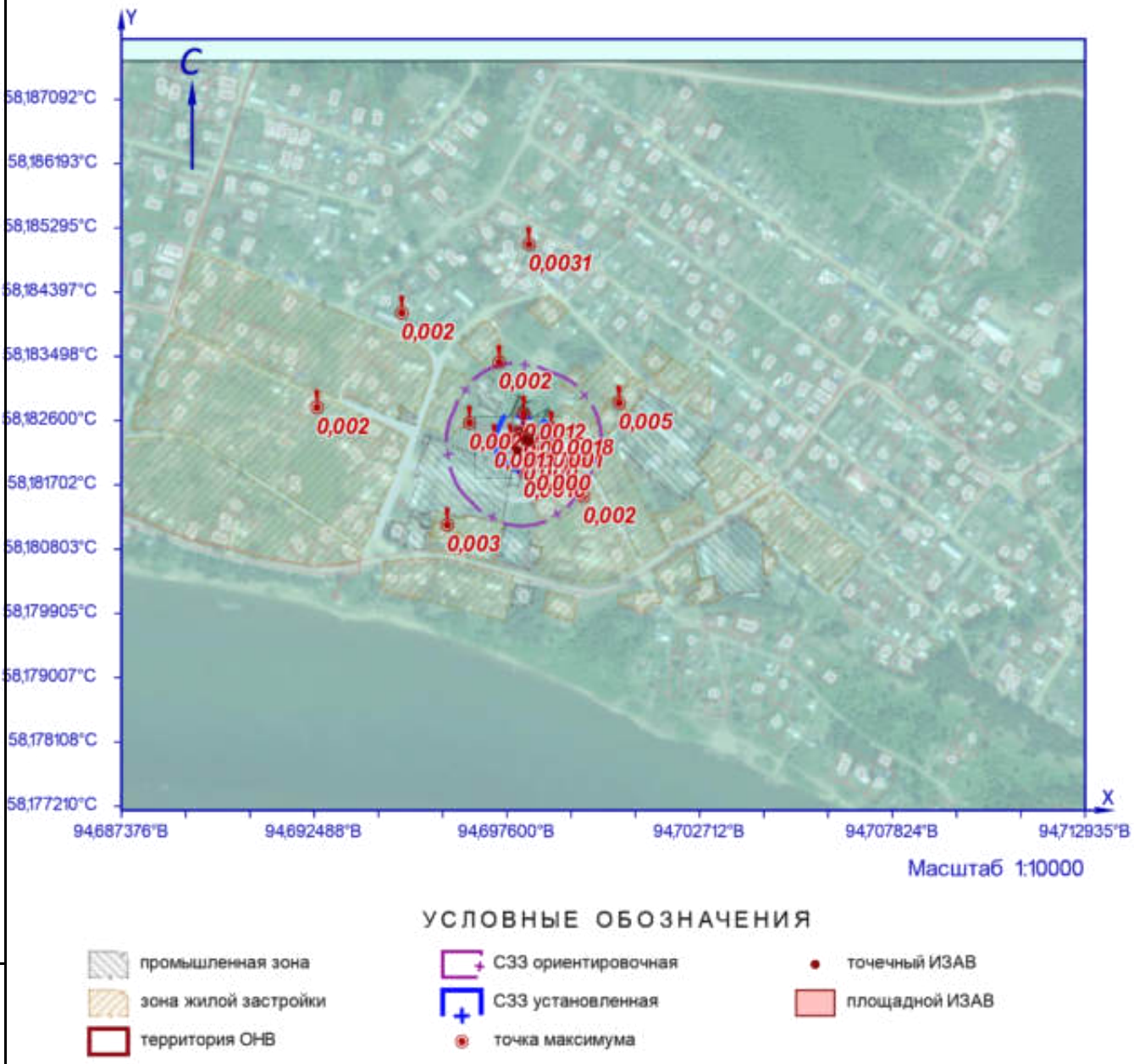


Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 6.2.

-

0304. Азота оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

Рисунок 6.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,676181700 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1620); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,06** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), при направлении ветра 88°, скорости ветра 1,4 м/с, вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 0,00013);

- на границе СЗЗ – **0,19** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), при направлении ветра 89°, скорости ветра 1,4 м/с, вклад источников предприятия 0,19 (вклад неорганизованных источников – 0,00027);

- в жилой зоне – **0,53** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), при направлении ветра 248°, скорости ветра 1,5 м/с, вклад источников предприятия 0,53 (вклад неорганизованных источников – 0,00011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.)/режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скор-ть, м/с	Параметры ГВС: объем, м³/с	Параметры ГВС: темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,02	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,02	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,02	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,02	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,000008300	1	0,0003	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0328	0,004369400	1	0,004	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

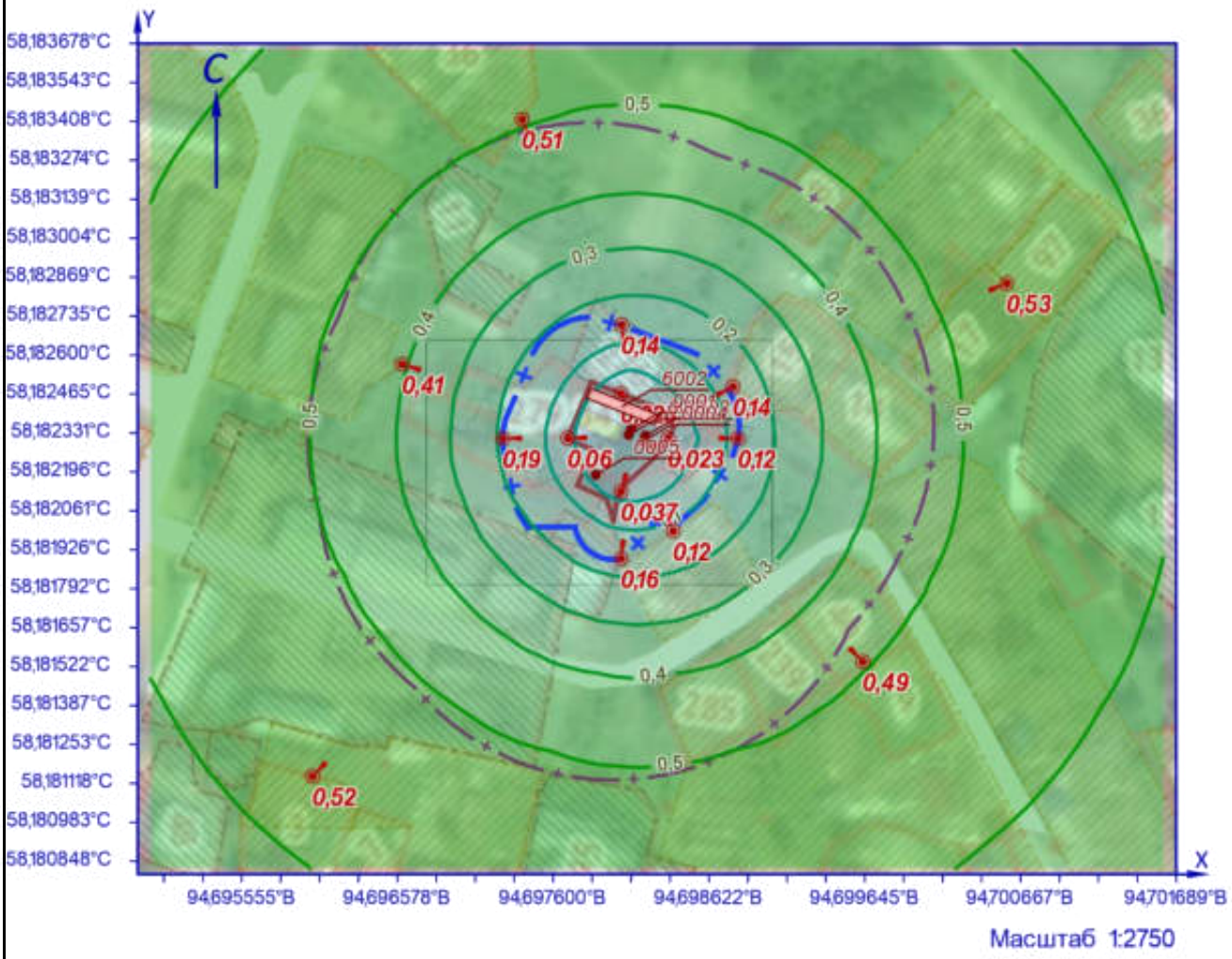
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,023**	**0,0035**	**-**	**0,023**	**1,4**	**157**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,0094** **0,0065** **0,004**	**40,4** **28,1** **17,44**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,023**	**0,0034**	**-**	**0,023**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,023** **7,54e-6** **3,65e-8**	**99,97** **0,03** **1,6e-4**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,037**	**0,0056**	**-**	**0,037**	**1,4**	**16**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,011** **0,0096** **0,008**	**29,63** **25,83** **22,09**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,06**	**0,009**	**-**	**0,06**	**1,4**	**88**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,02** **0,017** **0,0126**	**31,94** **27,93** **20,68**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,14**	**0,021**	**-**	**0,14**	**1,4**	**172**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,038** **0,034** **0,032**	**27,49** **24,46** **23,29**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,12**	**0,018**	**-**	**0,12**	**1,4**	**271**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,034** **0,031** **0,026**	**28,17** **25,49** **21,66**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,16**	**0,024**	**-**	**0,16**	**1,4**	**7**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,044** **0,04** **0,04**	**27,21** **24,69** **24,36**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,19**	**0,028**	**-**	**0,19**	**1,4**	**89**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,052** **0,05** **0,043**	**27,57** **26,39** **22,8**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,12**	**0,018**	**-**	**0,12**	**1,4**	**339**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,035** **0,03** **0,026**	**29,12** **25,8** **22,32**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,14**	**0,02**	**-**	**0,14**	**1,4**	**243**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,036** **0,032** **0,03**	**26,58** **23,39** **21,6**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,41**	**0,06**	**-**	**0,41**	**1,4**	**107**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,104** **0,103** **0,1**	**25,41** **25,34** **23,91**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,52**	**0,08**	**-**	**0,52**	**1,6**	**44**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,13** **0,13** **0,13**	**24,46** **24,42** **24,41**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,51**	**0,076**	**-**	**0,51**	**1,4**	**160**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,125** **0,124** **0,12**	**24,82** **24,57** **24,4**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,53**	**0,08**	**-**	**0,53**	**1,5**	**248**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,13** **0,13** **0,13**	**24,59** **24,52** **24,43**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,49**	**0,074**	**-**	**0,49**	**1,4**	**315**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,12** **0,12** **0,12**	**24,95** **24,79** **24,33**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,4**	**0,06**	**-**	**0,4**	**1,7**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,1** **0,1** **0,1**	**24,71** **24,66** **24,42**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,44**	**0,066**	**-**	**0,44**	**1,7**	**135**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,11** **0,11** **0,11**	**24,71** **24,6** **24,49**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,42**	**0,063**	**-**	**0,42**	**1,7**	**180**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,104** **0,104** **0,103**	**24,65** **24,61** **24,52**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 7.1.

-

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

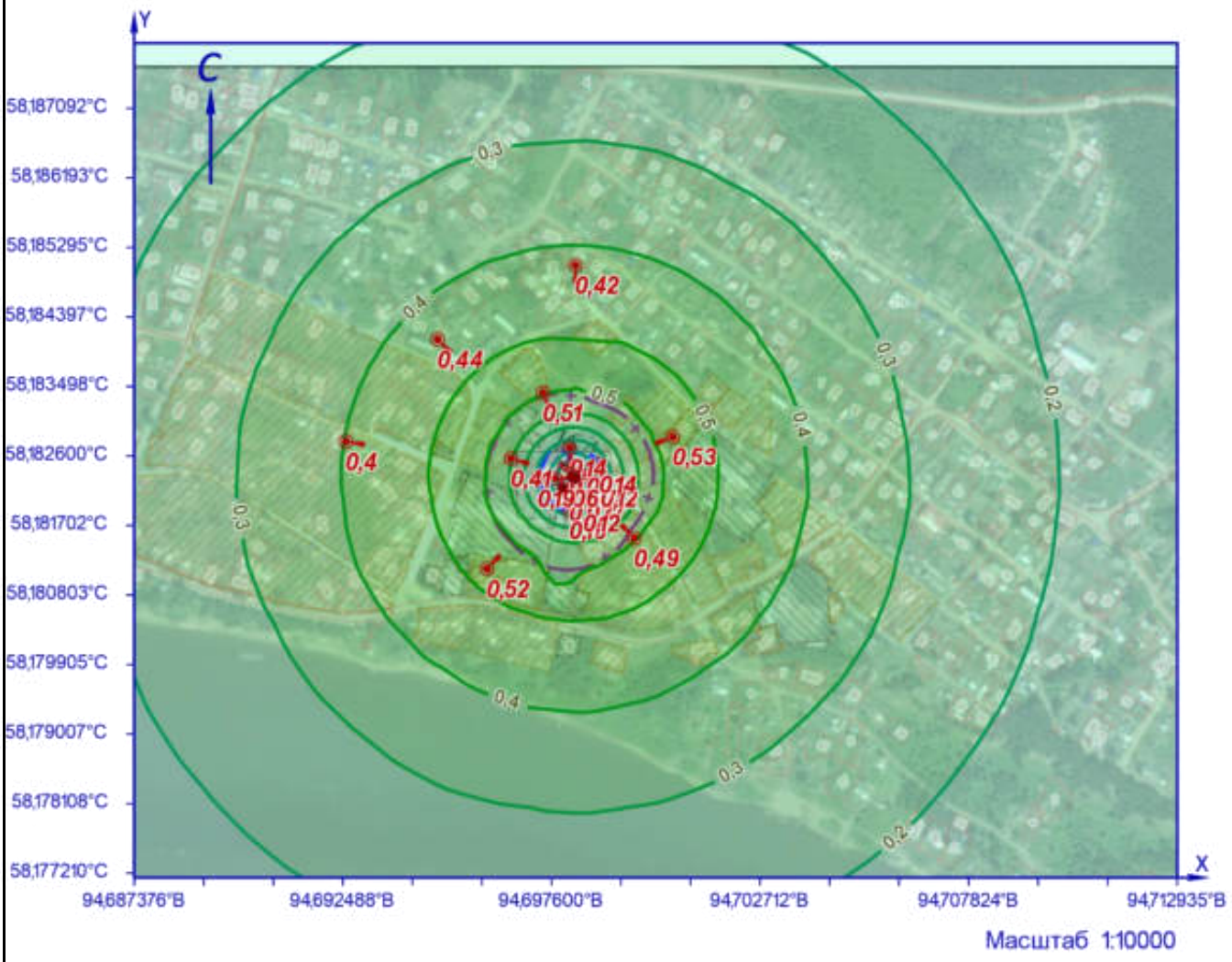
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 94

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 7.2.

-

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5

Рисунок 7.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,676181700 г/с и 5,321821000 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1395); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,043** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 0,00015);
- на границе СЗЗ – **0,13** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,00018);
- в жилой зоне – **0,47** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), вклад источников предприятия 0,47 (вклад неорганизованных источников – 6,75e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,0063	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,0063	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,0063	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,167951000	1	0,0063	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,000008300	1	6,21e-5	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0328	0,004369400	1	0,00029	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,018**	**0,0009**	**-**	**0,018**	**1,4**	**157**	**1.01.0004**	**0,0065**	**35,68**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,014**	**0,0007**	**-**	**0,014**	**3,4**	**243**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,00006** **3,06e-6** **1,33e-7**	**0,42** **0,02** **0,001**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,029**	**0,0014**	**-**	**0,029**	**1,4**	**16**	**1.01.0001**	**0,008**	**28,82**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,043**	**0,0022**	**-**	**0,043**	**1,4**	**88**	**1.01.0003**	**0,013**	**31,05**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,104**	**0,0052**	**-**	**0,104**	**1,4**	**172**	**1.01.0004**	**0,028**	**26,9**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,09**	**0,0044**	**-**	**0,09**	**1,4**	**271**	**1.01.0002**	**0,025**	**28,16**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,11**	**0,0057**	**-**	**0,11**	**1,4**	**7**	**1.01.0001**	**0,03**	**26,92**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,13**	**0,0065**	**-**	**0,13**	**1,4**	**89**	**1.01.0003**	**0,036**	**27,42**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,083**	**0,0042**	**-**	**0,083**	**1,4**	**339**	**1.01.0001**	**0,024**	**28,61**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,125**	**0,0062**	**-**	**0,125**	**1,4**	**243**	**1.01.0002**	**0,033**	**26,71**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,28**	**0,014**	**-**	**0,28**	**1,4**	**107**	**1.01.0003**	**0,07**	**25,53**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,36**	**0,018**	**-**	**0,36**	**1,6**	**44**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,09** **0,09** **0,09**	**24,68** **24,65** **24,55**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,35**	**0,017**	**-**	**0,35**	**1,4**	**160**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,086** **0,086** **0,086**	**24,92** **24,72** **24,68**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,47**	**0,023**	**-**	**0,47**	**1,5**	**248**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,116** **0,116** **0,116**	**24,73** **24,71** **24,68**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,34**	**0,017**	**-**	**0,34**	**1,4**	**315**	**1.01.0001**	**0,085**	**25,08**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,27**	**0,014**	**-**	**0,27**	**1,7**	**99**	**1.01.0002**	**0,07**	**24,88**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,3**	**0,015**	**-**	**0,3**	**1,7**	**135**	**1.01.0001**	**0,075**	**24,88**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,33**	**0,016**	**-**	**0,33**	**1,7**	**180**	**1.01.0001**	**0,08**	**24,9**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 8.1.

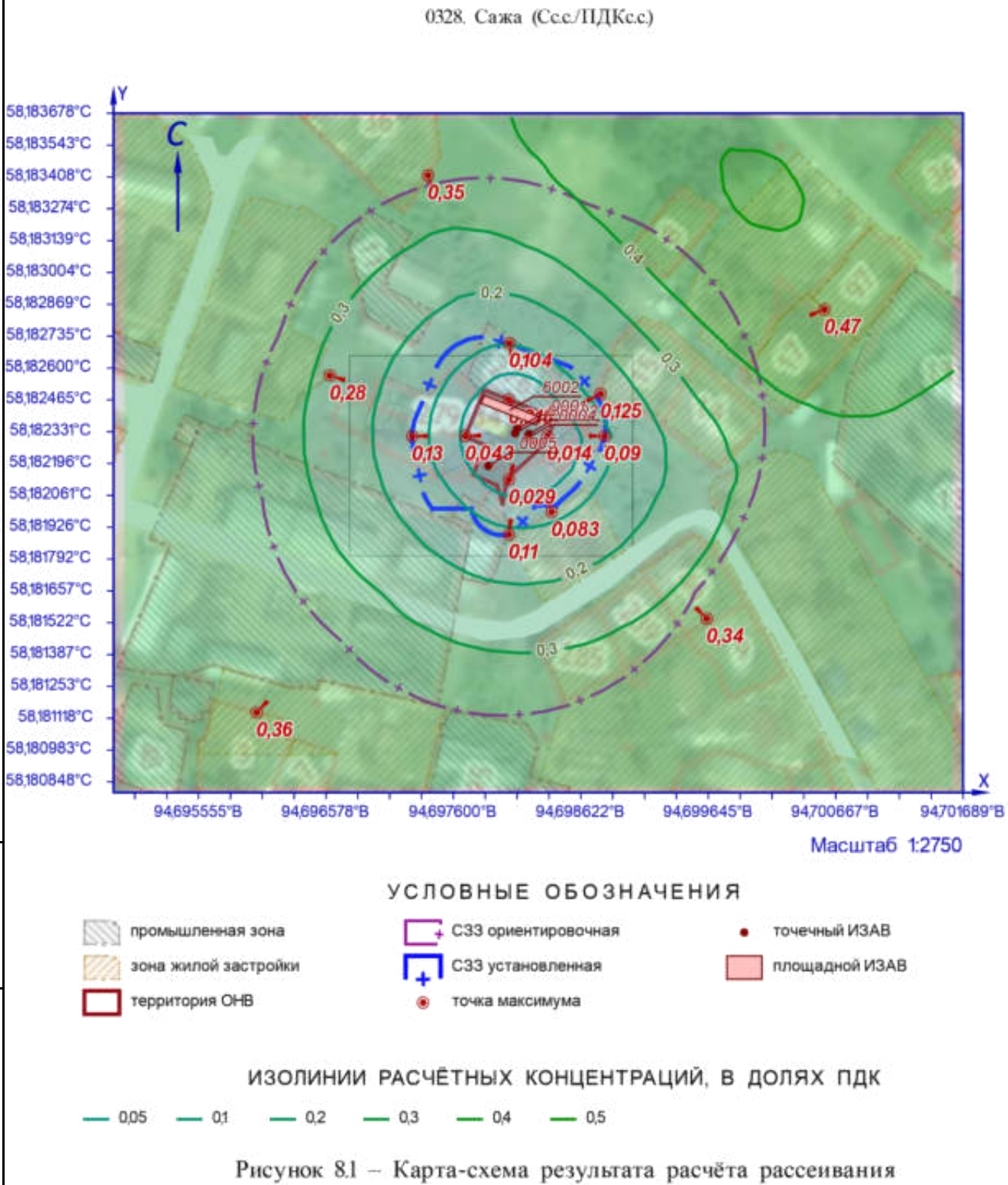


Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 8.2.

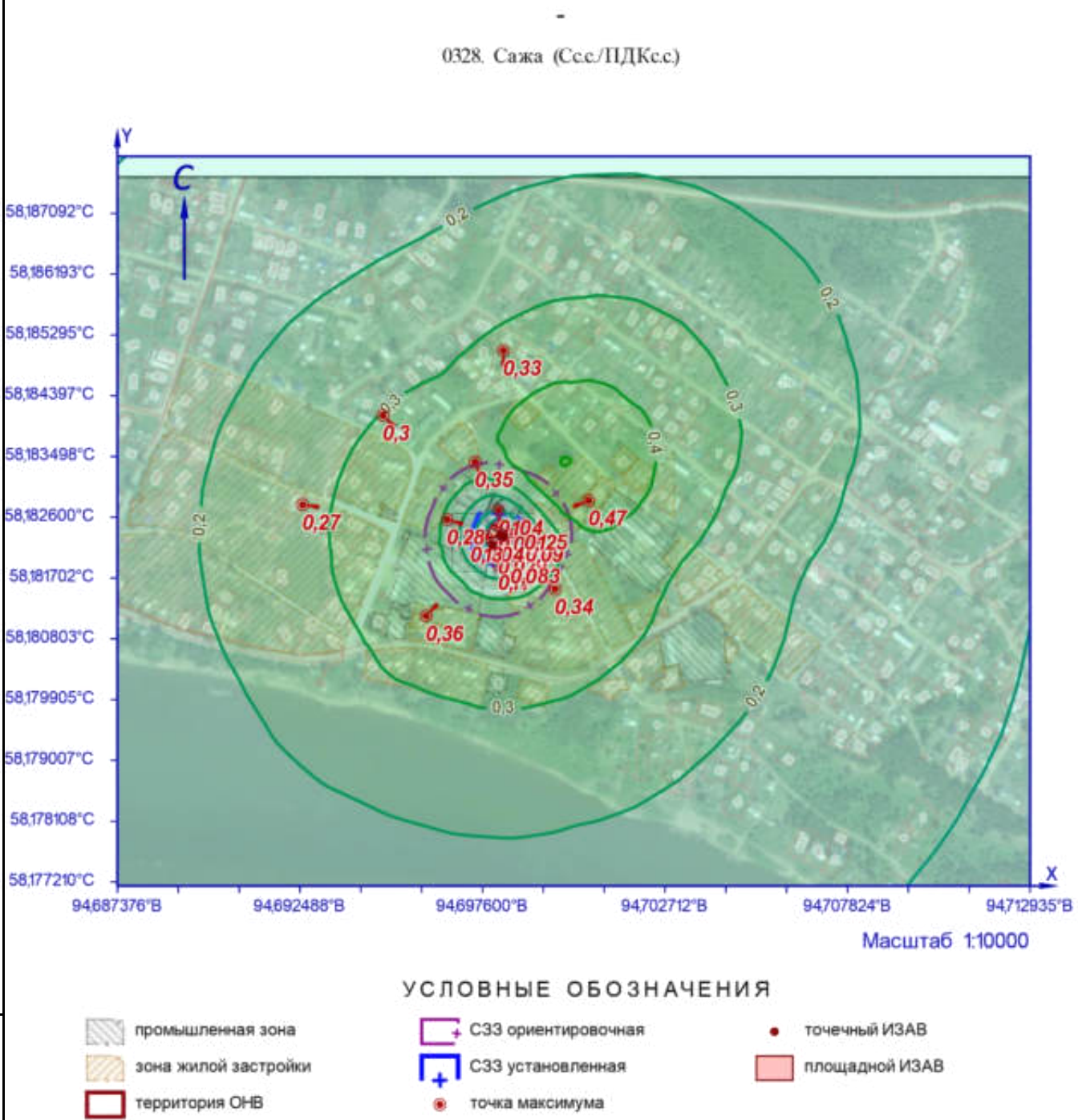


Рисунок 8.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,025 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 5,321821000 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 414); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,01** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,697696°В), вклад источников предприятия 0,01 (вклад неорганизованных источников – 7,34e-5);
- на границе СЗЗ – **0,029** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,697269°В), вклад источников предприятия 0,029 (вклад неорганизованных источников – 0,00004);
- в жилой зоне – **0,15** (достигается в точке с координатами X=58,182848°С Y=94,700577°В), вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 1,25e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,042181888	1	0,00114	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,042181888	1	0,00114	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,042181888	1	0,00114	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0328	0,042181888	1	0,00114	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,000000720	1	5,96e-6	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0328	0,000025568	1	5,45e-6	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

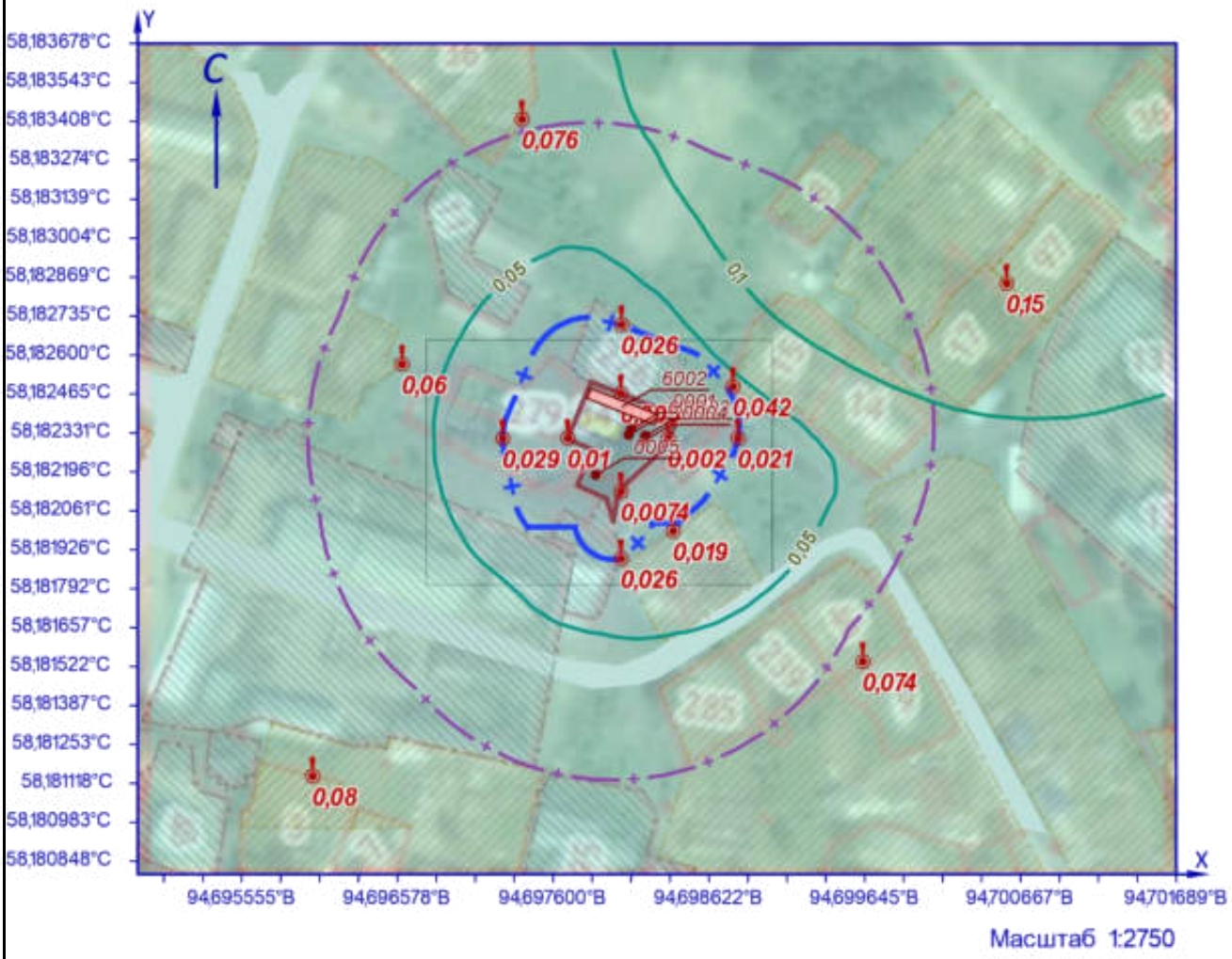
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,005**	**0,00012**	**-**	**0,005**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00145** **0,0013** **0,0011**	**29,62** **25,86** **22,4**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,0028**	**0,00007**	**-**	**0,0028**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0009** **0,0008** **0,0005**	**32,93** **28,76** **18,55**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0074**	**0,00018**	**-**	**0,0074**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,002** **0,0019** **0,0017**	**27,65** **25,97** **23,08**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,01**	**0,00025**	**-**	**0,01**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,003** **0,0028** **0,0021**	**29,76** **28,24** **21,18**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,026**	**0,00065**	**-**	**0,026**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0067** **0,0067** **0,006**	**26,04** **26** **23,72**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,021**	**0,00053**	**-**	**0,021**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,006** **0,0053** **0,005**	**28,15** **25,04** **24,42**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,026**	**0,00064**	**-**	**0,026**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0068** **0,0064** **0,0063**	**26,48** **25,1** **24,66**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,029**	**0,0007**	**-**	**0,029**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,008** **0,0077** **0,0067**	**27,19** **26,54** **23,32**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,019**	**0,00047**	**-**	**0,019**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0053** **0,005** **0,0044**	**27,85** **26,16** **23,55**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,042**	**0,00104**	**-**	**0,042**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,011** **0,0105** **0,01**	**26,91** **25,16** **24,43**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,06**	**0,0015**	**-**	**0,06**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,016** **0,016** **0,015**	**25,72** **25,67** **24,26**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,08**	**0,002**	**-**	**0,08**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,02** **0,02** **0,02**	**25,08** **25,01** **24,94**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,076**	**0,0019**	**-**	**0,076**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,019** **0,019** **0,019**	**25,13** **25,06** **24,95**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,15**	**0,0038**	**-**	**0,15**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,038** **0,038** **0,037**	**25,39** **25,14** **24,81**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,074**	**0,0018**	**-**	**0,074**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,019** **0,019** **0,018**	**25,28** **25,21** **24,74**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,06**	**0,0015**	**-**	**0,06**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,015** **0,015** **0,015**	**25,14** **25,11** **24,86**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,066**	**0,0016**	**-**	**0,066**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,017** **0,016** **0,016**	**25,13** **25,09** **24,88**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,086**	**0,0021**	**-**	**0,086**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,022** **0,022** **0,021**	**25,28** **25,26** **24,71**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 9.1.

-

0328. Сажа (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 101

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 9.2.

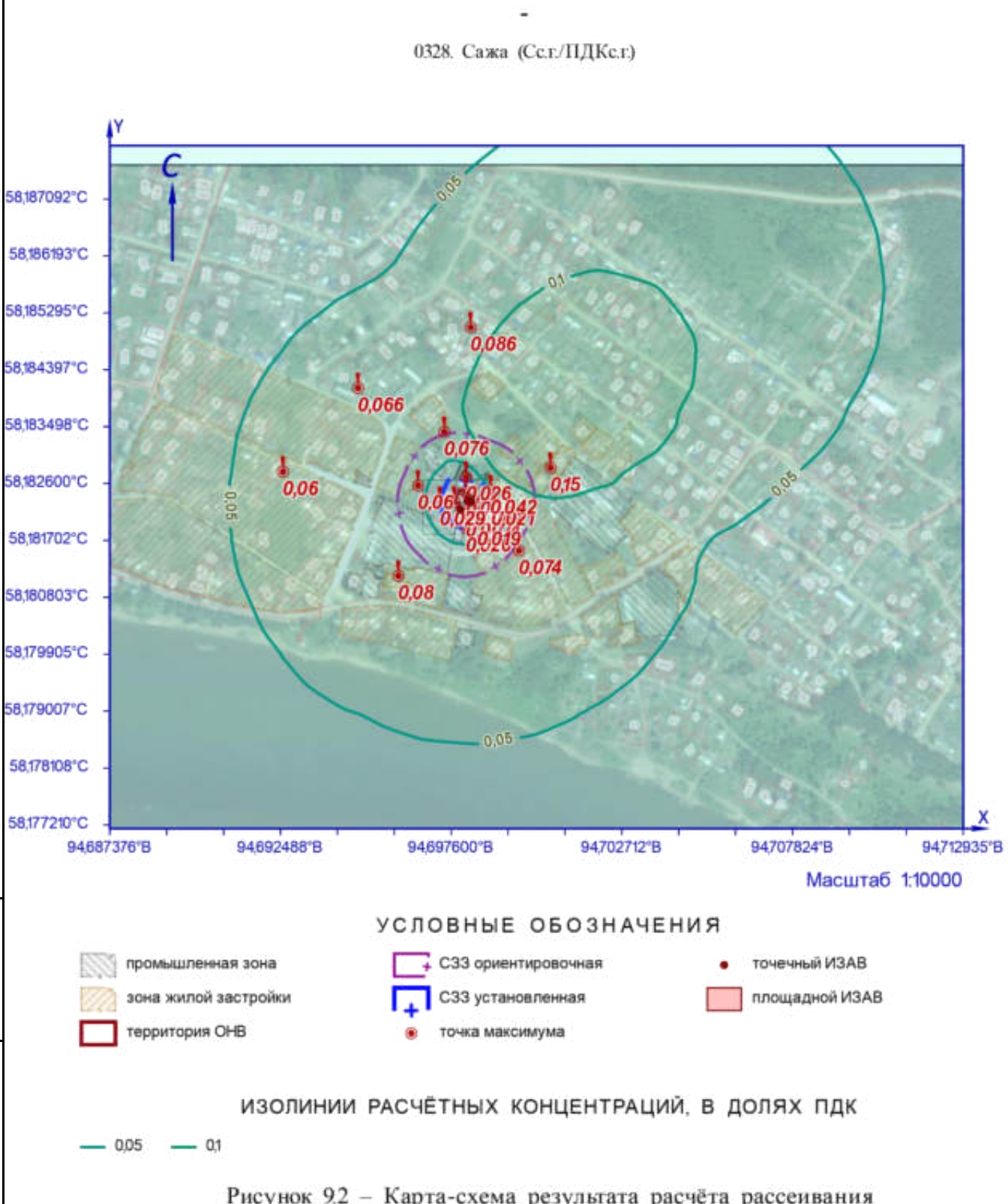


Рисунок 9.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,768845900 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 864); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,094** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036, вклад источников предприятия 0,058 (вклад неорганизованных источников – 1,52e-5);
- на границе СЗЗ – **0,103** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036, вклад источников предприятия 0,067 (вклад неорганизованных источников – 1,05e-4);
- в жилой зоне – **0,23** (достигается в точке с координатами X=58,181142°C Y=94,696021°B), при направлении ветра 44°, скорости ветра 1,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 5,45e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,000019200	1	0,0007	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0330	0,036666700	1	0,034	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

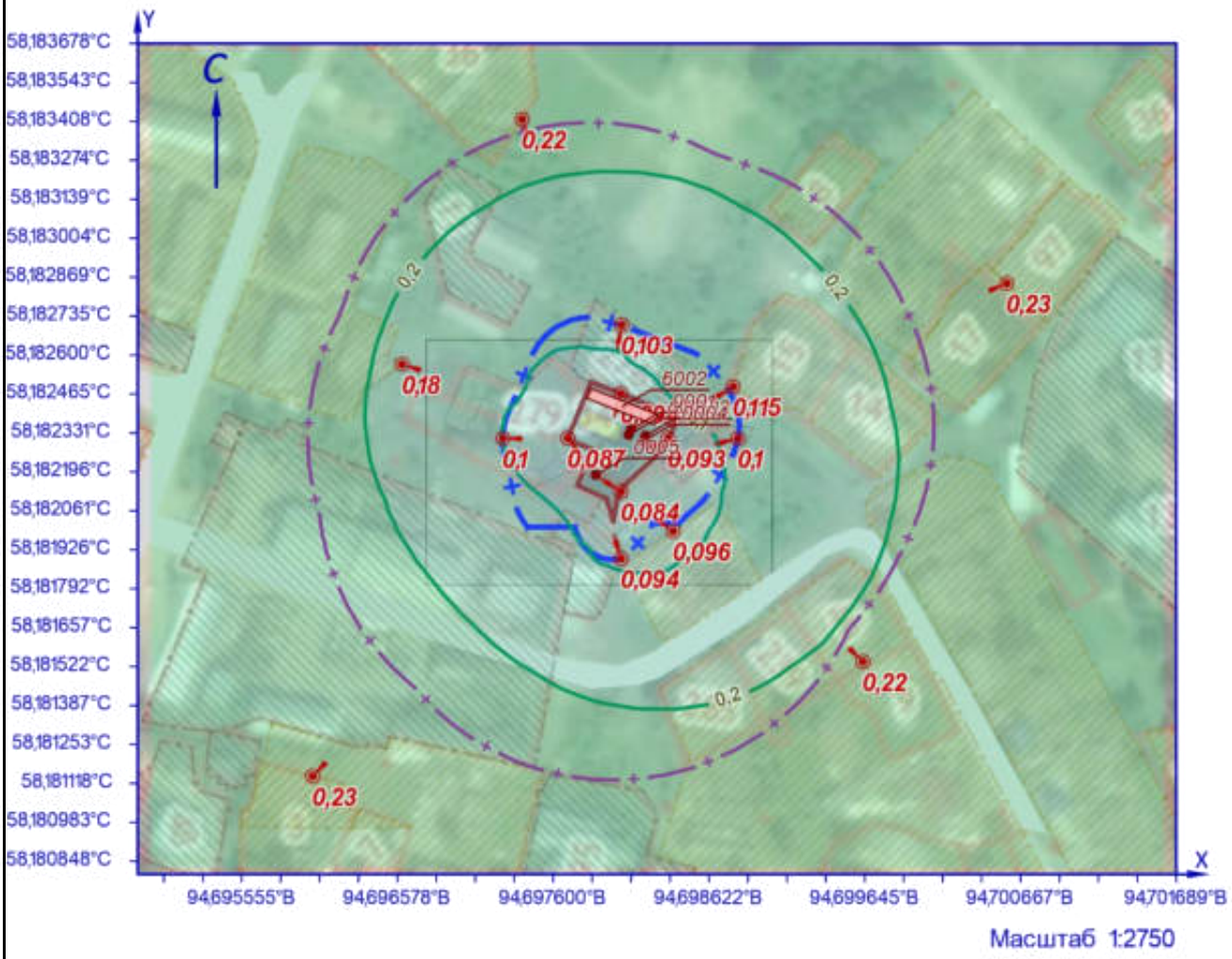
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,094**	**0,047**	**0,036**	**0,058**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,058** **1,52e-5** **1,38e-7**	**61,63** **0,016** **1,5e-4**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,093**	**0,047**	**0,036**	**0,057**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,057** **2,47e-6** **1,19e-8**	**61,37** **0,0026** **1,3e-5**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,084**	**0,042**	**0,036**	**0,048**	**3,4**	**303**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,048** **1,19e-11** **0**	**57,38** **1,4e-8** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,087**	**0,043**	**0,036**	**0,05**	**3,4**	**143**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,05** **0** **0**	**58,58** **9,6e-10** **0**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,103**	**0,052**	**0,036**	**0,067**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,066** **0,00053** **0,00028**	**64,16** **0,51** **0,27**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,1**	**0,05**	**0,036**	**0,067**	**3,4**	**256**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,066** **0,0006** **0,00025**	**63,92** **0,59** **0,24**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,094**	**0,047**	**0,036**	**0,06**	**3,4**	**343**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.6002**	**0,06** **0,00004** **3,61e-5**	**61,75** **0,04** **0,04**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,1**	**0,05**	**0,036**	**0,064**	**1,4**	**90**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,017** **0,016** **0,014**	**16,92** **16,51** **13,92**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,096**	**0,048**	**0,036**	**0,06**	**3,4**	**306**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.6002**	**0,06** **3,25e-7** **1,17e-7**	**62,39** **3,4e-4** **1,2e-4**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,115**	**0,057**	**0,036**	**0,08**	**3,1**	**238**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,065** **0,0045** **0,0039**	**56,72** **3,9** **3,37**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,18**	**0,09**	**0,036**	**0,15**	**1,5**	**108**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,034** **0,033** **0,032**	**18,4** **18,22** **17,29**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,23**	**0,12**	**0,036**	**0,2**	**1,7**	**44**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,041** **0,041** **0,041**	**17,68** **17,65** **17,63**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,22**	**0,11**	**0,036**	**0,19**	**1,5**	**161**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,04** **0,04** **0,04**	**18,23** **18,22** **18,11**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,23**	**0,12**	**0,036**	**0,2**	**1,5**	**247**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,042** **0,042** **0,042**	**18,1** **18,1** **18,05**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,22**	**0,11**	**0,036**	**0,18**	**1,5**	**314**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,04** **0,04** **0,04**	**18,54** **18,5** **18,02**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,18**	**0,09**	**0,036**	**0,15**	**1,7**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,033** **0,032** **0,032**	**17,72** **17,68** **17,51**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,2**	**0,1**	**0,036**	**0,16**	**1,7**	**136**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,036** **0,036** **0,035**	**18,01** **18** **17,8**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,19**	**0,095**	**0,036**	**0,15**	**1,7**	**181**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,034** **0,034** **0,034**	**17,95** **17,88** **17,73**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 10.1.

-

0330 Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,1 0,2

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 10.2.

-

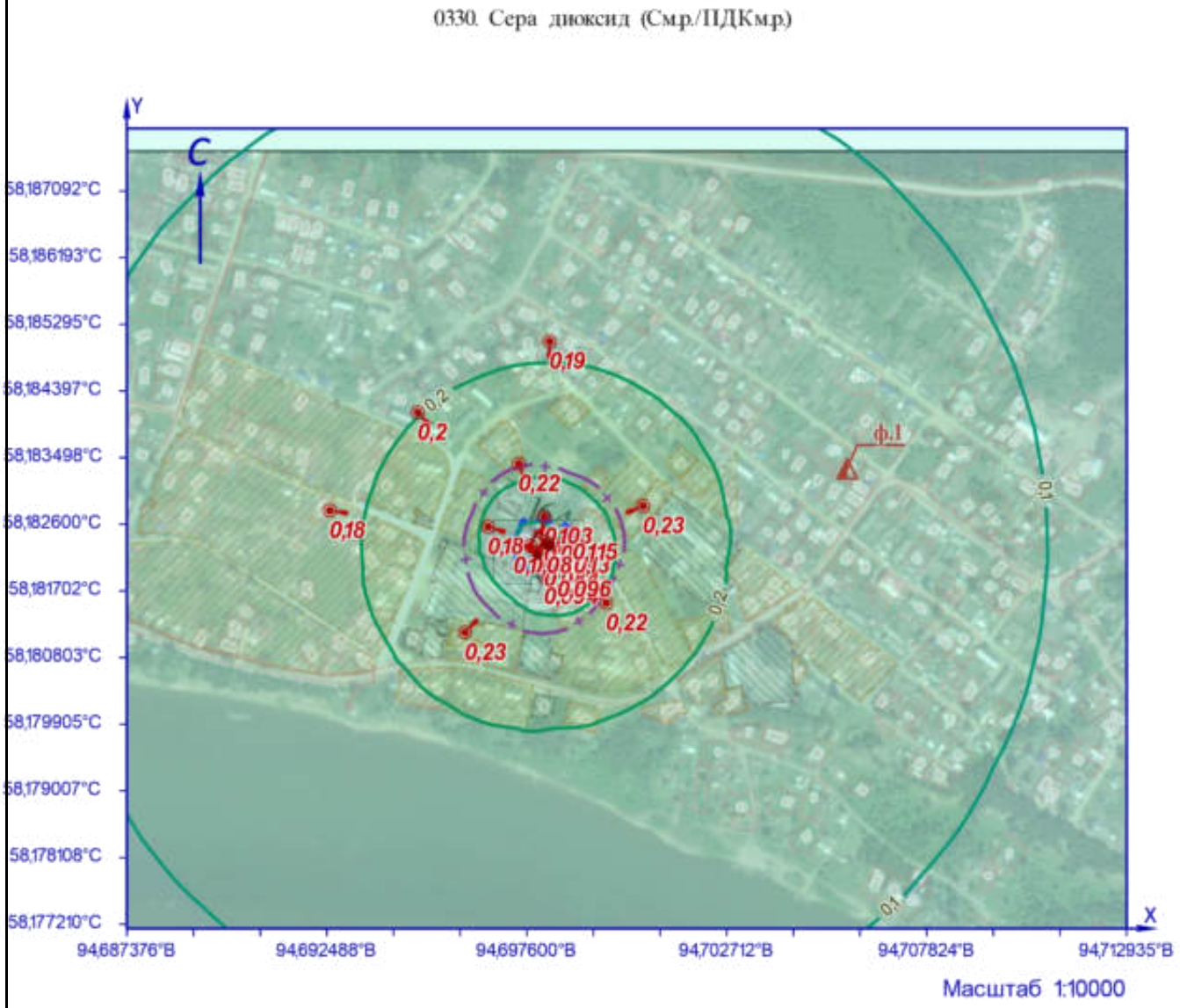


Рисунок 10.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 5,806152200 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0057** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,697696°В), вклад источников предприятия 0,0057 (вклад неорганизованных источников – 8,43e-5);

- на границе СЗЗ – **0,016** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,697269°В), вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 4,52e-5);

- в жилой зоне – **0,083** (достигается в точке с координатами X=58,182848°С Y=94,700577°В), вклад источников предприятия 0,083 (вклад неорганизованных источников – 1,44e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,045971589	1	0,00124	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,045971589	1	0,00124	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,045971589	1	0,00124	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,045971589	1	0,00124	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,000001656	1	1,37e-5	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0330	0,000223872	1	4,77e-5	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

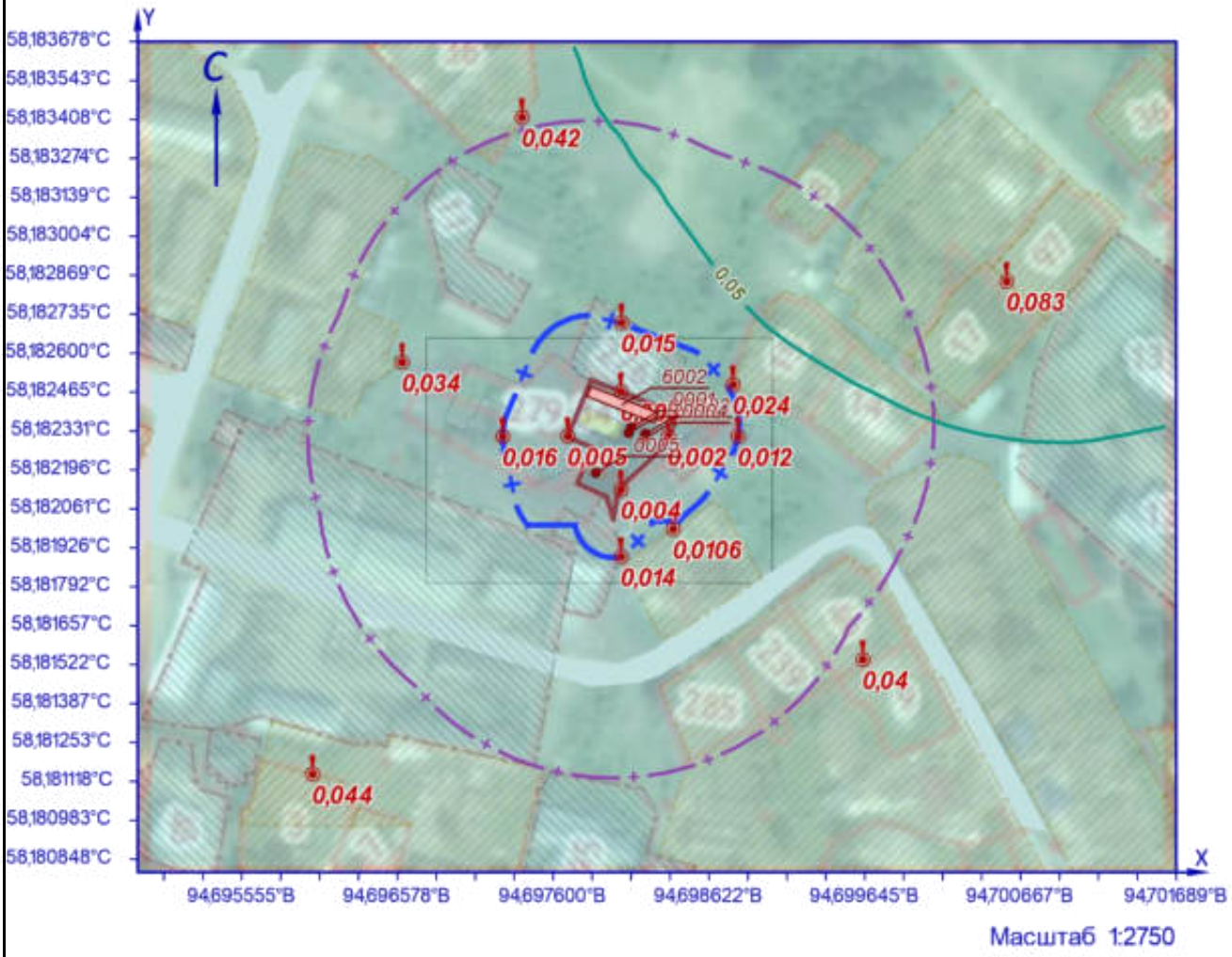
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0033**	**0,00017**	**-**	**0,0033**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0005**	**0,0008** **0,0007** **0,00065**	**23,8** **20,78** **19,55**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,0022**	**0,00011**	**-**	**0,0022**	**-**	**-**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,0007** **0,0005** **0,00043**	**32,93** **22,7** **19,82**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,0043**	**0,00022**	**-**	**0,0043**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0011** **0,00104** **0,0009**	**25,76** **24,2** **21,51**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,0057**	**0,00029**	**-**	**0,0057**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0016** **0,0015** **0,00114**	**28,11** **26,67** **20**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,015**	**0,00074**	**-**	**0,015**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0037** **0,0037** **0,0033**	**24,93** **24,89** **22,72**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,012**	**0,0006**	**-**	**0,012**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0032** **0,0029** **0,0028**	**26,72** **23,77** **23,18**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,014**	**0,0007**	**-**	**0,014**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0037** **0,0035** **0,0034**	**25,87** **24,52** **24,1**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,016**	**0,0008**	**-**	**0,016**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0043** **0,0042** **0,0037**	**26,61** **25,97** **22,81**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,0106**	**0,00053**	**-**	**0,0106**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0029** **0,0027** **0,0024**	**26,96** **25,32** **22,8**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,024**	**0,0012**	**-**	**0,024**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,006** **0,0057** **0,0056**	**25,97** **24,28** **23,57**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,034**	**0,0017**	**-**	**0,034**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0086** **0,0085** **0,008**	**25,44** **25,39** **24**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,044**	**0,0022**	**-**	**0,044**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,011** **0,011** **0,011**	**24,92** **24,84** **24,77**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,042**	**0,0021**	**-**	**0,042**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,0104** **0,0103** **0,01**	**24,93** **24,86** **24,75**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,083**	**0,0041**	**-**	**0,083**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,021** **0,021** **0,02**	**25,23** **24,98** **24,66**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,04**	**0,002**	**-**	**0,04**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,01** **0,01** **0,01**	**25,08** **25,01** **24,55**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,033**	**0,0016**	**-**	**0,033**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,008** **0,008** **0,008**	**25,03** **24,99** **24,75**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,036**	**0,0018**	**-**	**0,036**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,009** **0,009** **0,009**	**25,01** **24,97** **24,76**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,047**	**0,0023**	**-**	**0,047**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,012** **0,012** **0,0115**	**25,17** **25,15** **24,6**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 11.1.

-

0330. Сера диоксид (Се.г./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 11.2.

-

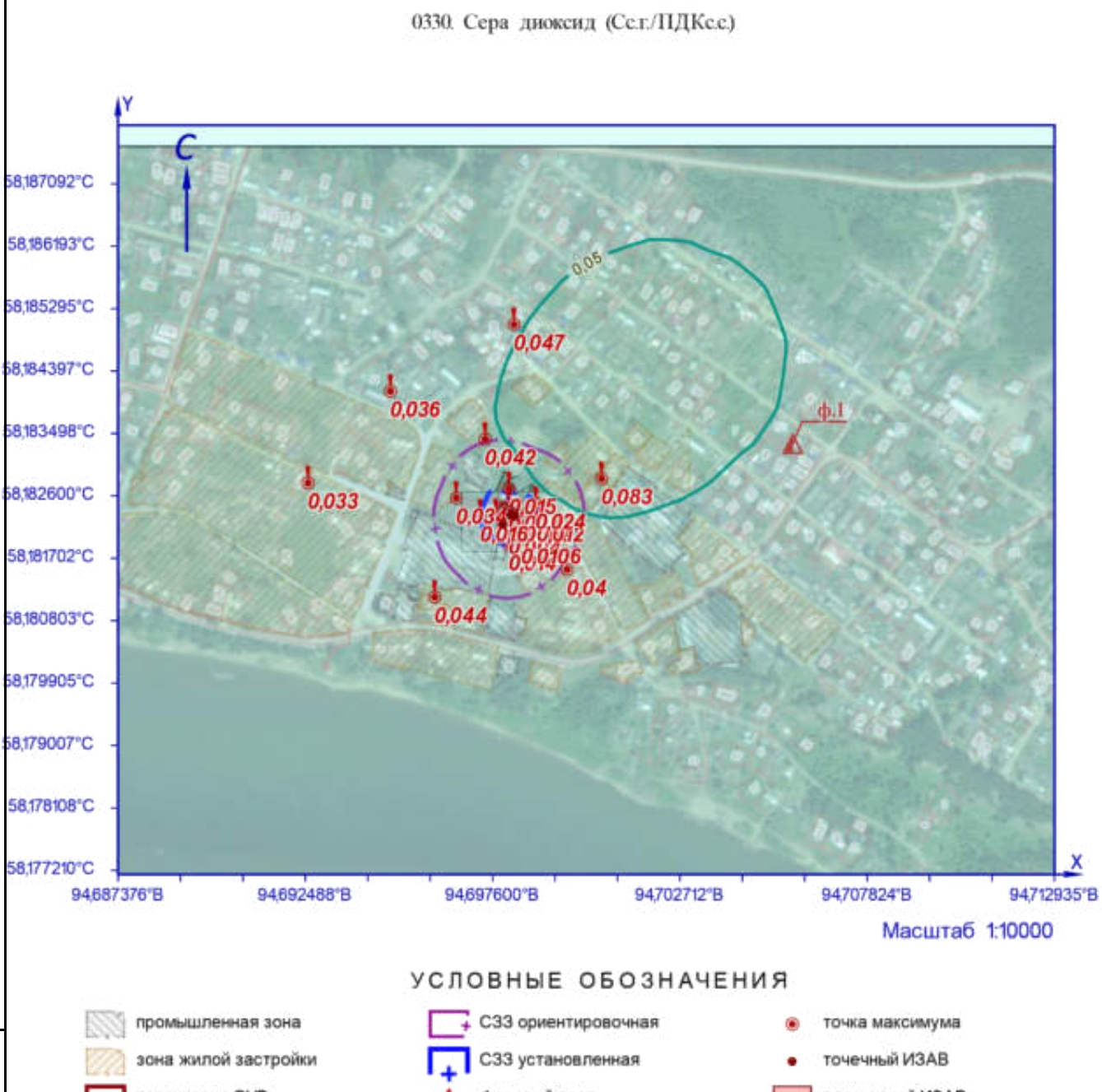


Рисунок 11.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000055100 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1017); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,23** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,698354°В), при направлении ветра 286°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,23 (вклад неорганизованных источников – 0,23);

- на границе СЗЗ – **0,14** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,698814°В), при направлении ветра 273°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14);

- в жилой зоне – **0,13** (достигается в точке с координатами X=58,182491°С Y=94,698781°В), при направлении ветра 238°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6003	3	2,0	-	58,182203°С 58,182194°С	94,697868°В 94,697908°В	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	0,000001000	1	3,57e-5	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°С 58,182328°С	94,698273°В 94,698287°В	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054100	1	0,0019	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

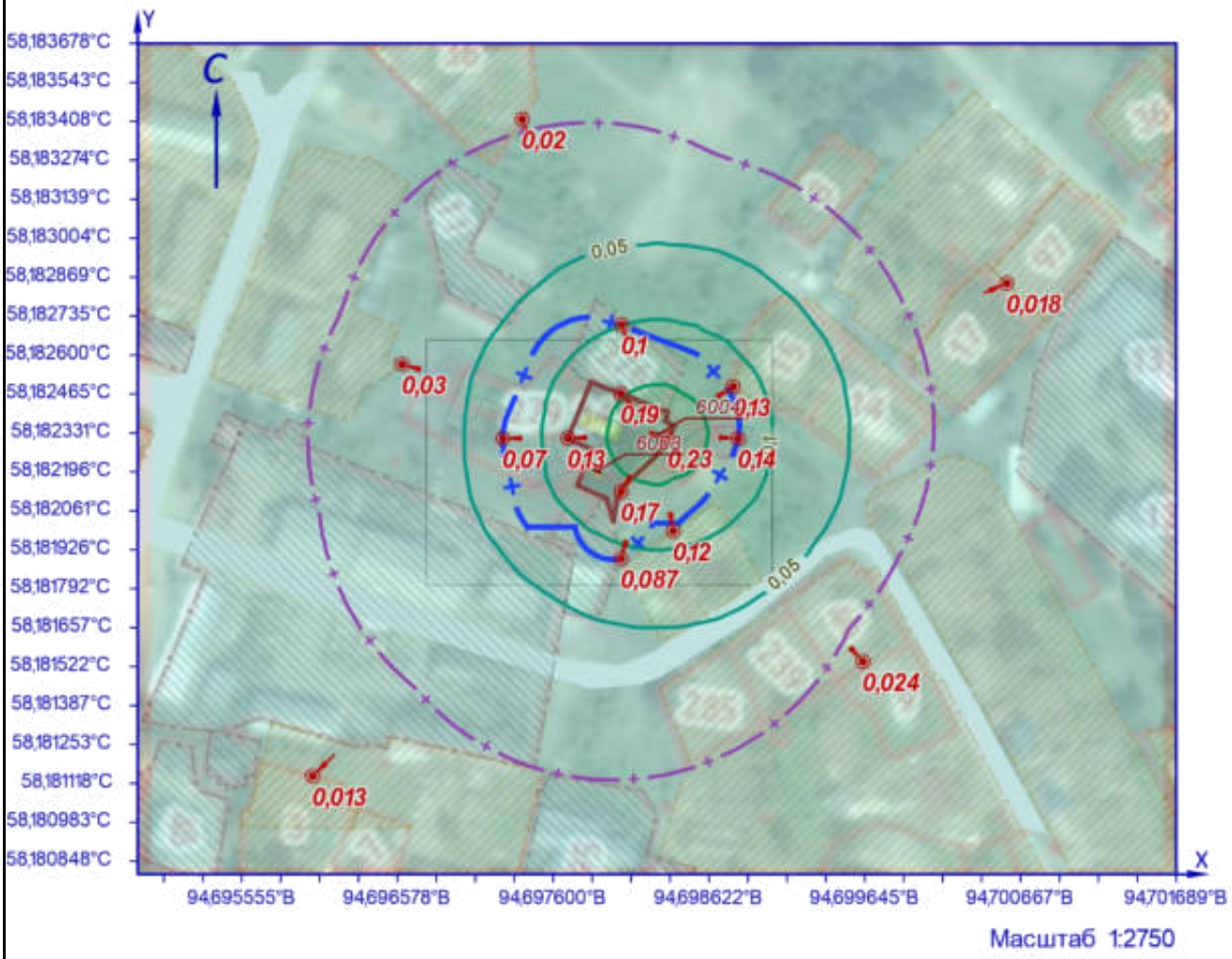
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,19**	**0,0015**	**-**	**0,19**	**0,6**	**139**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,19** **3,46e-8**	**100** **1,8e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,23**	**0,0019**	**-**	**0,23**	**0,5**	**286**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,23** **8,30e-5**	**99,96** **0,036**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,17**	**0,0013**	**-**	**0,17**	**0,6**	**32**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,17** **0**	**100** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,13**	**0,00105**	**-**	**0,13**	**0,7**	**88**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,13** **6,61e-7**	**100** **0,0005**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,1**	**0,0008**	**-**	**0,1**	**0,7**	**162**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,1** **0,00023**	**99,77** **0,23**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,14**	**0,00115**	**-**	**0,14**	**0,7**	**273**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,14** **0,0008**	**99,44** **0,56**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,087**	**0,0007**	**-**	**0,087**	**0,8**	**16**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,087** **0,00014**	**99,83** **0,17**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,07**	**0,00055**	**-**	**0,07**	**0,8**	**89**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,07** **0,0008**	**98,85** **1,15**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,12**	**0,00096**	**-**	**0,12**	**0,7**	**350**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,12** **1,31e-5**	**99,99** **0,01**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,13**	**0,00105**	**-**	**0,13**	**0,7**	**238**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,13** **0,0012**	**99,1** **0,9**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,03**	**0,00024**	**-**	**0,03**	**1,3**	**106**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,03** **0,00039**	**98,71** **1,29**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,013**	**1,07e-4**	**-**	**0,013**	**6,1**	**45**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,013** **0,00027**	**97,97** **2,03**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,02**	**0,00016**	**-**	**0,02**	**3,4**	**157**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,02** **0,0001**	**99,51** **0,49**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,018**	**0,00014**	**-**	**0,018**	**4,4**	**247**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,018** **0,00025**	**98,59** **1,41**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,024**	**0,00019**	**-**	**0,024**	**2,4**	**318**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,024** **0,00013**	**99,45** **0,55**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0055**	**4,36e-5**	**-**	**0,0055**	**6,1**	**99**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0054** **0,0001**	**98,21** **1,79**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,0072**	**5,80e-5**	**-**	**0,0072**	**6,1**	**134**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,007** **8,43e-5**	**98,84** **1,16**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0065**	**5,18e-5**	**-**	**0,0065**	**6,1**	**179**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0064** **8,46e-5**	**98,69** **1,31**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 12.1.

-

0333. Сероводород (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 113

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 12.2.

-

Рисунок 12.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,002 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001707700 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 801); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,097** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,698354°В), вклад источников предприятия 0,097 (вклад неорганизованных источников – 0,097);
- на границе СЗЗ – **0,065** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,698814°В), вклад источников предприятия 0,065 (вклад неорганизованных источников – 0,065);
- в жилой зоне – **0,114** (достигается в точке с координатами X=58,182491°С Y=94,698781°В), вклад источников предприятия 0,114 (вклад неорганизованных источников – 0,114).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скор-ть, м/с	Параметры ГВС: объем, м³/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6003	3	2,0	-	58,182203°С 58,182194°С	94,697868°В 94,697908°В	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	6,35e-9	1	5,26e-8	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°С 58,182328°С	94,698273°В 94,698287°В	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054145	1	0,00045	11,4

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

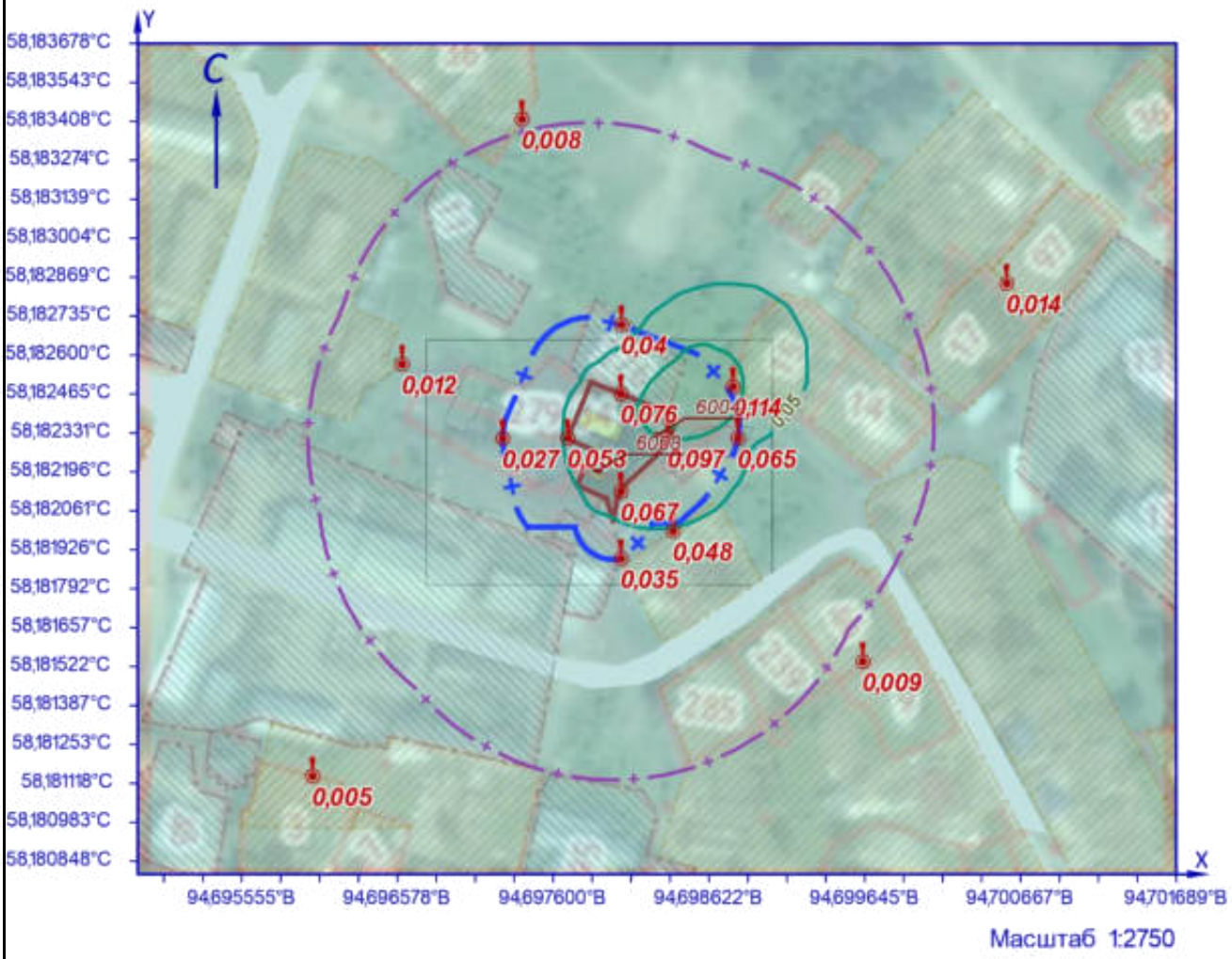
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,076**	**0,00015**	**-**	**0,076**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,076** **1,24e-5**	**99,98** **0,016**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,097**	**0,00019**	**-**	**0,097**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,097** **1,39e-5**	**99,99** **0,014**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,067**	**1,35e-4**	**-**	**0,067**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,067** **1,11e-5**	**99,98** **0,016**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,053**	**1,05e-4**	**-**	**0,053**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,053** **0,00001**	**99,98** **0,02**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,04**	**0,00008**	**-**	**0,04**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,04** **5,45e-6**	**99,99** **0,013**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,065**	**0,00013**	**-**	**0,065**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,065** **5,69e-6**	**99,99** **0,009**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,035**	**0,00007**	**-**	**0,035**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,035** **6,07e-6**	**99,98** **0,017**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,027**	**5,47e-5**	**-**	**0,027**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,027** **5,51e-6**	**99,98** **0,02**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,048**	**9,61e-5**	**-**	**0,048**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,048** **5,67e-6**	**99,99** **0,012**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,114**	**0,00023**	**-**	**0,114**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,114** **6,58e-6**	**99,99** **0,006**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,012**	**2,39e-5**	**-**	**0,012**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,012** **1,85e-6**	**99,98** **0,015**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,0054**	**1,09e-5**	**-**	**0,0054**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0054** **7,69e-7**	**99,99** **0,014**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,008**	**1,62e-5**	**-**	**0,008**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,008** **9,93e-7**	**99,99** **0,012**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,014**	**2,76e-5**	**-**	**0,014**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,014** **1,33e-6**	**99,99** **0,01**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,0095**	**1,90e-5**	**-**	**0,0095**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0095** **1,01e-6**	**99,99** **0,01**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0021**	**4,29e-6**	**-**	**0,0021**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0021** **2,79e-7**	**99,99** **0,013**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,0029**	**5,74e-6**	**-**	**0,0029**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0029** **3,47e-7**	**99,99** **0,012**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0034**	**6,83e-6**	**-**	**0,0034**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0034** **3,99e-7**	**99,99** **0,012**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 13.1.

-

0333. Сероводород (Се.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

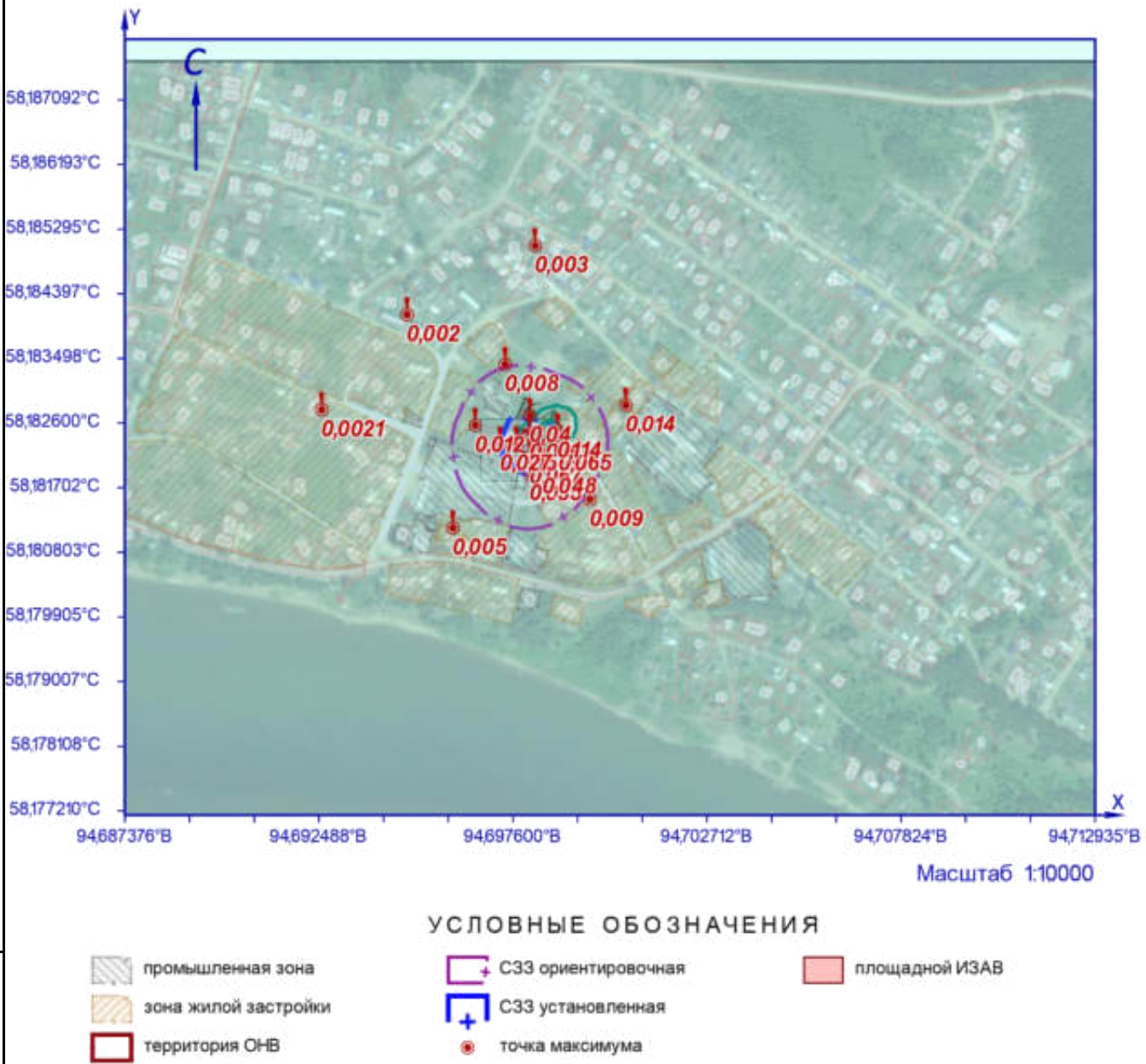
0,05 0,1 0,2

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 13.2.

-

0333. Сероводород (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 13.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,538245700 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 765); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,38** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), при направлении ветра 88°, скорости ветра 1,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36, вклад источников предприятия 0,023 (вклад неорганизованных источников – 0,00008);
- на границе СЗЗ – **0,43** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), при направлении ветра 89°, скорости ветра 1,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36, вклад источников предприятия 0,07 (вклад неорганизованных источников – 0,00016);
- в жилой зоне – **0,56** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), при направлении ветра 248°, скорости ветра 1,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 6,62e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,000166700	1	0,006	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0337	0,094722200	1	0,087	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках

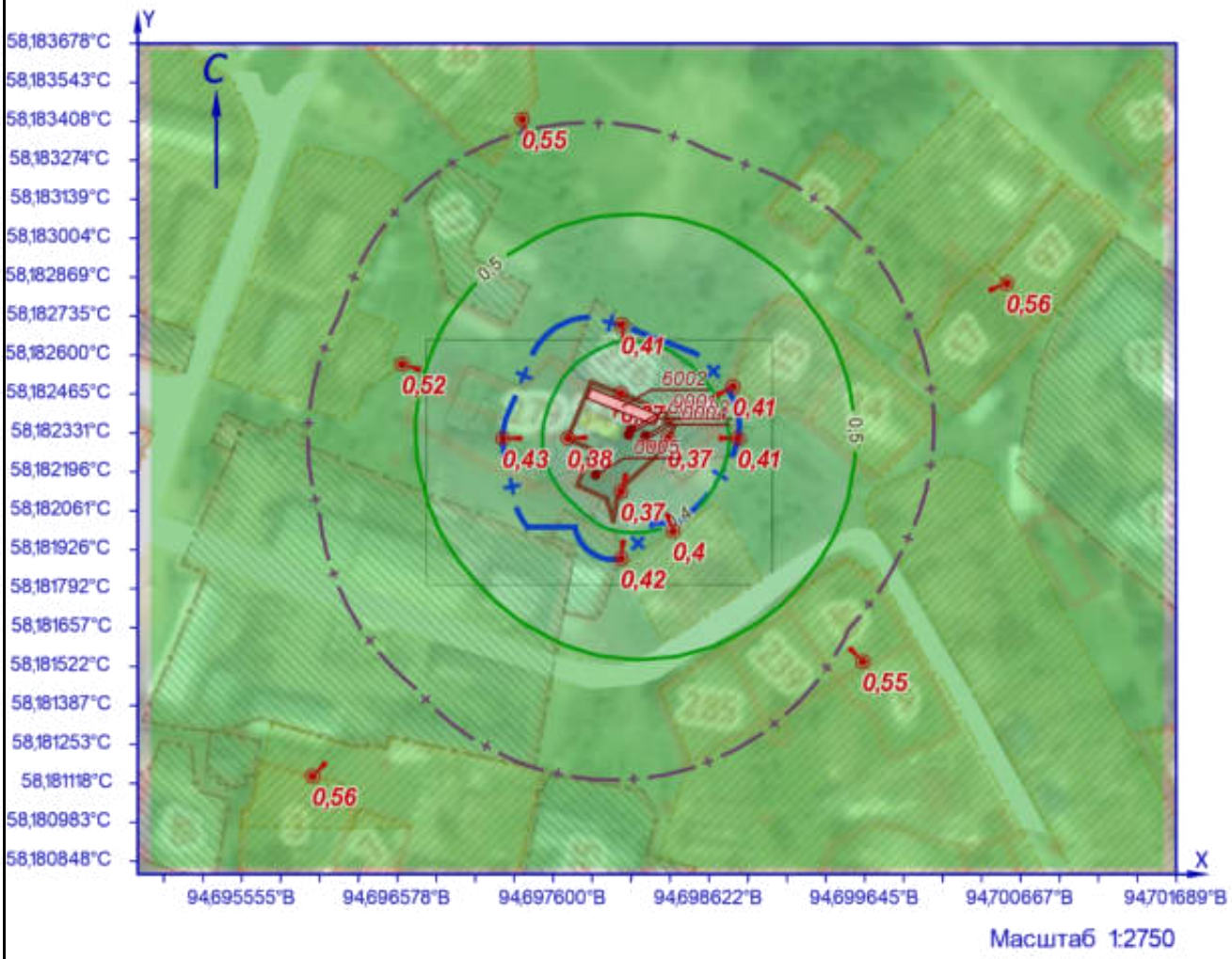
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,37**	**1,87**	**0,36**	**0,015**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,015** **1,26e-5** **1,59e-7**	**3,99** **0,0034** **4,2e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,37**	**1,87**	**0,36**	**0,015**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,015** **2,84e-6** **1,38e-8**	**3,94** **0,0008** **3,7e-6**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,37**	**1,87**	**0,36**	**0,014**	**1,4**	**16**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0042** **0,0036** **0,0031**	**1,11** **0,97** **0,83**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,38**	**1,92**	**0,36**	**0,023**	**1,4**	**88**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,0073** **0,0064** **0,0048**	**1,92** **1,68** **1,24**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,41**	**2,06**	**0,36**	**0,053**	**1,4**	**173**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,014** **0,0125** **0,012**	**3,37** **3,04** **2,95**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,41**	**2,03**	**0,36**	**0,047**	**1,4**	**271**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,013** **0,012** **0,01**	**3,18** **2,87** **2,44**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,42**	**2,1**	**0,36**	**0,06**	**1,4**	**7**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,016** **0,015** **0,015**	**3,92** **3,56** **3,51**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,43**	**2,16**	**0,36**	**0,07**	**1,4**	**89**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,02** **0,019** **0,016**	**4,53** **4,34** **3,75**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,4**	**2,02**	**0,36**	**0,045**	**1,4**	**339**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,013** **0,0115** **0,01**	**3,21** **2,85** **2,46**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,41**	**2,07**	**0,36**	**0,054**	**1,4**	**242**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0134** **0,0116** **0,0116**	**3,24** **2,8** **2,79**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,52**	**2,58**	**0,36**	**0,16**	**1,4**	**107**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,04** **0,04** **0,037**	**7,59** **7,57** **7,14**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,56**	**2,8**	**0,36**	**0,2**	**1,6**	**44**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,048** **0,048** **0,048**	**8,58** **8,56** **8,56**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,55**	**2,77**	**0,36**	**0,19**	**1,5**	**160**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,047** **0,047** **0,046**	**8,55** **8,46** **8,4**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,56**	**2,81**	**0,36**	**0,2**	**1,5**	**248**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,05** **0,05** **0,05**	**8,7** **8,67** **8,65**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,55**	**2,74**	**0,36**	**0,19**	**1,4**	**315**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,047** **0,046** **0,045**	**8,48** **8,42** **8,27**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,51**	**2,57**	**0,36**	**0,15**	**1,7**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,037** **0,037** **0,037**	**7,3** **7,28** **7,21**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,53**	**2,65**	**0,36**	**0,17**	**1,7**	**136**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,041** **0,04** **0,04**	**7,79** **7,79** **7,7**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,52**	**2,6**	**0,36**	**0,16**	**1,7**	**180**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,04** **0,04** **0,04**	**7,52** **7,51** **7,48**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 14.1.

-

0337 Углерод оксид (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,4 0,5

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

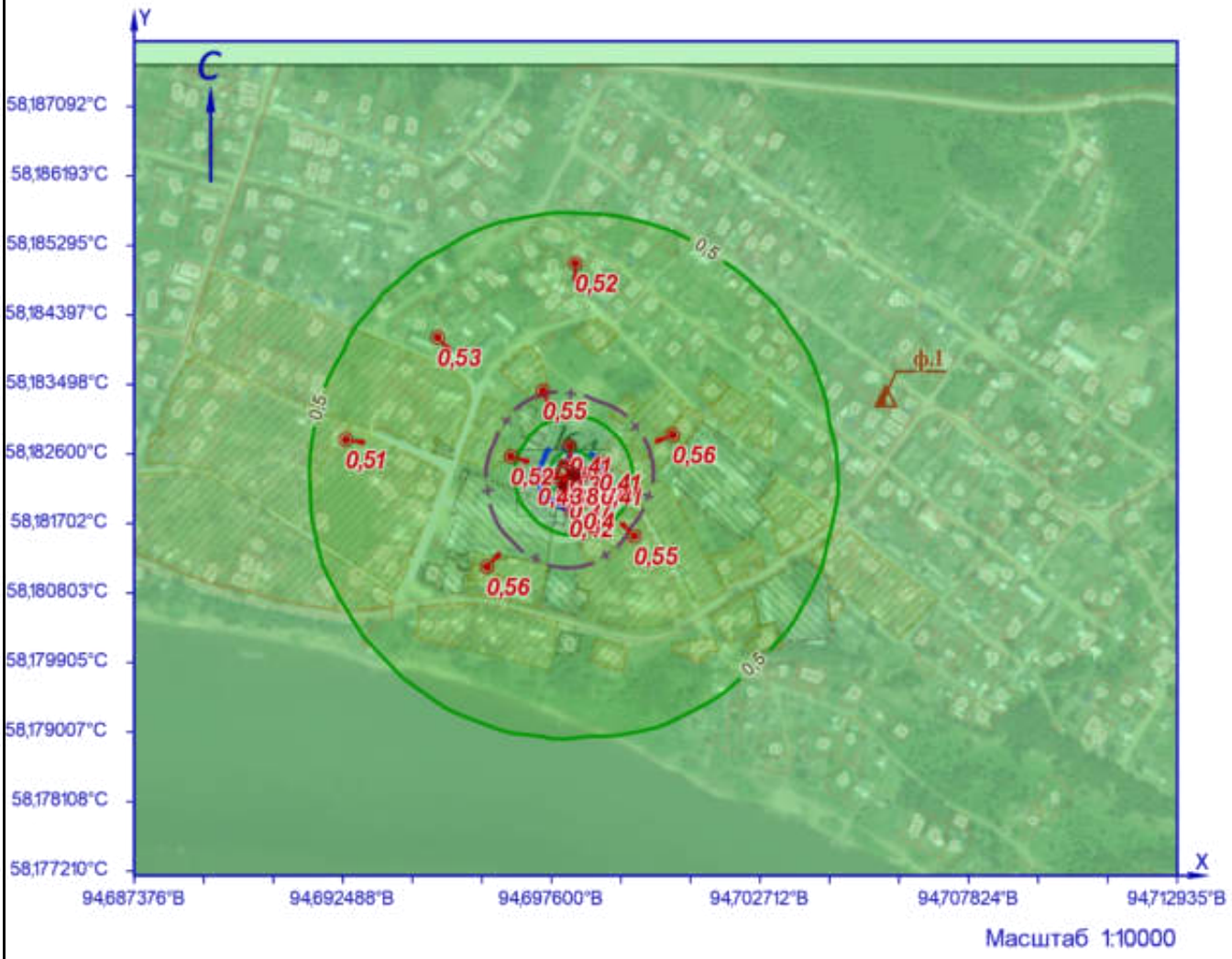
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 121

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 14.2.

-

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,4 0,5

Рисунок 14.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,538245700 г/с и 66,89403400 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 684); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,05** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,697696°В), в том числе: фоновая концентрация – 0,04, вклад источников предприятия 0,009 (вклад неорганизованных источников – 5,16e-5);

- на границе СЗЗ – **0,08** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,697269°В), в том числе: фоновая концентрация – 0,053, вклад источников предприятия 0,027 (вклад неорганизованных источников – 0,00006);

- в жилой зоне – **0,18** (достигается в точке с координатами X=58,182848°С Y=94,700577°В), в том числе: фоновая концентрация – 0,084, вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 2,25e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°С	94,698113°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,08	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°С	94,698096°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,08	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°С	94,698207°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,08	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°С	94,698191°В	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,08	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°С 58,182376°С	94,697835°В 94,698275°В	4,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,000166700	1	0,00125	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°С	94,697879°В	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0337	0,094722200	1	0,0063	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

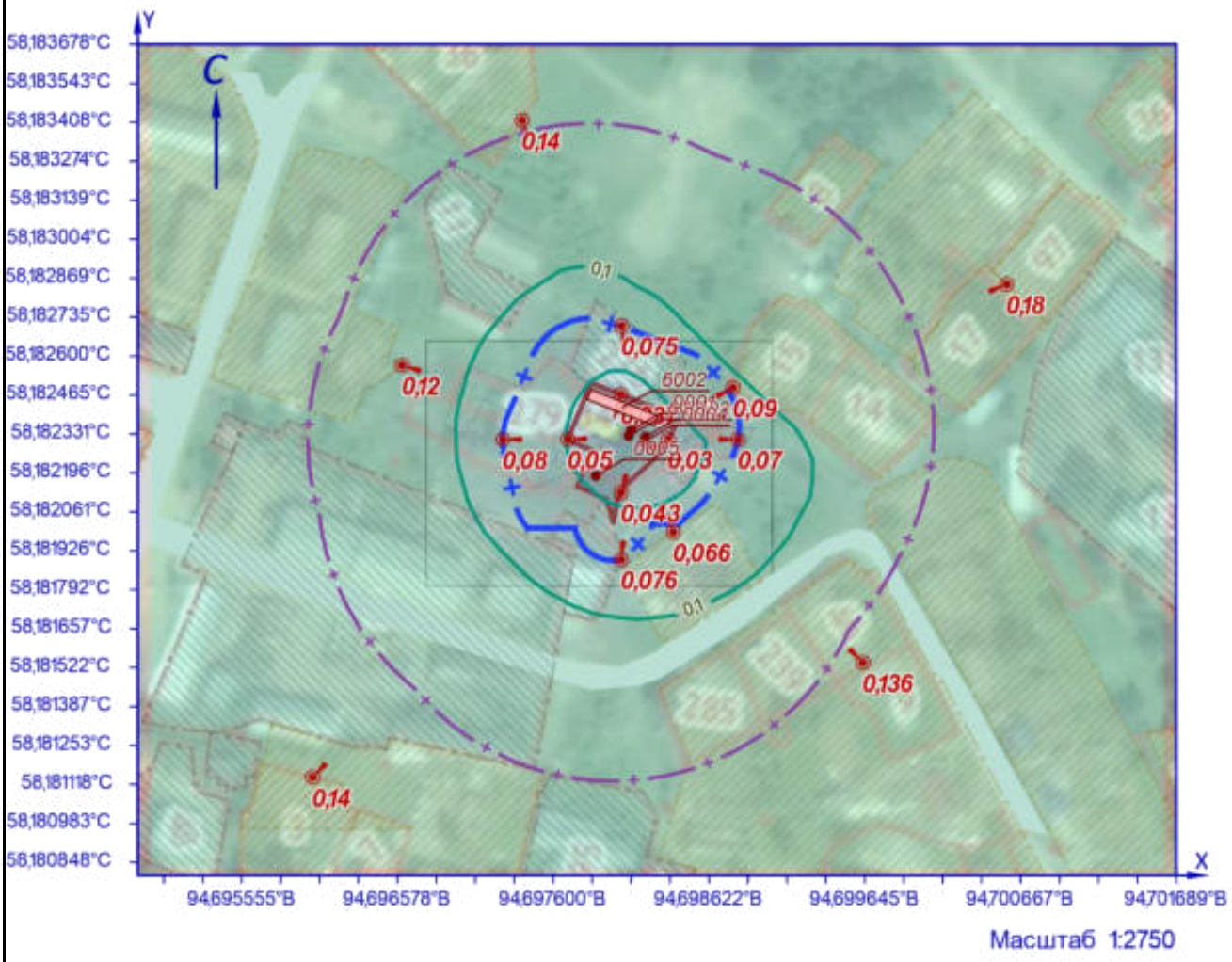
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,037**	**0,11**	**0,032**	**0,0054**	**3,4**	**197**	**1.01.0002**	**3,01e-6**	**0,008**
											1.01.0004	**3,27e-8**	**8,8e-5**
											1.01.0003	**4,75e-9**	**1,3e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,03**	**0,09**	**0,025**	**0,0043**	**3,4**	**243**	**1.01.0004**	**1,25e-5**	**0,04**
											1.01.0002	**6,42e-7**	**0,002**
											1.01.0001	**2,79e-8**	**0,0001**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,043**	**0,13**	**0,037**	**0,006**	**1,4**	**16**	**1.01.0001**	**0,0017**	**4**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,05**	**0,15**	**0,04**	**0,009**	**1,4**	**88**	**1.01.0003**	**0,0028**	**5,72**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,075**	**0,23**	**0,053**	**0,022**	**1,4**	**173**	**1.01.0004**	**0,0057**	**7,62**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,07**	**0,21**	**0,05**	**0,019**	**1,4**	**271**	**1.01.0002**	**0,0052**	**7,58**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,076**	**0,23**	**0,052**	**0,024**	**1,4**	**7**	**1.01.0001**	**0,0064**	**8,4**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,08**	**0,24**	**0,053**	**0,027**	**1,4**	**89**	**1.01.0003**	**0,0075**	**9,27**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,066**	**0,2**	**0,048**	**0,017**	**1,4**	**339**	**1.01.0001**	**0,005**	**7,61**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,09**	**0,27**	**0,064**	**0,027**	**1,4**	**242**	**1.01.0002**	**0,007**	**7,54**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,12**	**0,36**	**0,062**	**0,06**	**1,4**	**107**	**1.01.0003**	**0,015**	**12,36**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,14**	**0,43**	**0,065**	**0,076**	**1,6**	**44**	**1.01.0002**	**0,019**	**13,16**
											1.01.0004	**0,019**	**13,14**
											1.01.0001	**0,019**	**13,09**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,14**	**0,41**	**0,064**	**0,073**	**1,5**	**160**	**1.01.0004**	**0,018**	**13,14**
											1.01.0003	**0,018**	**13,03**
											1.01.0002	**0,018**	**13,01**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,18**	**0,55**	**0,084**	**0,1**	**1,5**	**248**	**1.01.0004**	**0,024**	**13,25**
											1.01.0003	**0,024**	**13,25**
											1.01.0002	**0,024**	**13,23**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,136**	**0,41**	**0,064**	**0,07**	**1,4**	**315**	**1.01.0001**	**0,018**	**13,12**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,12**	**0,36**	**0,06**	**0,058**	**1,7**	**99**	**1.01.0002**	**0,014**	**11,97**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,13**	**0,38**	**0,063**	**0,064**	**1,7**	**136**	**1.01.0001**	**0,016**	**12,44**
											1.01.0002	**0,016**	**12,44**
											1.01.0003	**0,016**	**12,29**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,14**	**0,42**	**0,07**	**0,07**	**1,7**	**180**	**1.01.0001**	**0,017**	**12,21**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 15.1.

-

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 15.2.

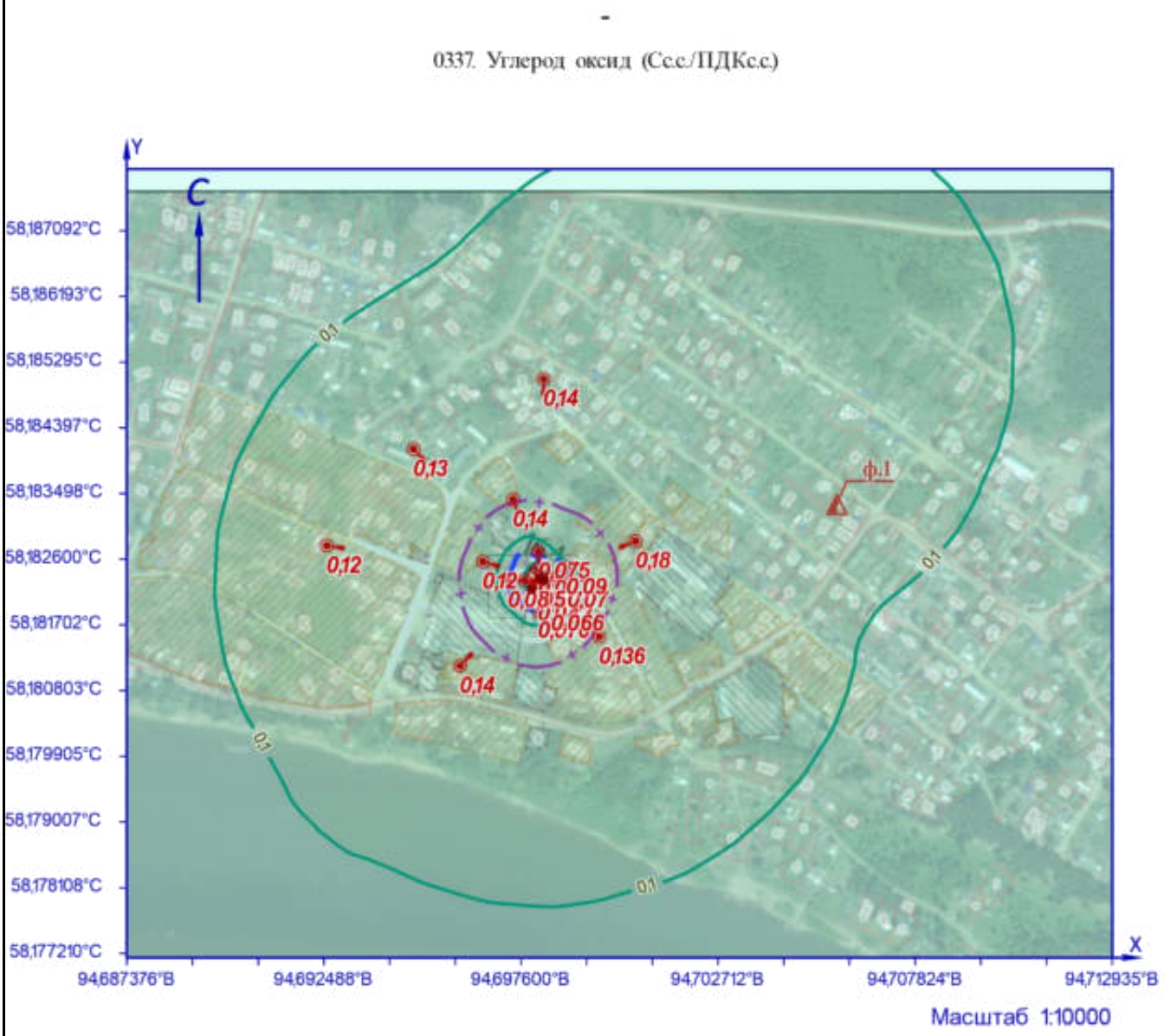


Рисунок 15.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 66,89403400 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00105** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), вклад источников предприятия 0,00105 (вклад неорганизованных источников – 1,22e-5);

- на границе СЗЗ – **0,003** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), вклад источников предприятия 0,003 (вклад неорганизованных источников – 6,55e-6);

- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 2,08e-6).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	0,530149861	1	0,014	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	0,530149861	1	0,014	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	0,530149861	1	0,014	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	0,530149861	1	0,014	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,000014397	1	0,00012	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0337	0,000582065	1	1,24e-4	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00053**	**0,0016**	**-**	**0,00053**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00015** **0,00013** **1,15e-4**	**28,44** **24,83** **21,51**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,0003**	**0,0009**	**-**	**0,0003**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**9,49e-5** **8,29e-5** **5,35e-5**	**30,91** **26,99** **17,41**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0008**	**0,0023**	**-**	**0,0008**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00021** **0,0002** **0,00018**	**27,32** **25,66** **22,81**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,00105**	**0,0031**	**-**	**0,00105**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0003** **0,0003** **0,00022**	**29,46** **27,95** **20,97**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,0027**	**0,008**	**-**	**0,0027**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0007** **0,0007** **0,00064**	**25,87** **25,83** **23,57**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,0022**	**0,0067**	**-**	**0,0022**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,00062** **0,00055** **0,00054**	**27,95** **24,86** **24,24**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0027**	**0,008**	**-**	**0,0027**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0007** **0,00067** **0,00066**	**26,4** **25,02** **24,58**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,003**	**0,009**	**-**	**0,003**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0008** **0,0008** **0,0007**	**27,11** **26,46** **23,24**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,002**	**0,006**	**-**	**0,002**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,00055** **0,00052** **0,00047**	**27,72** **26,04** **23,44**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,0044**	**0,013**	**-**	**0,0044**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0012** **0,0011** **0,00107**	**26,78** **25,04** **24,3**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,0064**	**0,019**	**-**	**0,0064**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0016** **0,0016** **0,00155**	**25,69** **25,63** **24,23**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,0084**	**0,025**	**-**	**0,0084**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0021** **0,0021** **0,0021**	**25,06** **24,99** **24,92**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,008**	**0,024**	**-**	**0,008**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,002** **0,002** **0,002**	**25,1** **25,04** **24,93**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,016**	**0,047**	**-**	**0,016**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,004** **0,004** **0,004**	**25,37** **25,12** **24,79**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,0077**	**0,023**	**-**	**0,0077**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,002** **0,002** **0,0019**	**25,26** **25,18** **24,72**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0062**	**0,019**	**-**	**0,0062**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0016** **0,0016** **0,00155**	**25,12** **25,09** **24,85**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,007**	**0,021**	**-**	**0,007**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0017** **0,0017** **0,0017**	**25,11** **25,07** **24,86**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,009**	**0,027**	**-**	**0,009**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0023** **0,0023** **0,0022**	**25,27** **25,25** **24,69**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 16.1.

-

0337. Углерод оксид (Сс.г./ПДКс.г.)

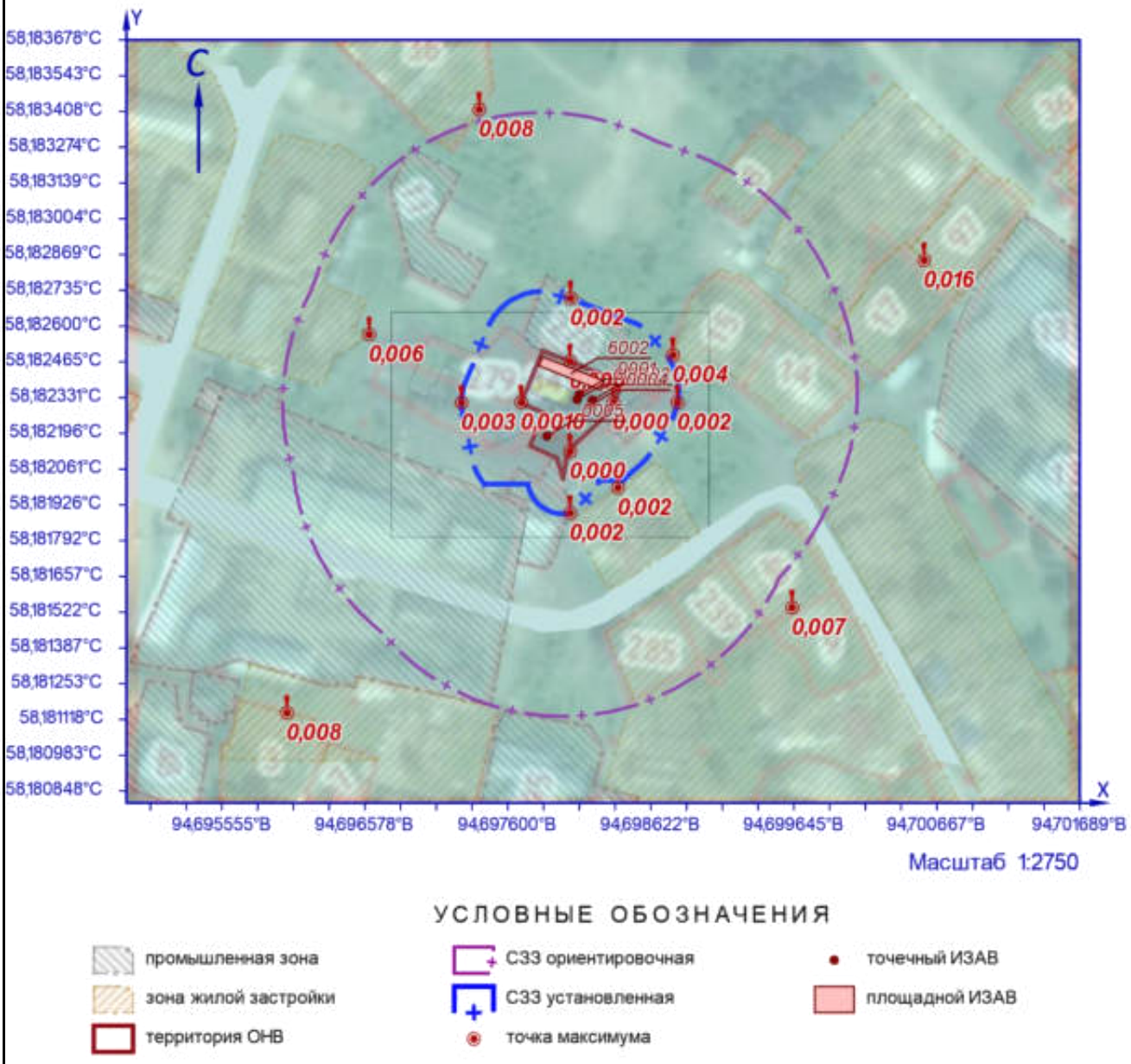


Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 16.2.

-

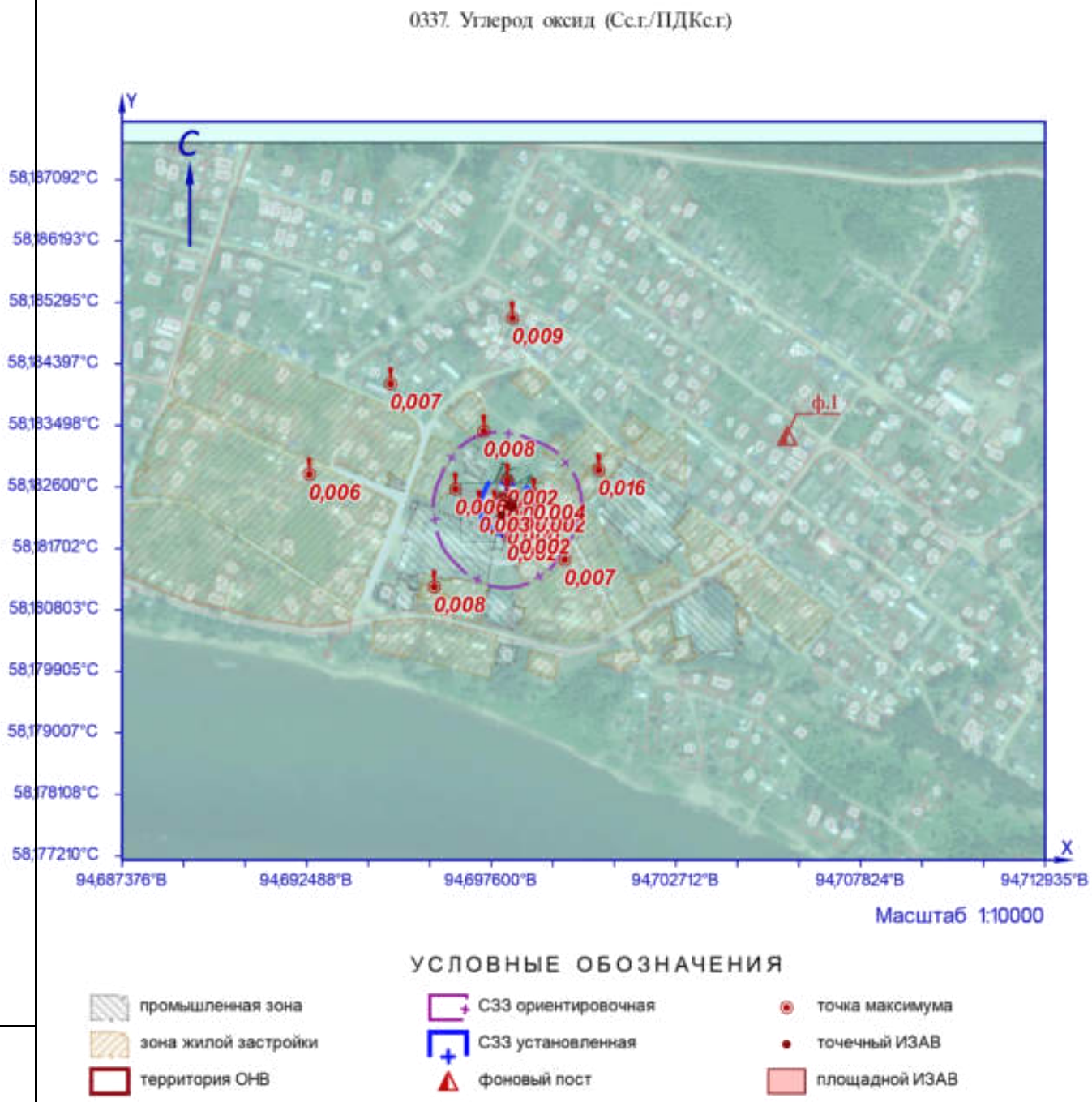


Рисунок 16.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1E-06 мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000126423 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1314); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,054** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B);
- на границе СЗЗ – **0,12** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B);
- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скор-ть, м/с	Параметры ГВС: объем, м³/с	Параметры ГВС: темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0703	7,17e-10	3	4,59e-10	39,57

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках

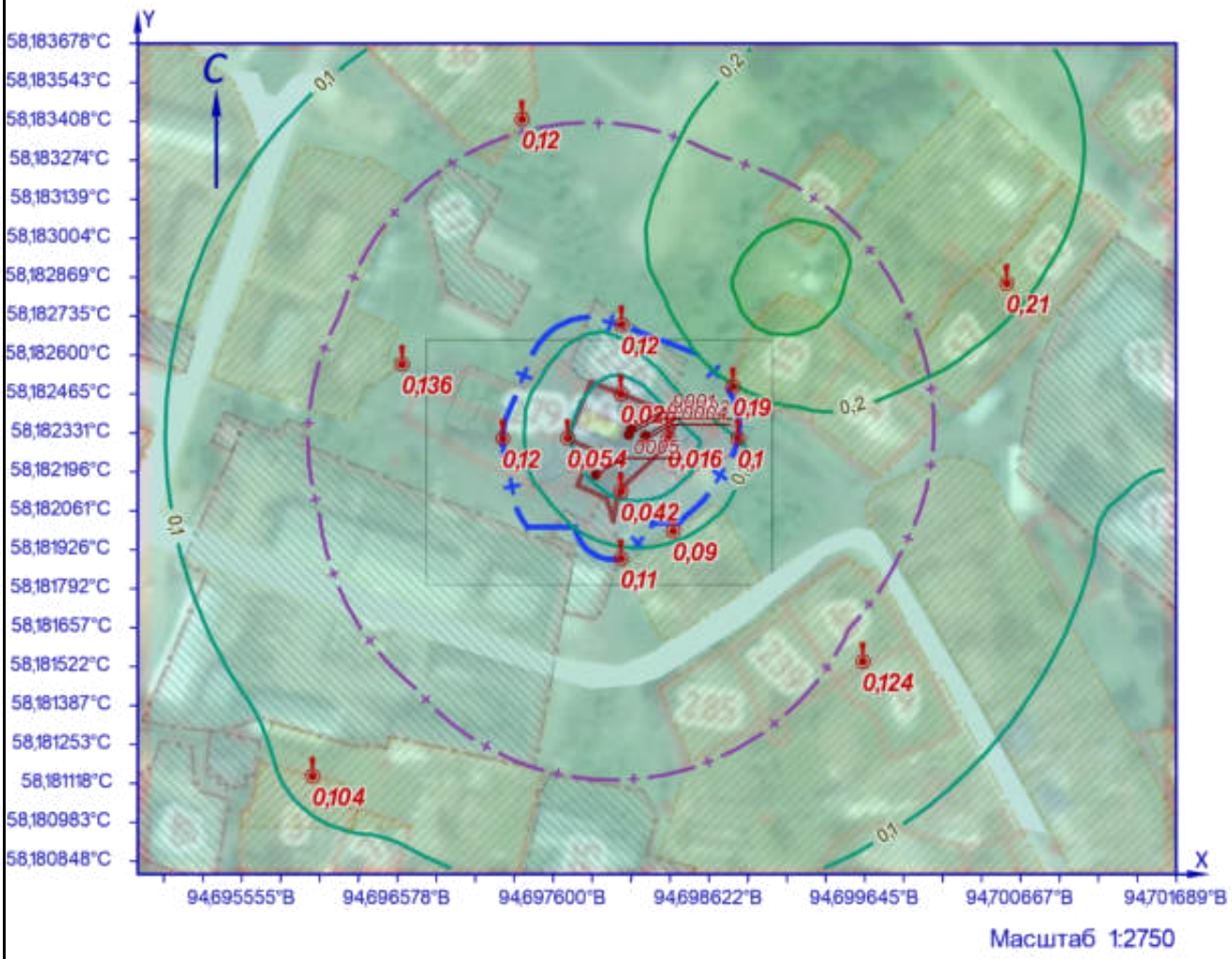
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,028**	**2,85e-8**	**-**	**0,028**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0086** **0,0077** **0,007**	**30,34** **26,87** **23,86**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,016**	**1,64e-8**	**-**	**0,016**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0057** **0,005** **0,0034**	**34,57** **30,36** **20,49**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,042**	**4,21e-8**	**-**	**0,042**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0116** **0,011** **0,01**	**27,62** **26,17** **23,59**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,054**	**5,41e-8**	**-**	**0,054**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,016** **0,015** **0,012**	**29,24** **28,02** **22,02**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,12**	**1,18e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,031** **0,03** **0,029**	**26,39** **25,38** **24,28**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,1**	**1,01e-7**	**-**	**0,1**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,028** **0,026** **0,025**	**27,31** **25,33** **24,55**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,11**	**1,10e-7**	**-**	**0,11**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,029** **0,028** **0,027**	**25,87** **25,1** **24,84**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,12**	**1,18e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,03** **0,03** **0,028**	**26,15** **25,85** **24,15**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,09**	**9,02e-8**	**-**	**0,09**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,024** **0,023** **0,022**	**27,05** **25,93** **24,06**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,19**	**1,95e-7**	**-**	**0,19**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,05** **0,05** **0,047**	**26,14** **25,61** **24,27**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,136**	**1,36e-7**	**-**	**0,136**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,034** **0,034** **0,034**	**25,21** **25,18** **24,76**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,104**	**1,04e-7**	**-**	**0,104**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,026** **0,026** **0,026**	**25,22** **25** **24,94**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,12**	**1,22e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,03** **0,03** **0,03**	**25,33** **25,22** **24,75**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,21**	**2,14e-7**	**-**	**0,21**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,055** **0,054** **0,052**	**25,52** **25,46** **24,52**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,124**	**1,24e-7**	**-**	**0,124**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,031** **0,031** **0,03**	**25,26** **25,18** **24,77**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,056**	**5,62e-8**	**-**	**0,056**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,014** **0,014** **0,014**	**25,29** **25,23** **24,74**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,07**	**6,84e-8**	**-**	**0,07**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,017** **0,017** **0,017**	**25,29** **25,21** **24,76**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,085**	**8,48e-8**	**-**	**0,085**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,022** **0,021** **0,021**	**25,39** **25,27** **24,7**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 17.1.

-

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3

Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 133

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 17.2.

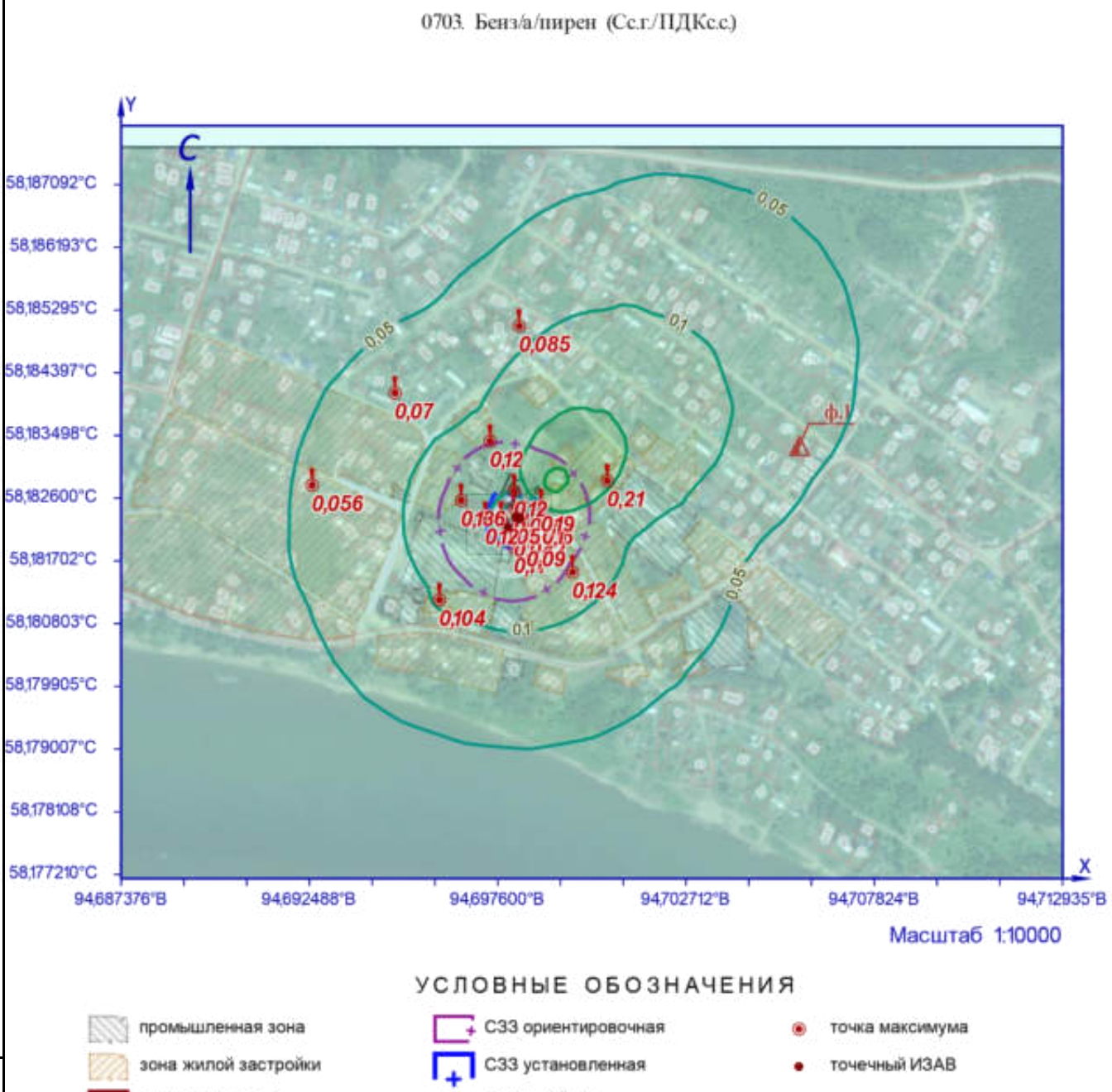


Рисунок 17.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

18 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000126423 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1314); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,054** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B);
- на границе СЗЗ – **0,12** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B);
- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0703	0,000001003	3	8,09e-8	83,53
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0703	7,17e-10	3	4,59e-10	39,57

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках

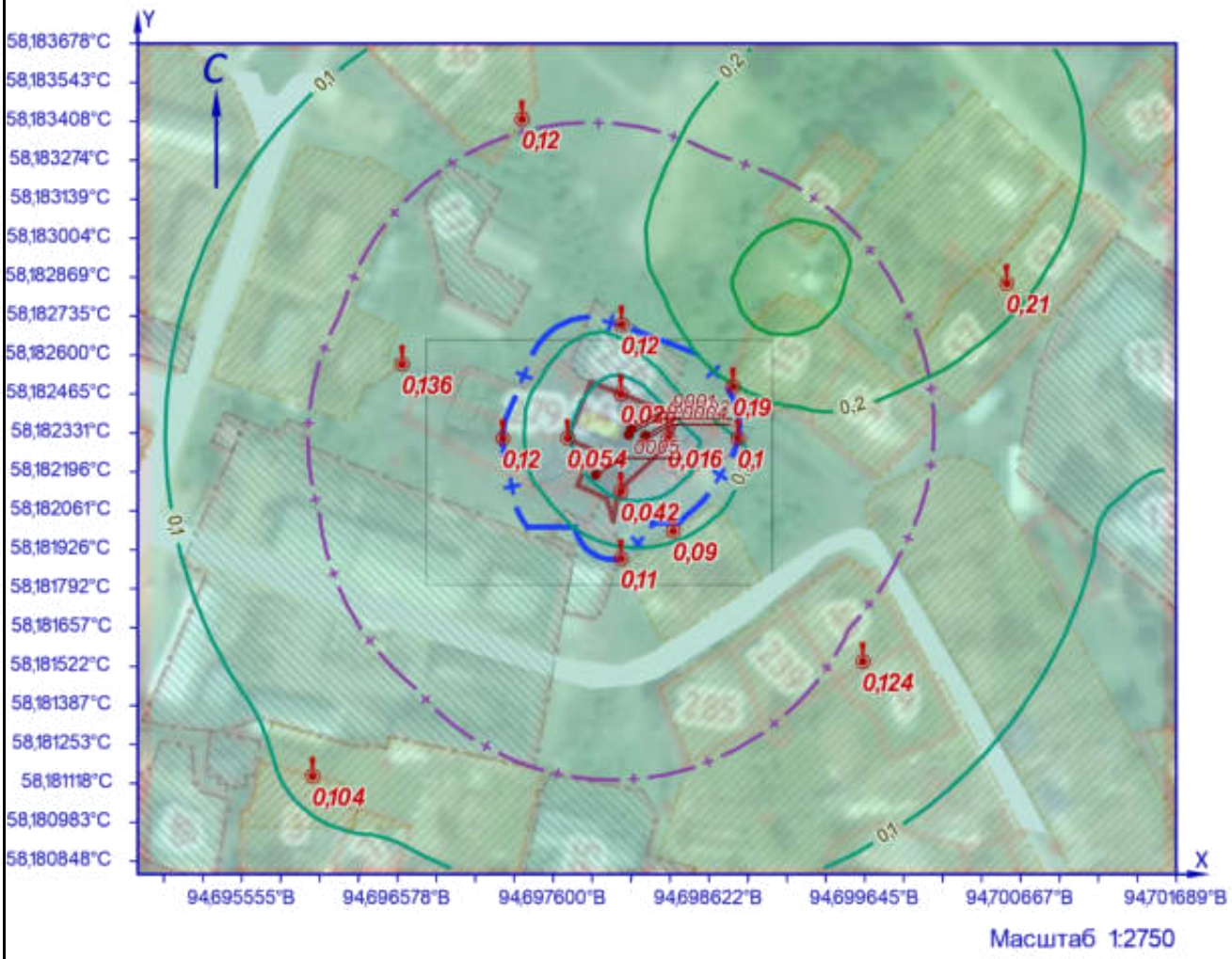
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,028**	**2,85e-8**	**-**	**0,028**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0086** **0,0077** **0,007**	**30,34** **26,87** **23,86**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,016**	**1,64e-8**	**-**	**0,016**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0057** **0,005** **0,0034**	**34,57** **30,36** **20,49**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,042**	**4,21e-8**	**-**	**0,042**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0116** **0,011** **0,01**	**27,62** **26,17** **23,59**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,054**	**5,41e-8**	**-**	**0,054**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,016** **0,015** **0,012**	**29,24** **28,02** **22,02**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,12**	**1,18e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,031** **0,03** **0,029**	**26,39** **25,38** **24,28**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,1**	**1,01e-7**	**-**	**0,1**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,028** **0,026** **0,025**	**27,31** **25,33** **24,55**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,11**	**1,10e-7**	**-**	**0,11**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,029** **0,028** **0,027**	**25,87** **25,1** **24,84**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,12**	**1,18e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,03** **0,03** **0,028**	**26,15** **25,85** **24,15**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,09**	**9,02e-8**	**-**	**0,09**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,024** **0,023** **0,022**	**27,05** **25,93** **24,06**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,19**	**1,95e-7**	**-**	**0,19**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,05** **0,05** **0,047**	**26,14** **25,61** **24,27**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,136**	**1,36e-7**	**-**	**0,136**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,034** **0,034** **0,034**	**25,21** **25,18** **24,76**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,104**	**1,04e-7**	**-**	**0,104**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,026** **0,026** **0,026**	**25,22** **25** **24,94**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,12**	**1,22e-7**	**-**	**0,12**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,03** **0,03** **0,03**	**25,33** **25,22** **24,75**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,21**	**2,14e-7**	**-**	**0,21**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,055** **0,054** **0,052**	**25,52** **25,46** **24,52**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,124**	**1,24e-7**	**-**	**0,124**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,031** **0,031** **0,03**	**25,26** **25,18** **24,77**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,056**	**5,62e-8**	**-**	**0,056**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,014** **0,014** **0,014**	**25,29** **25,23** **24,74**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,07**	**6,84e-8**	**-**	**0,07**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,017** **0,017** **0,017**	**25,29** **25,21** **24,76**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,085**	**8,48e-8**	**-**	**0,085**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,022** **0,021** **0,021**	**25,39** **25,27** **24,7**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 18.1.

-

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

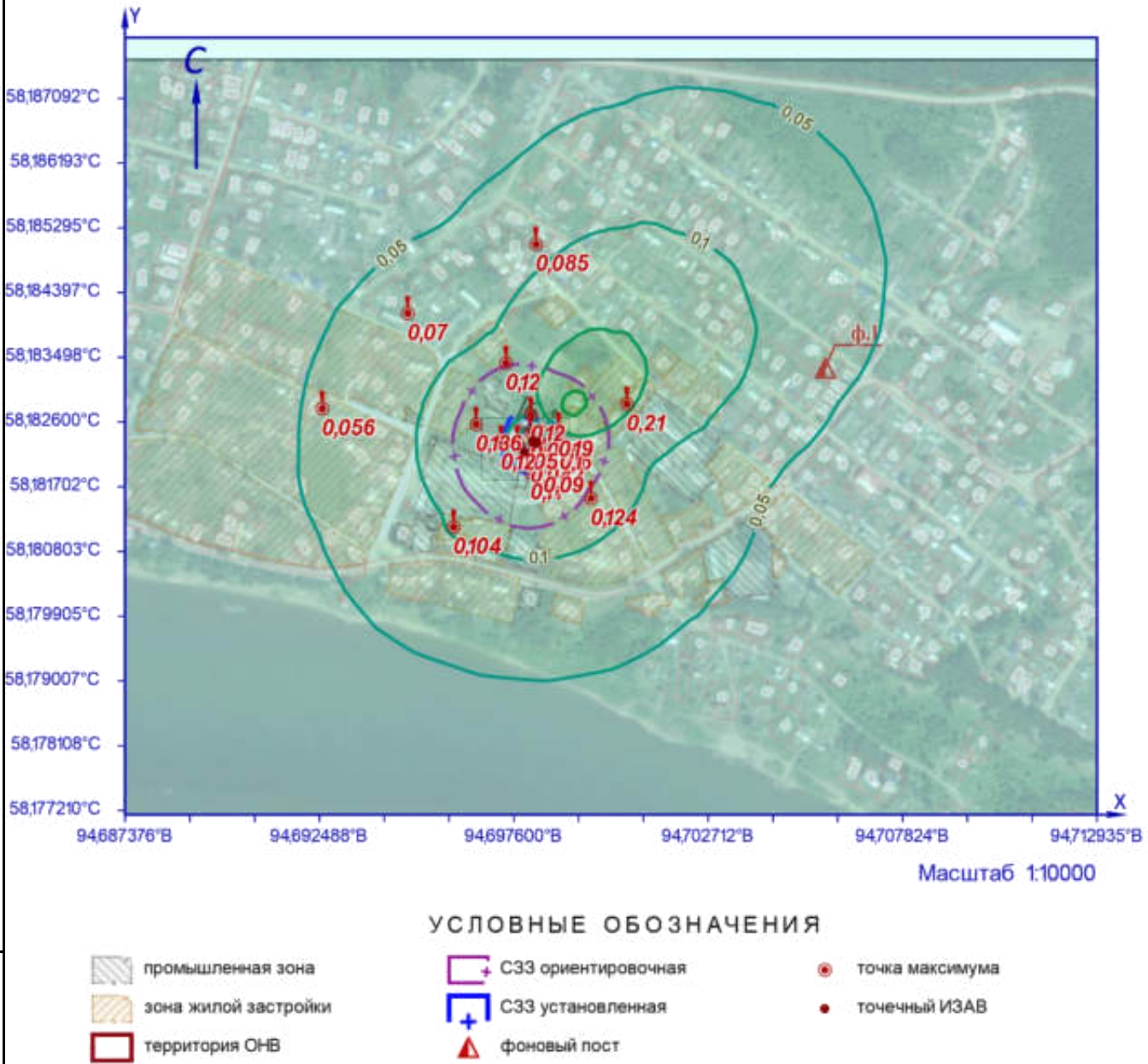
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 137

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 18.2.

-

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3

Рисунок 18.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

19 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001038900 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,016** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,019** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с;

- в жилой зоне – **0,019** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B), при направлении ветра 237°, скорости ветра 3,4 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	1325	0,001038900	1	0,00096	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

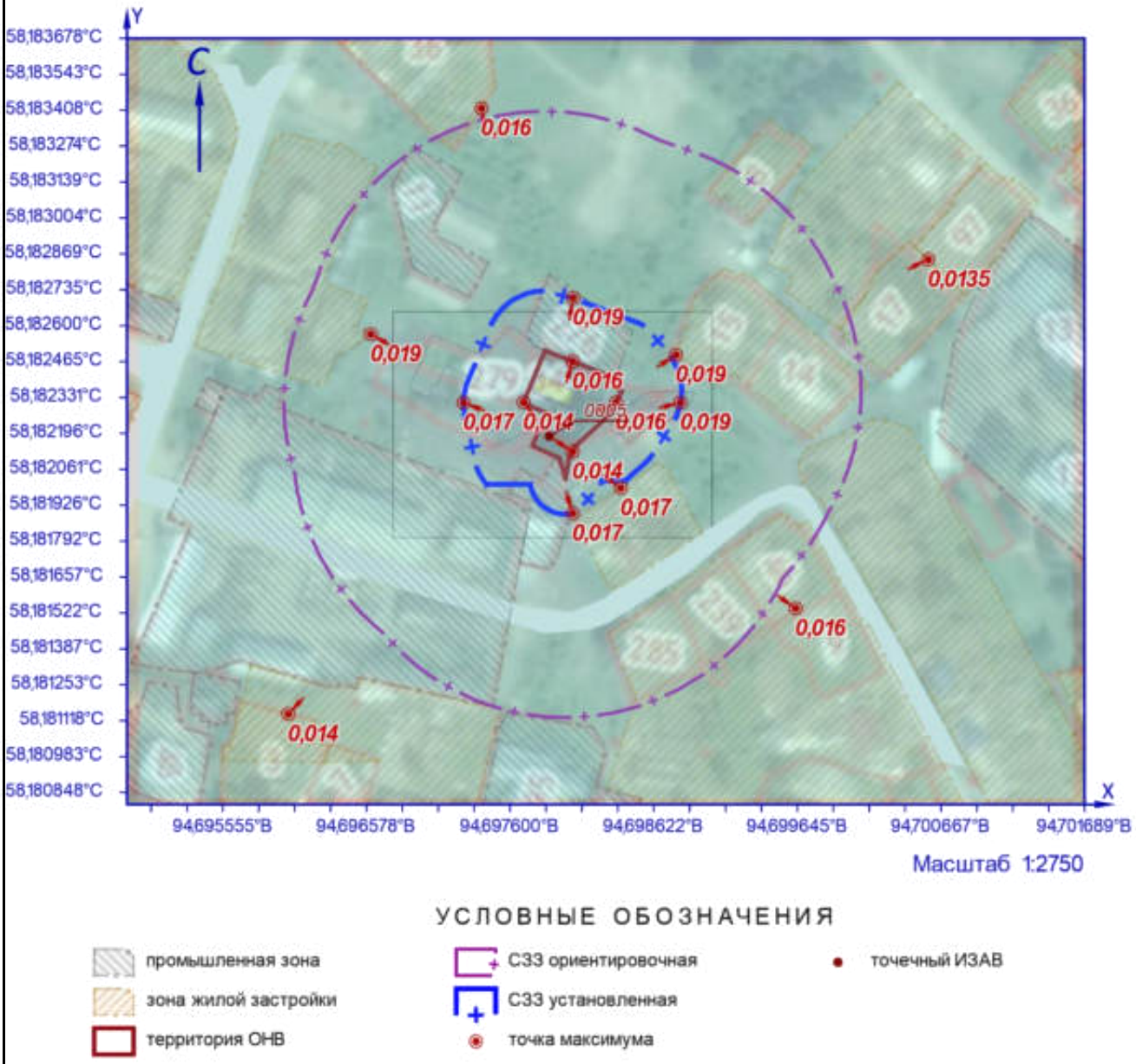
Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,016**	**0,0008**	**-**	**0,016**	**3,4**	**197**	**1.01.0005**	**0,016**	**100**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,016**	**0,0008**	**-**	**0,016**	**3,4**	**243**	**1.01.0005**	**0,016**	**100**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,014**	**0,0007**	**-**	**0,014**	**3,4**	**303**	**1.01.0005**	**0,014**	**100**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,014**	**0,0007**	**-**	**0,014**	**3,4**	**143**	**1.01.0005**	**0,014**	**100**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,019**	**0,00094**	**-**	**0,019**	**3,4**	**190**	**1.01.0005**	**0,019**	**100**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,019**	**0,00093**	**-**	**0,019**	**3,4**	**256**	**1.01.0005**	**0,019**	**100**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,017**	**0,00083**	**-**	**0,017**	**3,4**	**343**	**1.01.0005**	**0,017**	**100**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,017**	**0,00085**	**-**	**0,017**	**3,4**	**111**	**1.01.0005**	**0,017**	**100**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,017**	**0,00085**	**-**	**0,017**	**3,4**	**306**	**1.01.0005**	**0,017**	**100**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,019**	**0,00095**	**-**	**0,019**	**3,4**	**237**	**1.01.0005**	**0,019**	**100**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,019**	**0,00094**	**-**	**0,019**	**3,7**	**120**	**1.01.0005**	**0,019**	**100**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,014**	**0,0007**	**-**	**0,014**	**4,1**	**43**	**1.01.0005**	**0,014**	**100**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,016**	**0,0008**	**-**	**0,016**	**4**	**168**	**1.01.0005**	**0,016**	**100**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,0135**	**0,00068**	**-**	**0,0135**	**4,2**	**245**	**1.01.0005**	**0,0135**	**100**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,016**	**0,0008**	**-**	**0,016**	**3,9**	**305**	**1.01.0005**	**0,016**	**100**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,0076**	**0,00038**	**-**	**0,0076**	**5,2**	**102**	**1.01.0005**	**0,0076**	**100**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,009**	**0,00044**	**-**	**0,009**	**4,9**	**140**	**1.01.0005**	**0,009**	**100**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,0075**	**0,00037**	**-**	**0,0075**	**5,2**	**183**	**1.01.0005**	**0,0075**	**100**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 19.1.

-

1325. Формальдегид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

Рисунок 19.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 19.2.

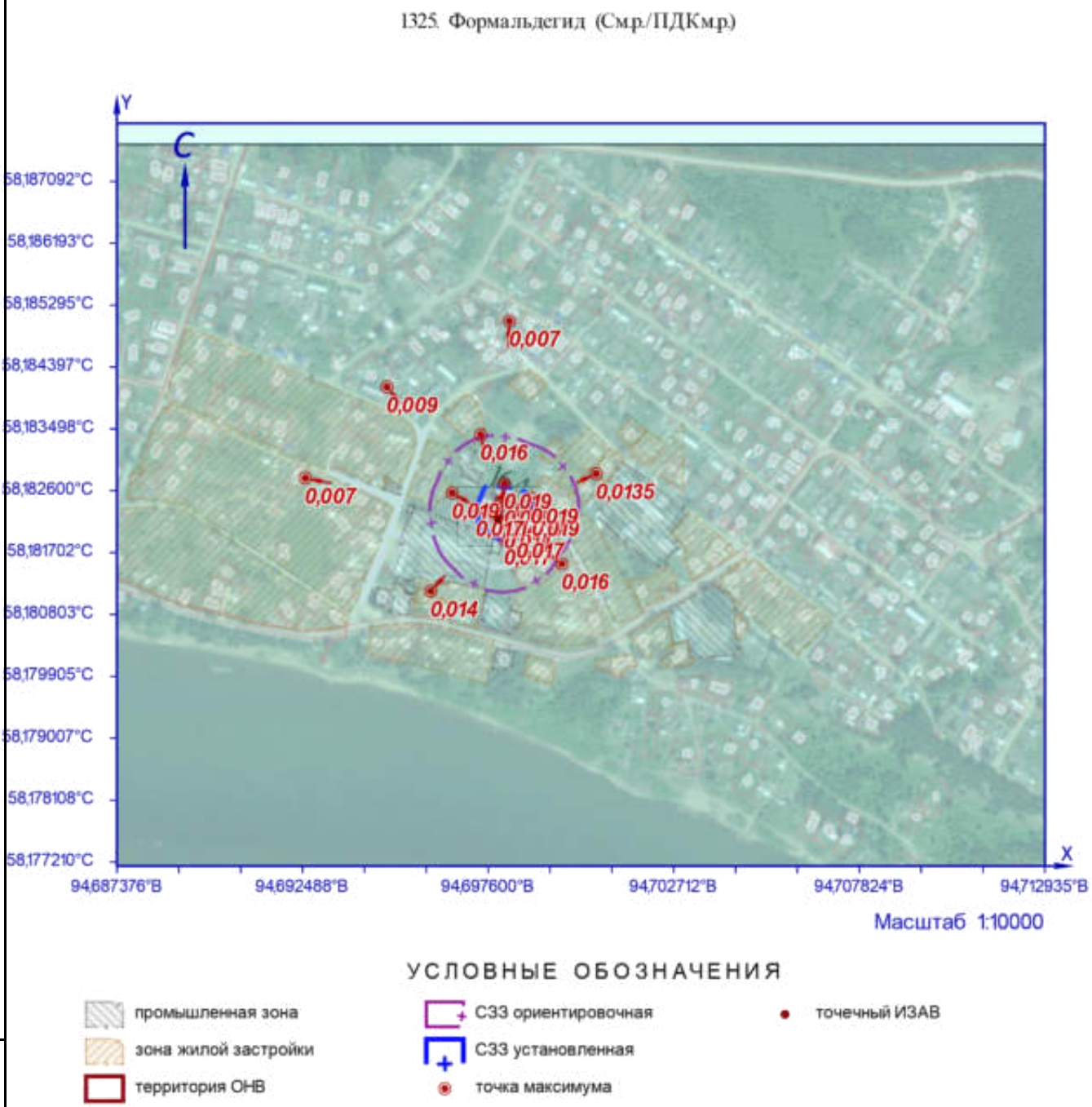


Рисунок 19.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

20 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001038900 г/с и 0,000201900 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0056** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,698354°B);
- на границе СЗЗ – **0,006** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,698814°B);
- в жилой зоне – **0,0067** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скор-ть, м/с	Параметры ГВС: объем, м³/с	Параметры ГВС: темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	1325	0,001038900	1	0,00007	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

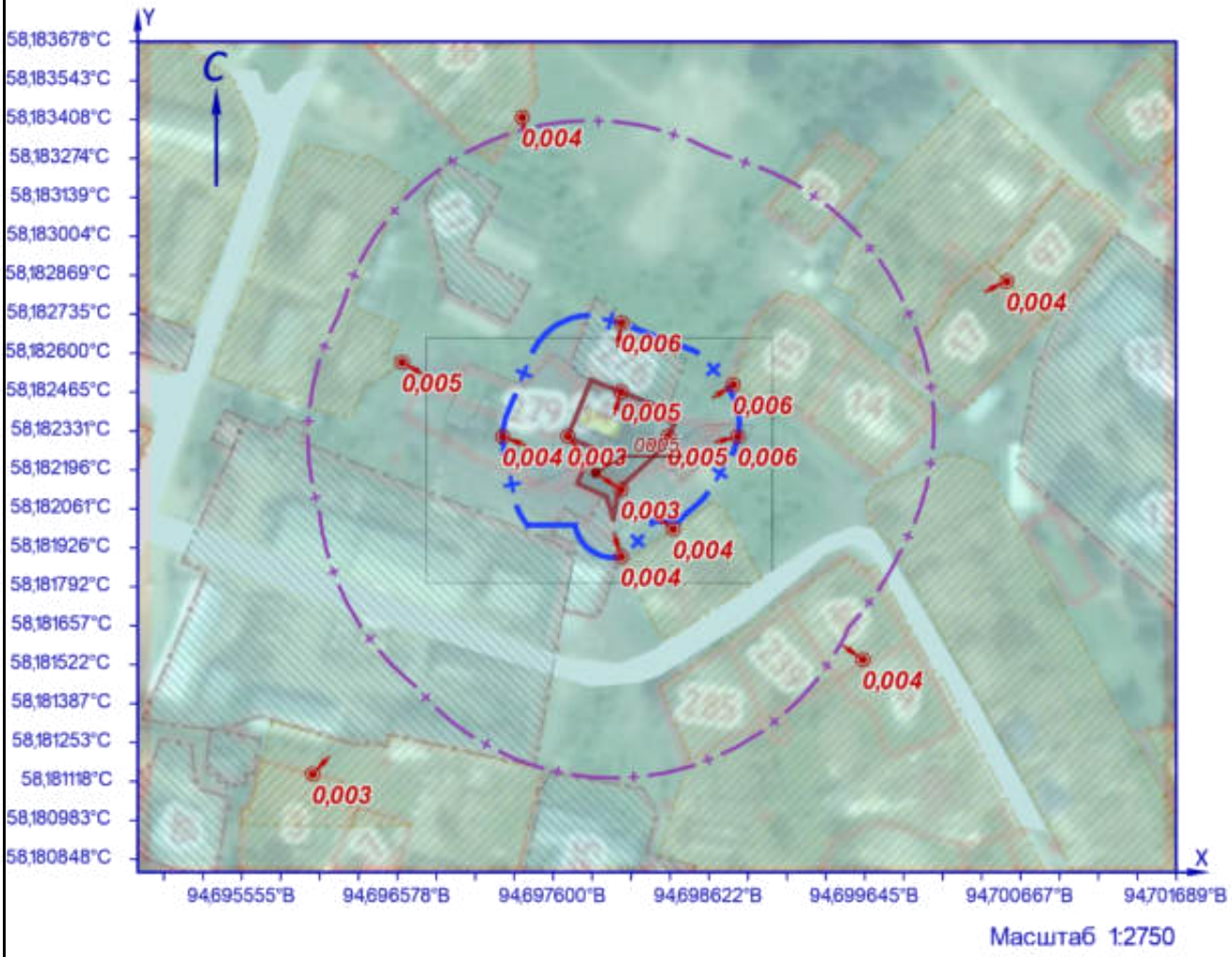
Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0054**	**5,44e-5**	**-**	**0,0054**	**3,4**	**197**	**1.01.0005**	**0,0054**	**100**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,0056**	**5,62e-5**	**-**	**0,0056**	**3,4**	**243**	**1.01.0005**	**0,0056**	**100**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0036**	**3,57e-5**	**-**	**0,0036**	**3,4**	**303**	**1.01.0005**	**0,0036**	**100**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,0038**	**3,75e-5**	**-**	**0,0038**	**3,4**	**143**	**1.01.0005**	**0,0038**	**100**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,006**	**0,00006**	**-**	**0,006**	**3,4**	**190**	**1.01.0005**	**0,006**	**100**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,006**	**0,00006**	**-**	**0,006**	**3,4**	**256**	**1.01.0005**	**0,006**	**100**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0043**	**4,29e-5**	**-**	**0,0043**	**3,4**	**343**	**1.01.0005**	**0,0043**	**100**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,0044**	**4,44e-5**	**-**	**0,0044**	**3,4**	**111**	**1.01.0005**	**0,0044**	**100**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,0044**	**4,40e-5**	**-**	**0,0044**	**3,4**	**306**	**1.01.0005**	**0,0044**	**100**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,0067**	**6,72e-5**	**-**	**0,0067**	**3,4**	**237**	**1.01.0005**	**0,0067**	**100**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,005**	**0,00005**	**-**	**0,005**	**3,7**	**120**	**1.01.0005**	**0,005**	**100**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,0038**	**3,81e-5**	**-**	**0,0038**	**4,1**	**43**	**1.01.0005**	**0,0038**	**100**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,0042**	**4,23e-5**	**-**	**0,0042**	**4**	**168**	**1.01.0005**	**0,0042**	**100**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,0046**	**4,65e-5**	**-**	**0,0046**	**4,2**	**245**	**1.01.0005**	**0,0046**	**100**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,0043**	**4,27e-5**	**-**	**0,0043**	**3,9**	**305**	**1.01.0005**	**0,0043**	**100**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,002**	**0,00002**	**-**	**0,002**	**5,2**	**102**	**1.01.0005**	**0,002**	**100**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,0023**	**2,29e-5**	**-**	**0,0023**	**4,9**	**140**	**1.01.0005**	**0,0023**	**100**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,0023**	**2,25e-5**	**-**	**0,0023**	**5,2**	**183**	**1.01.0005**	**0,0023**	**100**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 20.1.

-

1325 Формальдегид (Сс.с./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 20.2.

-

1325 Формальдегид (Сс.с./ПДКс.с.)

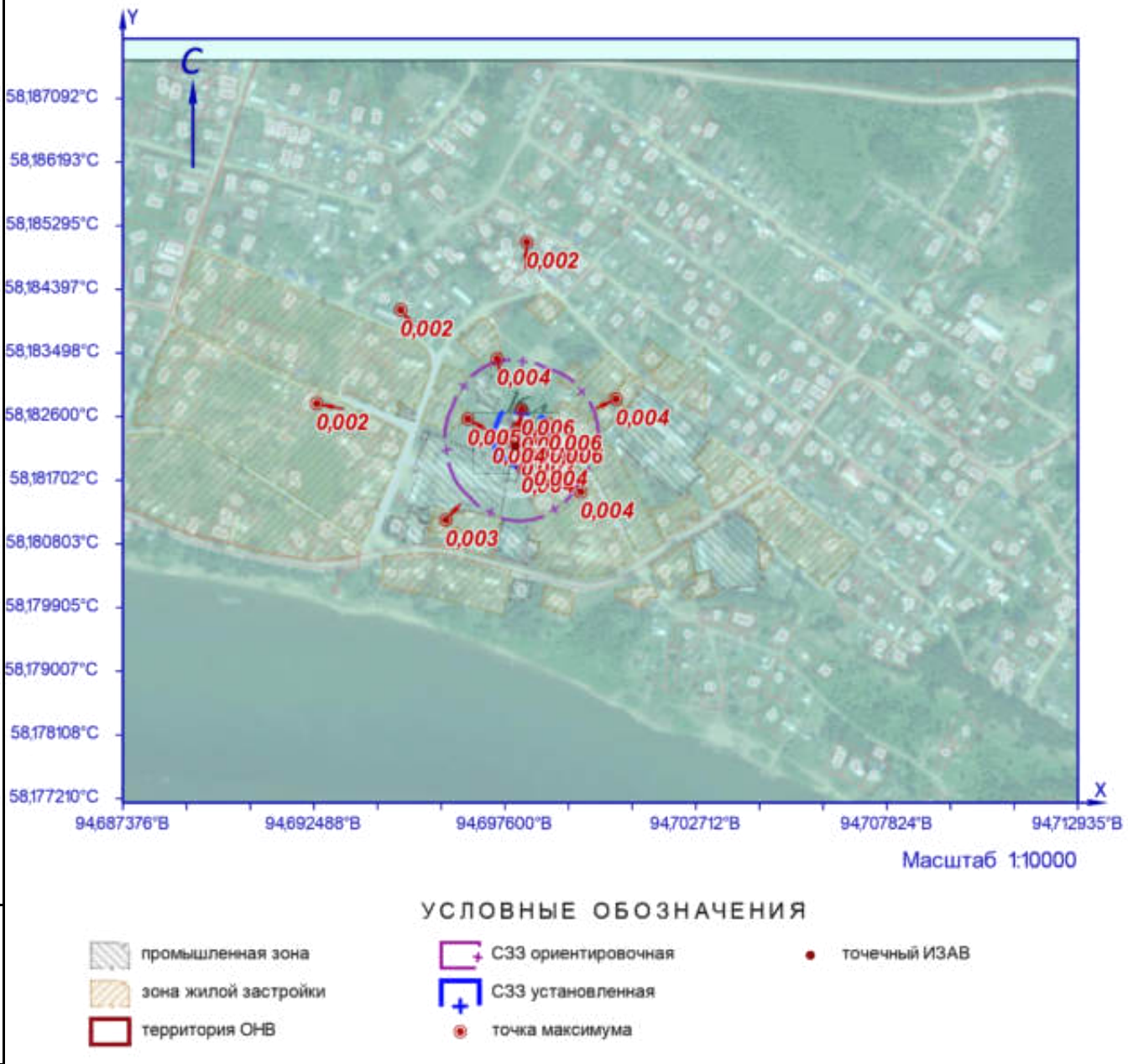


Рисунок 20.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

21 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,003 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000201900 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00034** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,698354°B);
- на границе СЗЗ – **0,00032** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,698814°B);
- в жилой зоне – **0,00042** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) / режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скор-ть, м/с	Параметры ГВС: объем, м³/с	Параметры ГВС: темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	4,5	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	1325	0,000006403	1	1,37e-6	79,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

Таблица № 21.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00031**	**9,29e-7**	**-**	**0,00031**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00031**	**100**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,00034**	**1,02e-6**	**-**	**0,00034**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00034**	**100**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00014**	**4,24e-7**	**-**	**0,00014**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00014**	**100**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,00015**	**4,45e-7**	**-**	**0,00015**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00015**	**100**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,00031**	**9,38e-7**	**-**	**0,00031**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00031**	**100**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,00032**	**9,63e-7**	**-**	**0,00032**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00032**	**100**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,00017**	**5,09e-7**	**-**	**0,00017**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00017**	**100**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,00018**	**5,27e-7**	**-**	**0,00018**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00018**	**100**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,00017**	**5,21e-7**	**-**	**0,00017**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00017**	**100**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,00042**	**1,27e-6**	**-**	**0,00042**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00042**	**100**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,00019**	**5,78e-7**	**-**	**0,00019**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00019**	**100**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,00015**	**4,63e-7**	**-**	**0,00015**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00015**	**100**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,00018**	**5,38e-7**	**-**	**0,00018**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00018**	**100**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,00028**	**8,35e-7**	**-**	**0,00028**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00028**	**100**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,00017**	**5,06e-7**	**-**	**0,00017**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00017**	**100**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**7,77e-5**	**2,33e-7**	**-**	**7,77e-5**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**7,77e-5**	**100**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,00009**	**2,72e-7**	**-**	**0,00009**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00009**	**100**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,00011**	**3,33e-7**	**-**	**0,00011**	**-**	**-**	**1.01.0005**	**0,00011**	**100**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 21.1.

-

1325. Формальдегид (Сс.г./ПДКс.г.)

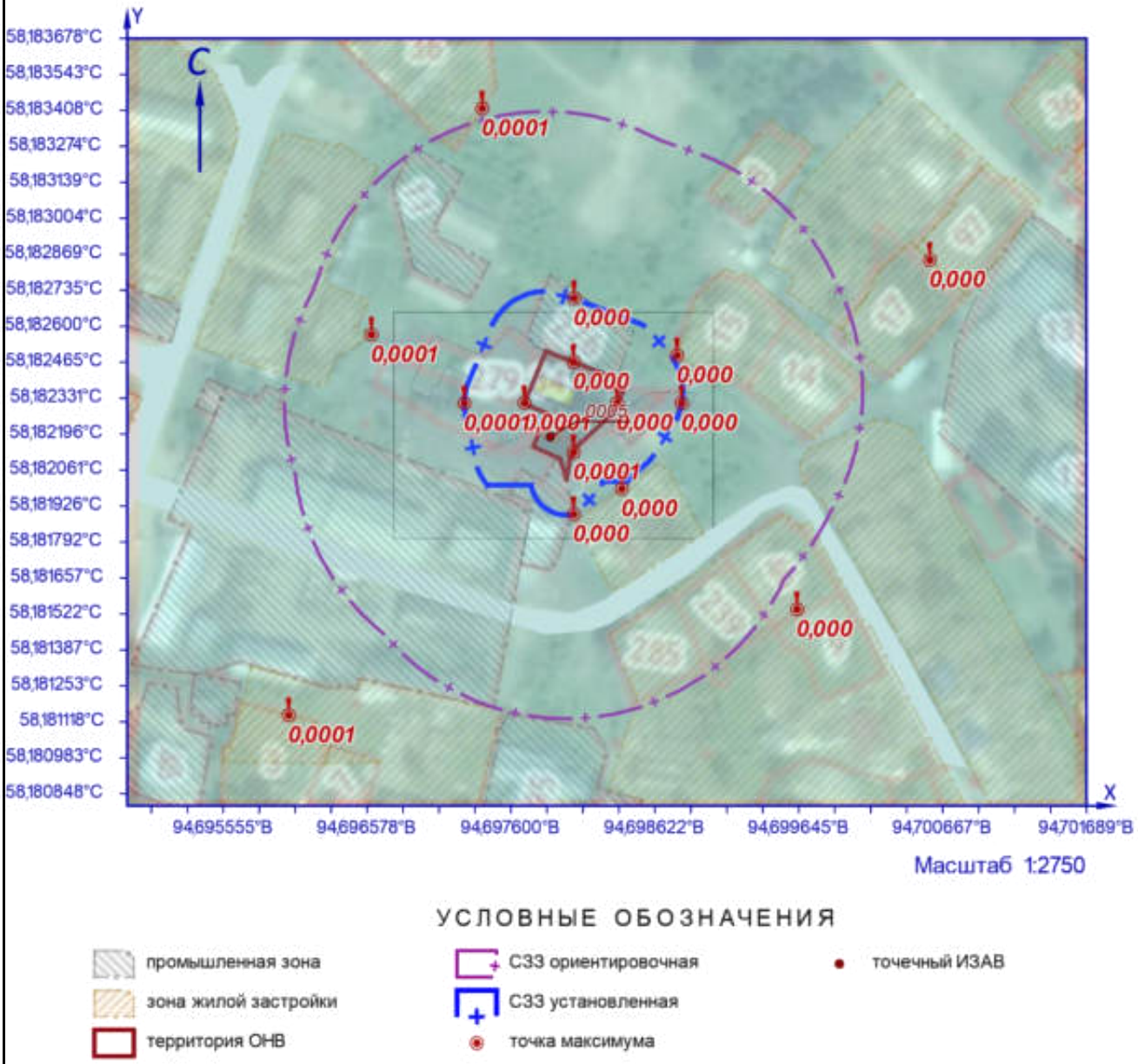


Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 21.2.

-

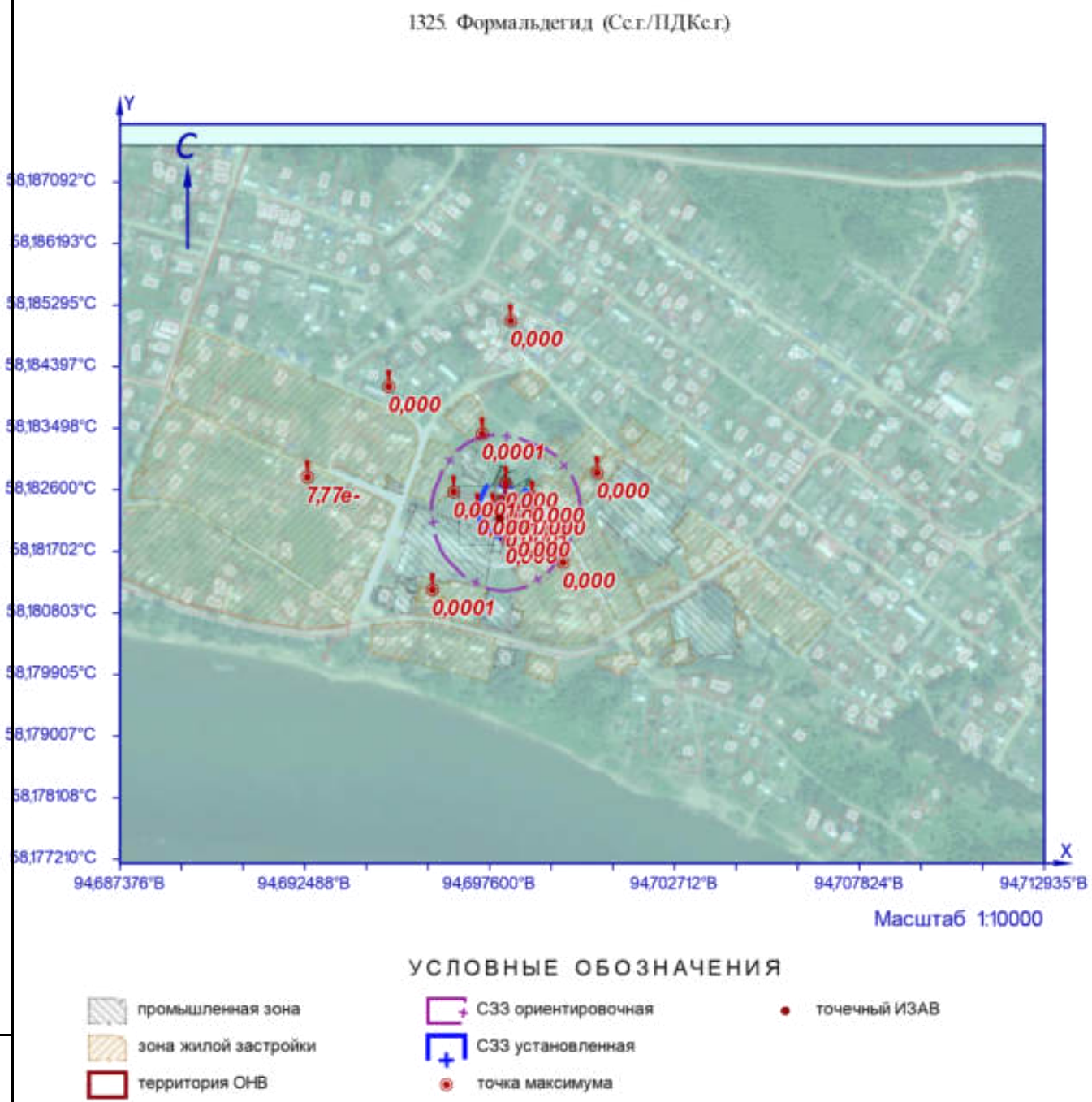


Рисунок 21.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

22 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,025352800 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,017** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с, вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 7,27e-6);

- на границе СЗЗ – **0,019** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с, вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 0,00005);

- в жилой зоне – **0,019** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B), при направлении ветра 237°, скорости ветра 3,4 м/с, вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 6,72e-6).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	2732	0,000022200	1	0,0008	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	2732	0,025330600	1	0,023	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

Таблица № 22.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,017**	**0,02**	**-**	**0,017**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,017** **7,27e-6**	**99,96** **0,04**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,016**	**0,02**	**-**	**0,016**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,016** **0**	**100** **0**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,014**	**0,017**	**-**	**0,014**	**3,4**	**303**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,014** **5,74e-12**	**100** **4,1e-8**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,015**	**0,018**	**-**	**0,015**	**3,4**	**143**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,015** **0**	**100** **0**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,019**	**0,023**	**-**	**0,019**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,019** **0,00005**	**99,73** **0,27**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,019**	**0,023**	**-**	**0,019**	**3,4**	**256**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,019** **2,63e-8**	**100** **1,4e-4**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,017**	**0,02**	**-**	**0,017**	**3,4**	**343**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,017** **1,74e-5**	**99,9** **0,1**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,017**	**0,021**	**-**	**0,017**	**3,4**	**111**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,017** **4,01e-9**	**100** **2,3e-5**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,017**	**0,021**	**-**	**0,017**	**3,4**	**306**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,017** **5,66e-8**	**100** **0,0003**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,019**	**0,023**	**-**	**0,019**	**3,4**	**237**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,019** **6,72e-6**	**99,97** **0,035**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,019**	**0,023**	**-**	**0,019**	**3,7**	**120**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,019** **1,22e-6**	**99,99** **0,006**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,015**	**0,018**	**-**	**0,015**	**4,1**	**43**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,015** **2,89e-5**	**99,8** **0,2**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,016**	**0,019**	**-**	**0,016**	**4**	**168**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,016** **3,53e-5**	**99,78** **0,22**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,014**	**0,017**	**-**	**0,014**	**4,2**	**245**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,014** **2,40e-5**	**99,83** **0,17**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,017**	**0,02**	**-**	**0,017**	**3,9**	**305**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,017** **1,04e-5**	**99,94** **0,06**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0077**	**0,009**	**-**	**0,0077**	**5,2**	**102**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,0077** **1,04e-5**	**99,86** **0,14**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,009**	**0,011**	**-**	**0,009**	**4,9**	**140**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,009** **1,32e-5**	**99,85** **0,15**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0076**	**0,009**	**-**	**0,0076**	**5,2**	**183**	**1.01.0005** **1.01.6002**	**0,0076** **1,64e-5**	**99,78** **0,22**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 22.1.

-

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)

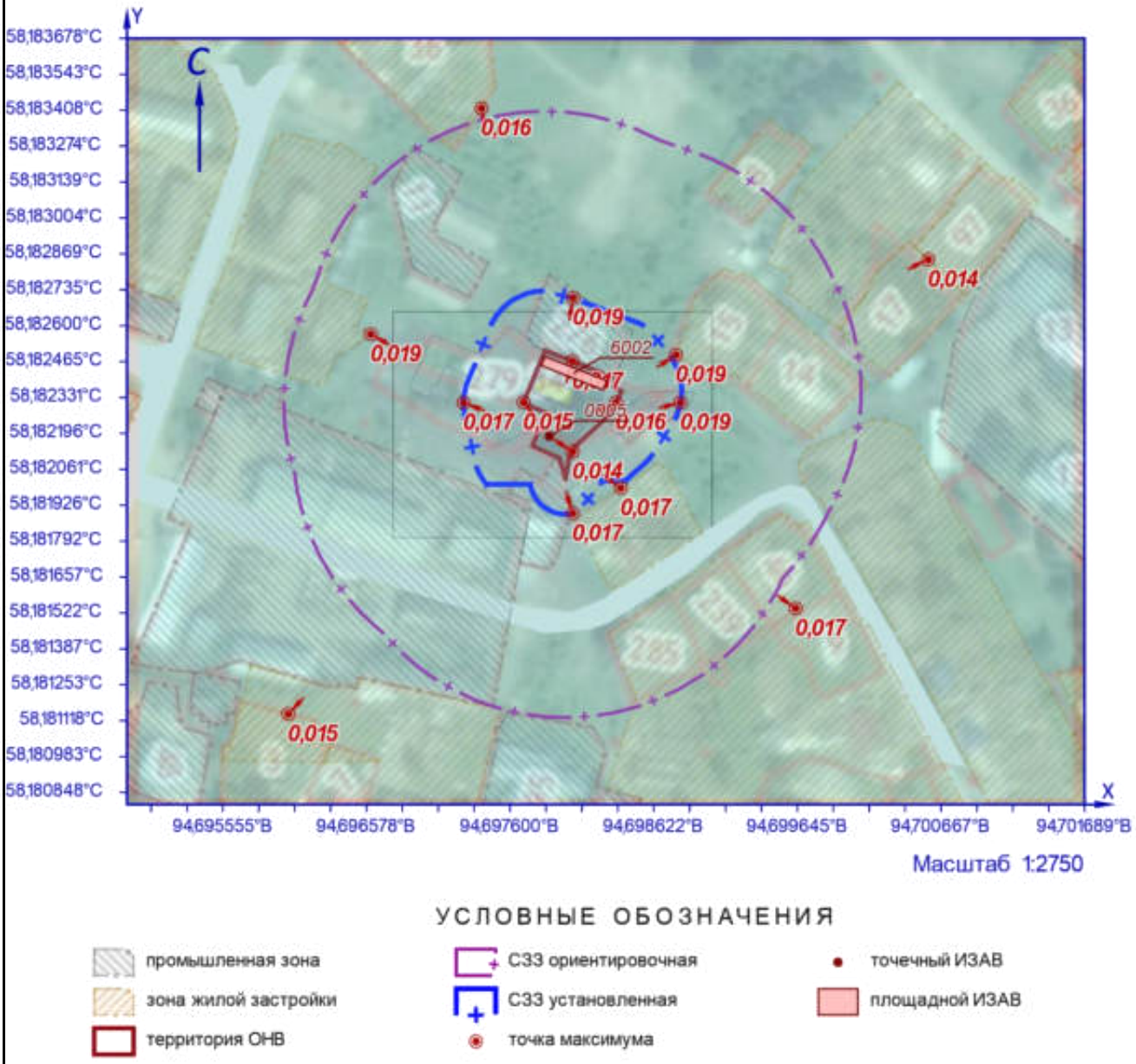


Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 22.2.

-

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)

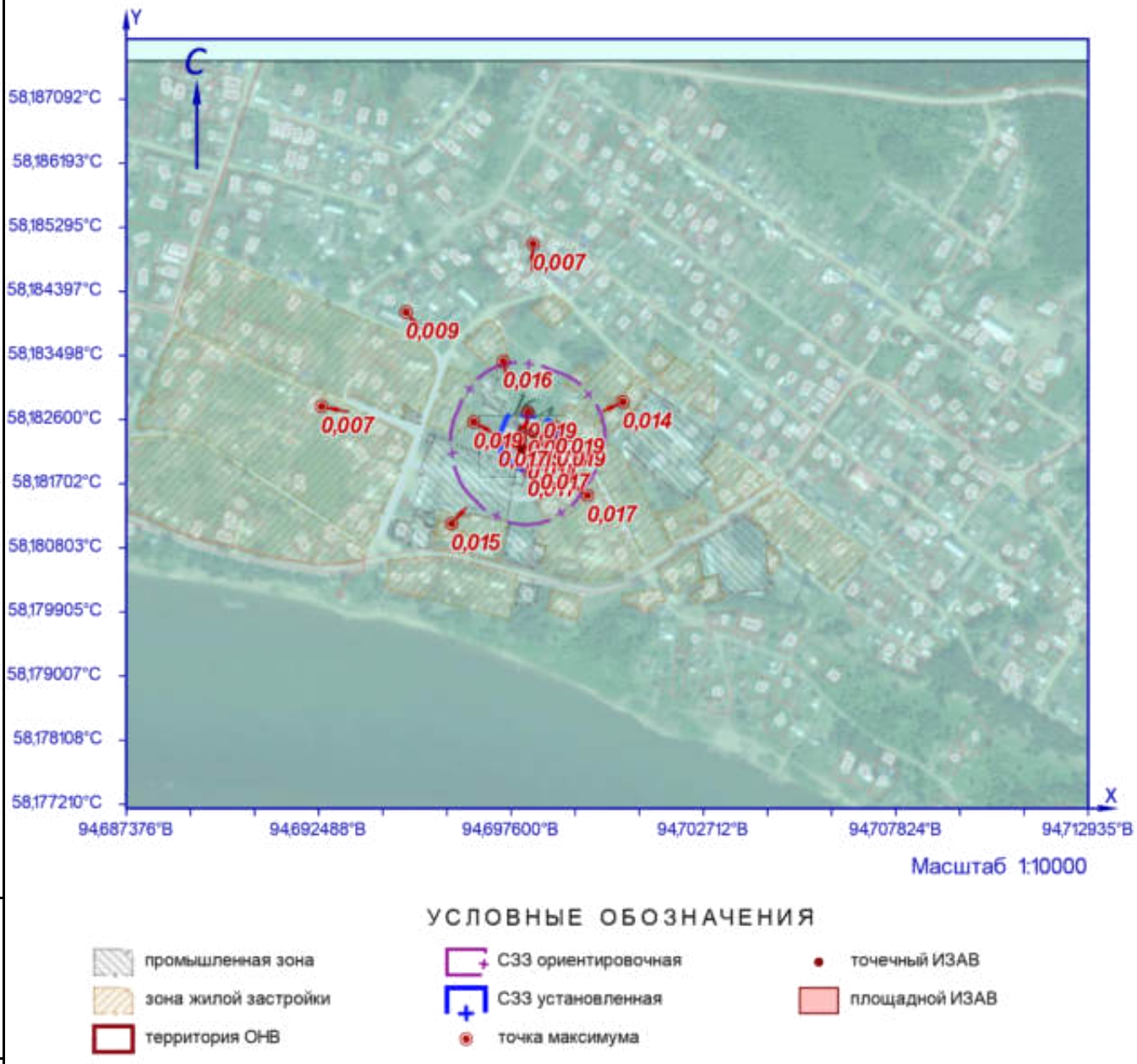


Рисунок 22.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

23 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-19 (в пересчете на С). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,007481900 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 945); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,25** (достигается в точке с координатами X=58,182312°С Y=94,698354°В), при направлении ветра 286°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,25 (вклад неорганизованных источников – 0,25);
- на границе СЗЗ – **0,15** (достигается в точке с координатами X=58,182311°С Y=94,698814°В), при направлении ветра 272°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,15);
- в жилой зоне – **0,14** (достигается в точке с координатами X=58,182491°С Y=94,698781°В), при направлении ветра 238°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6003	3	2,0	-	58,182203°С 58,182194°С	94,697868°В 94,697908°В	0,4	-	-	-	1	0,5	2754	0,000344900	1	0,012	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°С 58,182328°С	94,698273°В 94,698287°В	1,3	-	-	-	1	0,5	2754	0,007137000	1	0,25	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.2.

Таблица № 23.2 – Значения расчётных концентраций в точках

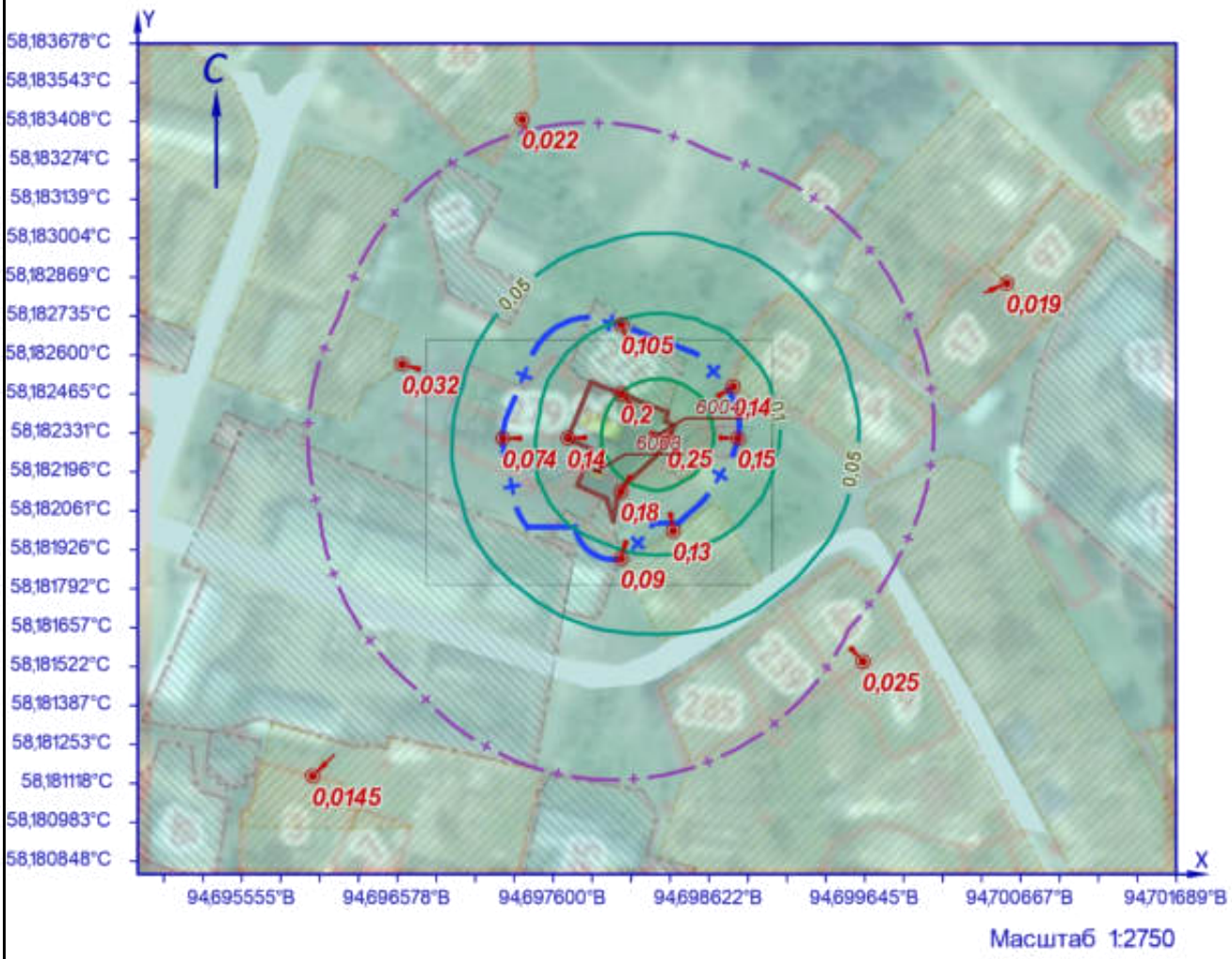
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,2**	**0,2**	**-**	**0,2**	**0,6**	**139**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,2** **9,56e-8**	**100** **4,7e-5**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,25**	**0,25**	**-**	**0,25**	**0,5**	**286**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,25** **0,00023**	**99,91** **0,09**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,18**	**0,18**	**-**	**0,18**	**0,6**	**32**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,18** **0**	**100** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,14**	**0,14**	**-**	**0,14**	**0,7**	**88**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,14** **1,82e-6**	**100** **0,0013**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,105**	**0,105**	**-**	**0,105**	**0,7**	**163**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,104** **0,00074**	**99,29** **0,71**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,15**	**0,15**	**-**	**0,15**	**0,6**	**272**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,15** **0,0025**	**98,38** **1,62**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,09**	**0,09**	**-**	**0,09**	**0,8**	**16**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,09** **0,0004**	**99,57** **0,43**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,074**	**0,074**	**-**	**0,074**	**0,8**	**89**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,07** **0,0022**	**97,06** **2,94**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,13**	**0,13**	**-**	**0,13**	**0,7**	**350**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,13** **3,61e-5**	**99,97** **0,03**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,14**	**0,14**	**-**	**0,14**	**0,7**	**238**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,14** **0,0032**	**97,69** **2,31**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,032**	**0,032**	**-**	**0,032**	**1,2**	**106**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,031** **0,0011**	**96,52** **3,48**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,0145**	**0,0145**	**-**	**0,0145**	**6,1**	**45**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,014** **0,00075**	**94,86** **5,14**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,022**	**0,022**	**-**	**0,022**	**3,2**	**157**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,021** **0,0003**	**98,62** **1,38**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,019**	**0,019**	**-**	**0,019**	**4,3**	**247**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,019** **0,0007**	**96,41** **3,59**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,025**	**0,025**	**-**	**0,025**	**2,1**	**318**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,025** **0,0004**	**98,38** **1,62**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,006**	**0,006**	**-**	**0,006**	**6,1**	**99**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0057** **0,00027**	**95,46** **4,54**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,008**	**0,008**	**-**	**0,008**	**6,1**	**134**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0076** **0,00023**	**97,01** **2,99**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,007**	**0,007**	**-**	**0,007**	**6,1**	**179**	**1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0067** **0,00023**	**96,65** **3,35**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 23.1.

-

2754 Алканы С12-19 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 23.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

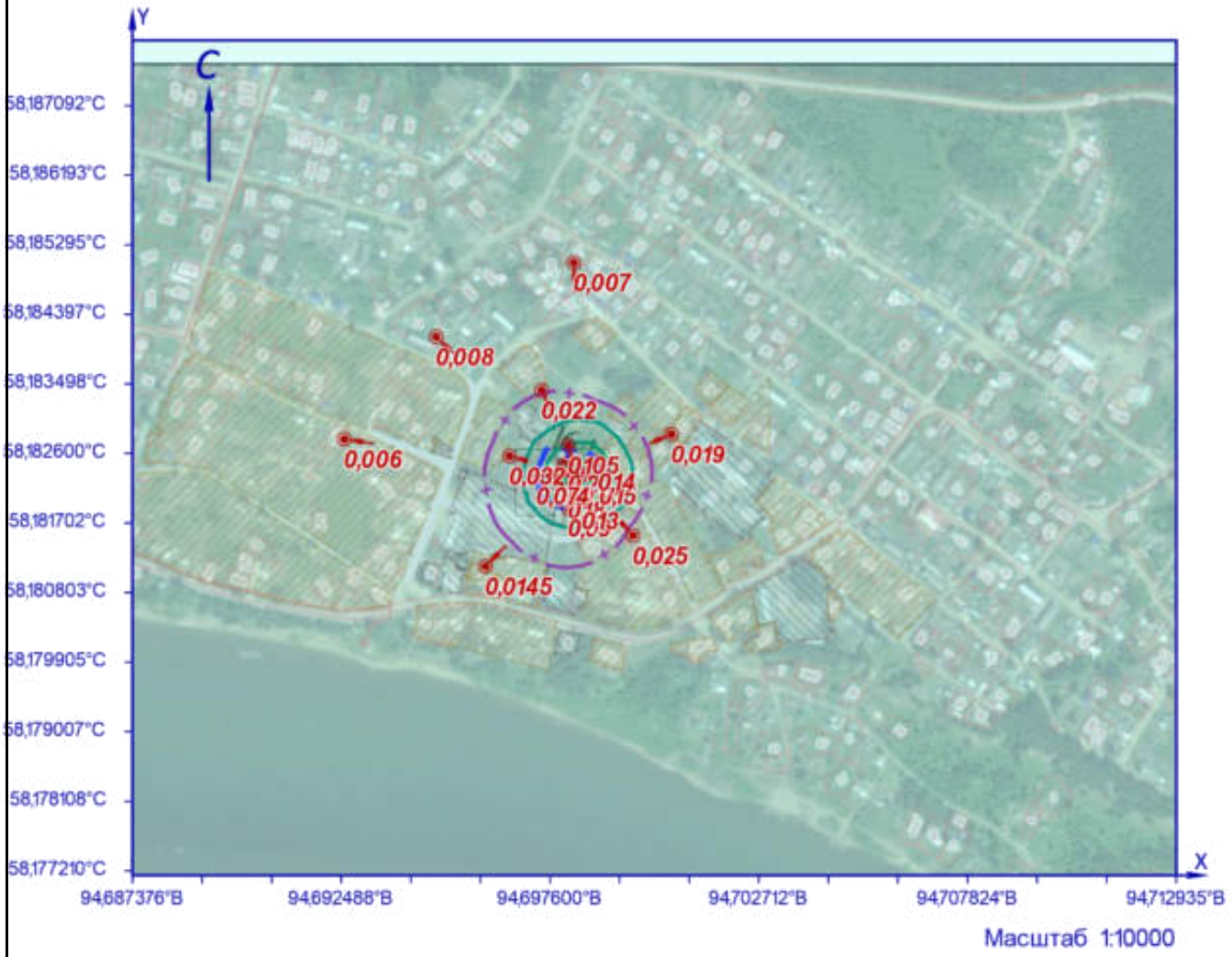
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 154

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 23.2.

-

2754 Алканы С12-19 (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 23.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

24 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 4, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,184588800 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 1071); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,046** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), при направлении ветра 88°, скорости ветра 1,4 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,12** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), при направлении ветра 89°, скорости ветра 1,4 м/с;

- в жилой зоне – **0,18** (достигается в точке с координатами X=58,182568°C Y=94,696610°B), при направлении ветра 107°, скорости ветра 1,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,046147200	2,5	0,013	104,41

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.2.

Таблица № 24.2 – Значения расчётных концентраций в точках

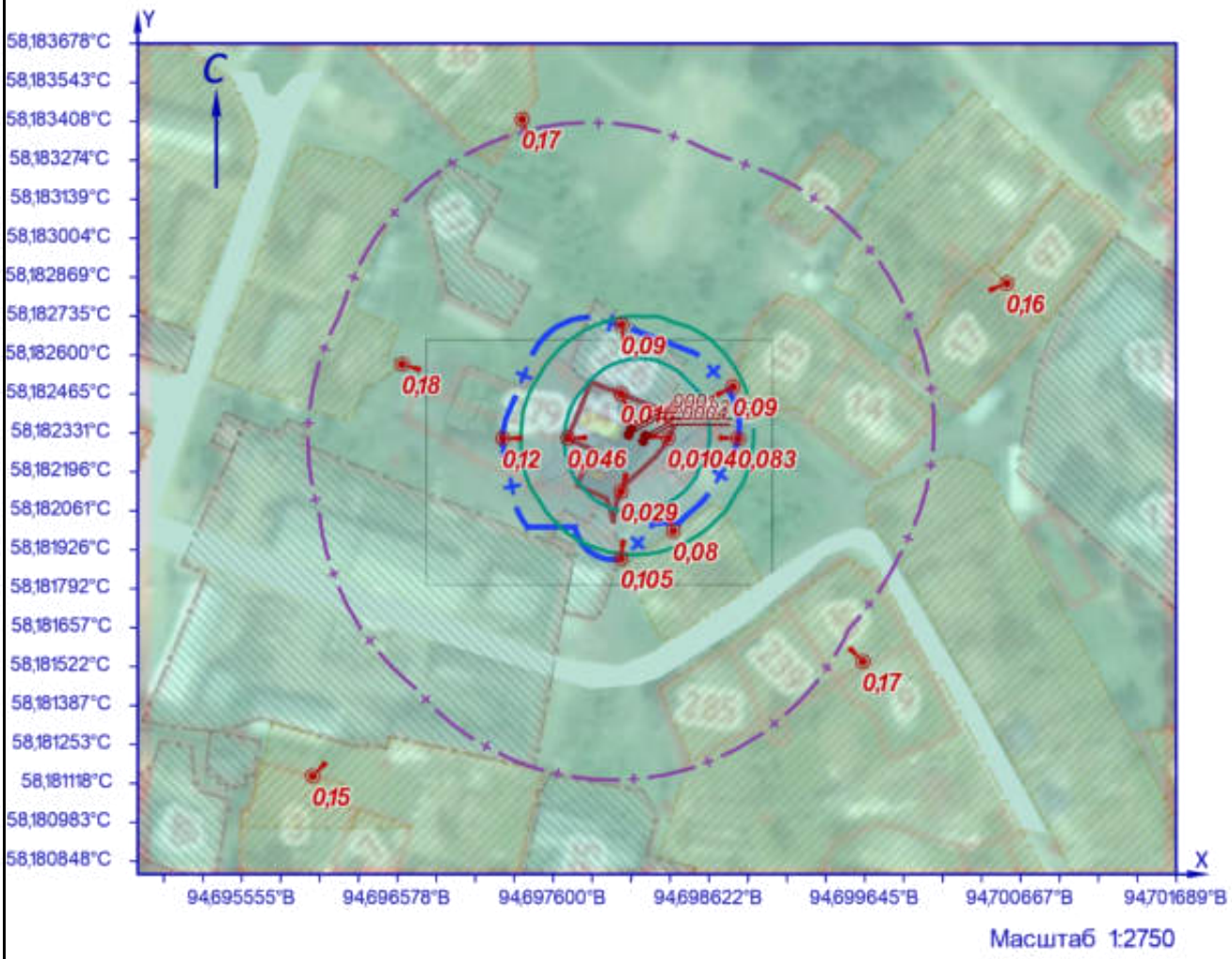
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,018**	**0,0055**	**-**	**0,018**	**1,4**	**157**	**1.01.0004**	**0,0074**	**40,24**
											1.01.0003	**0,0052**	**28,24**
											1.01.0001	**0,0033**	**17,97**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,0104**	**0,0031**	**-**	**0,0104**	**1,4**	**277**	**1.01.0002**	**0,0045**	**43,22**
											1.01.0001	**0,0035**	**33,24**
											1.01.0003	**0,0016**	**15,79**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,029**	**0,0086**	**-**	**0,029**	**1,4**	**16**	**1.01.0001**	**0,0085**	**29,69**
											1.01.0003	**0,0075**	**26,02**
											1.01.0002	**0,0064**	**22,46**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,046**	**0,014**	**-**	**0,046**	**1,4**	**88**	**1.01.0003**	**0,0145**	**31,48**
											1.01.0004	**0,013**	**27,7**
											1.01.0002	**0,01**	**21,21**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,09**	**0,028**	**-**	**0,09**	**1,4**	**172**	**1.01.0004**	**0,025**	**27,62**
											1.01.0003	**0,023**	**24,92**
											1.01.0002	**0,022**	**23,93**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,083**	**0,025**	**-**	**0,083**	**1,4**	**272**	**1.01.0002**	**0,024**	**28,53**
											1.01.0001	**0,022**	**26,72**
											1.01.0003	**0,019**	**22,64**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,105**	**0,032**	**-**	**0,105**	**1,4**	**7**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,028** **0,026** **0,026**	**26,98** **24,91** **24,49**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,12**	**0,036**	**-**	**0,12**	**1,4**	**89**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,032** **0,031** **0,028**	**27,1** **26,13** **23,56**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,08**	**0,025**	**-**	**0,08**	**1,4**	**339**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,024** **0,021** **0,019**	**28,7** **25,73** **22,9**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,09**	**0,026**	**-**	**0,09**	**1,4**	**243**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,025** **0,022** **0,02**	**28,1** **25,06** **23,48**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,18**	**0,053**	**-**	**0,18**	**1,5**	**107**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,044** **0,044** **0,044**	**25,11** **25,09** **24,96**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,15**	**0,044**	**-**	**0,15**	**1,7**	**44**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,037** **0,037** **0,036**	**25,1** **25,08** **24,96**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,17**	**0,05**	**-**	**0,17**	**1,6**	**160**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,042** **0,042** **0,042**	**25,27** **24,99** **24,9**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,16**	**0,047**	**-**	**0,16**	**1,6**	**248**	**1.01.0003** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,04** **0,04** **0,04**	**25,21** **24,96** **24,93**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,17**	**0,05**	**-**	**0,17**	**1,6**	**315**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,043** **0,043** **0,043**	**25,26** **25,06** **24,87**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,09**	**0,028**	**-**	**0,09**	**2**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,023** **0,023** **0,023**	**25,26** **25,19** **24,79**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,11**	**0,033**	**-**	**0,11**	**1,9**	**135**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,027** **0,027** **0,027**	**25,27** **25,12** **24,85**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,1**	**0,03**	**-**	**0,1**	**1,9**	**180**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,025** **0,025** **0,025**	**25,15** **25,04** **24,93**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 24.1.

-

2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70% (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 24.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

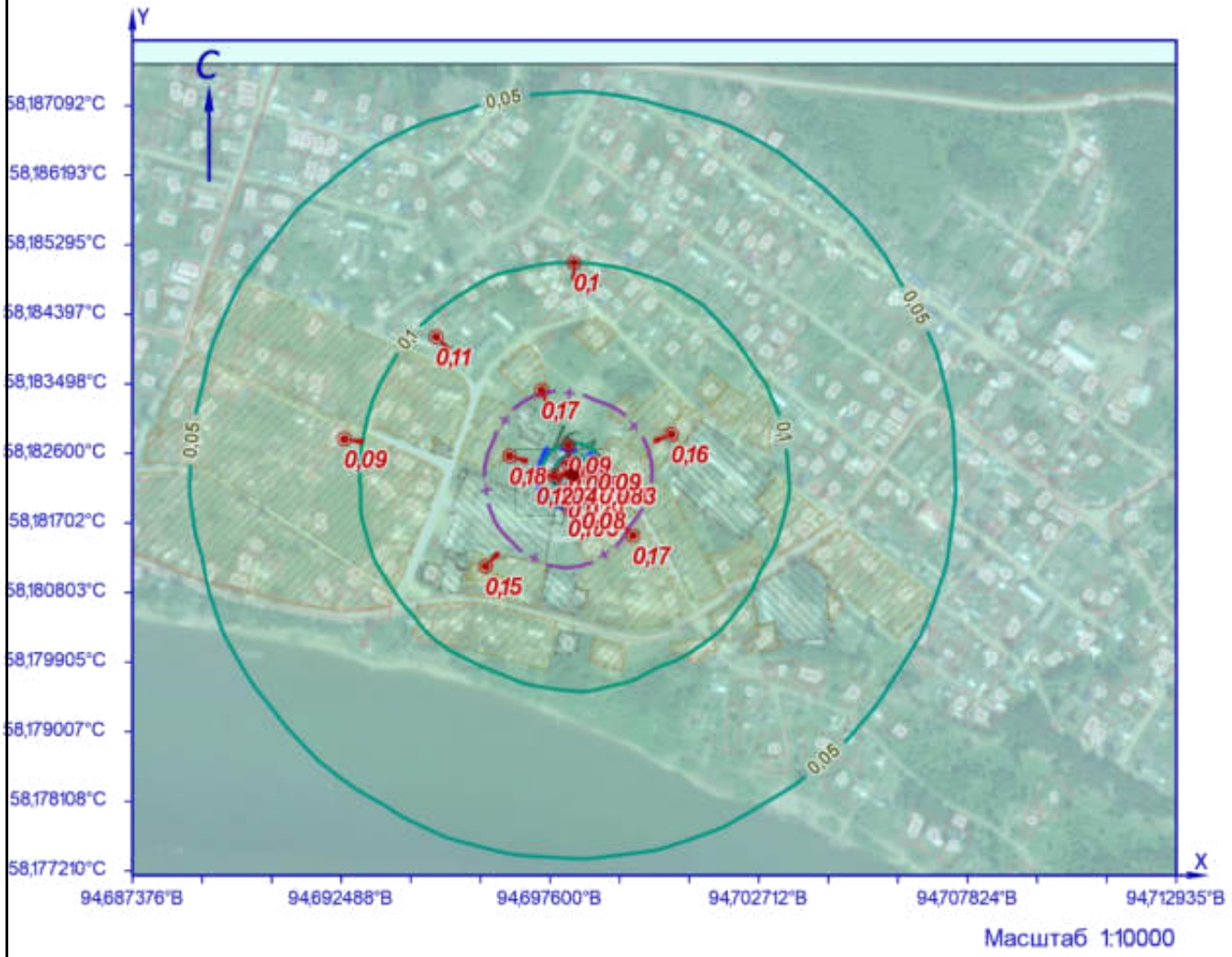
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 158

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 24.2.

-

2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70% (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 24.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

25 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 4, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,462028000 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0037** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B);
- на границе СЗЗ – **0,009** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B);
- в жилой зоне – **0,023** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 25.1.

Таблица № 25.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,011590151	2,5	0,0008	104,41
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,011590151	2,5	0,0008	104,41
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,011590151	2,5	0,0008	104,41
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	2908	0,011590151	2,5	0,0008	104,41

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

Таблица № 25.2 – Значения расчётных концентраций в точках

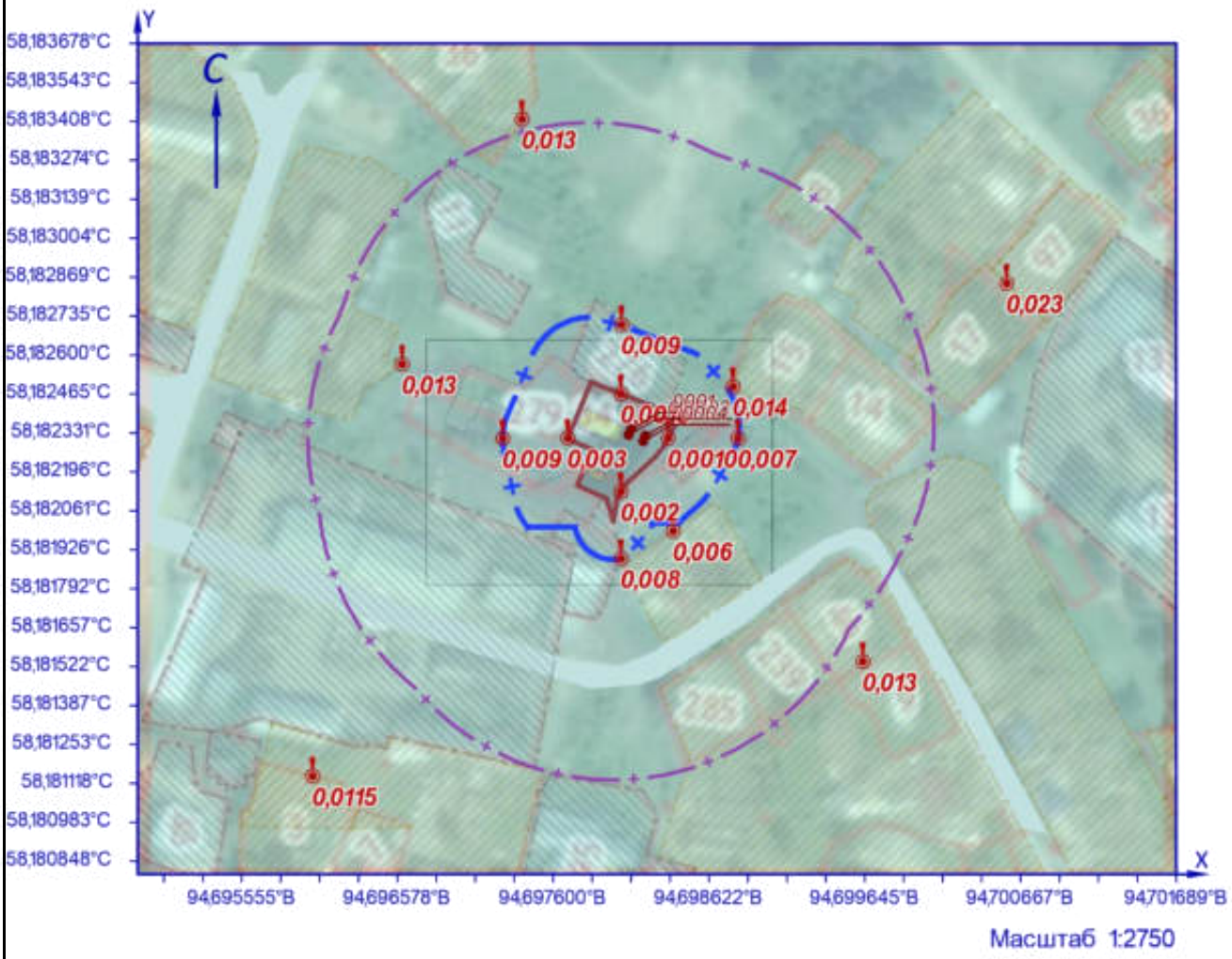
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0018**	**0,00018**	**-**	**0,0018**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,00057** **0,0005** **0,00044**	**31,03** **27,32** **24,01**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,00103**	**1,03e-4**	**-**	**0,00103**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,00037** **0,00032** **0,00021**	**35,72** **31,3** **20,74**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0028**	**0,00028**	**-**	**0,0028**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0008** **0,00074** **0,00067**	**27,88** **26,33** **23,6**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,0037**	**0,00037**	**-**	**0,0037**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0011** **0,00105** **0,0008**	**29,71** **28,34** **21,84**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,009**	**0,0009**	**-**	**0,009**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0023** **0,0023** **0,0021**	**26,36** **25,79** **23,99**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,0073**	**0,00073**	**-**	**0,0073**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,002** **0,0018** **0,0018**	**27,84** **25,07** **24,91**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,0084**	**0,00084**	**-**	**0,0084**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0022** **0,0021** **0,0021**	**26,22** **25,17** **24,84**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,009**	**0,0009**	**-**	**0,009**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0024** **0,0024** **0,0022**	**26,68** **26,23** **23,85**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,0066**	**0,00066**	**-**	**0,0066**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0018** **0,0017** **0,0016**	**27,51** **26,14** **23,93**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,014**	**0,0014**	**-**	**0,014**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0038** **0,0036** **0,0035**	**26,59** **25,51** **24,44**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,013**	**0,0013**	**-**	**0,013**	**-**	**-**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0001**	**0,0034** **0,0034** **0,0033**	**25,07** **25,07** **24,93**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,0115**	**0,00115**	**-**	**0,0115**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0029** **0,0029** **0,0029**	**25,19** **25,03** **24,96**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,013**	**0,0013**	**-**	**0,013**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,0032** **0,0032** **0,0032**	**25,32** **25,17** **24,81**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,023**	**0,0023**	**-**	**0,023**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,006** **0,006** **0,0057**	**25,51** **25,4** **24,61**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,013**	**0,0013**	**-**	**0,013**	**-**	**-**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,0033** **0,0032** **0,0032**	**25,19** **25,14** **24,86**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,007**	**0,0007**	**-**	**0,007**	**-**	**-**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,0018** **0,0018** **0,0017**	**25,25** **25,2** **24,8**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,008**	**0,0008**	**-**	**0,008**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0021** **0,0021** **0,002**	**25,26** **25,19** **24,81**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0103**	**0,00103**	**-**	**0,0103**	**-**	**-**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,0026** **0,0026** **0,0026**	**25,37** **25,28** **24,72**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 25.1.

-

2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70% (Сс.г./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ

Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 162

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 25.2.

-

2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70% (Сс.г./ПДКс.с.)

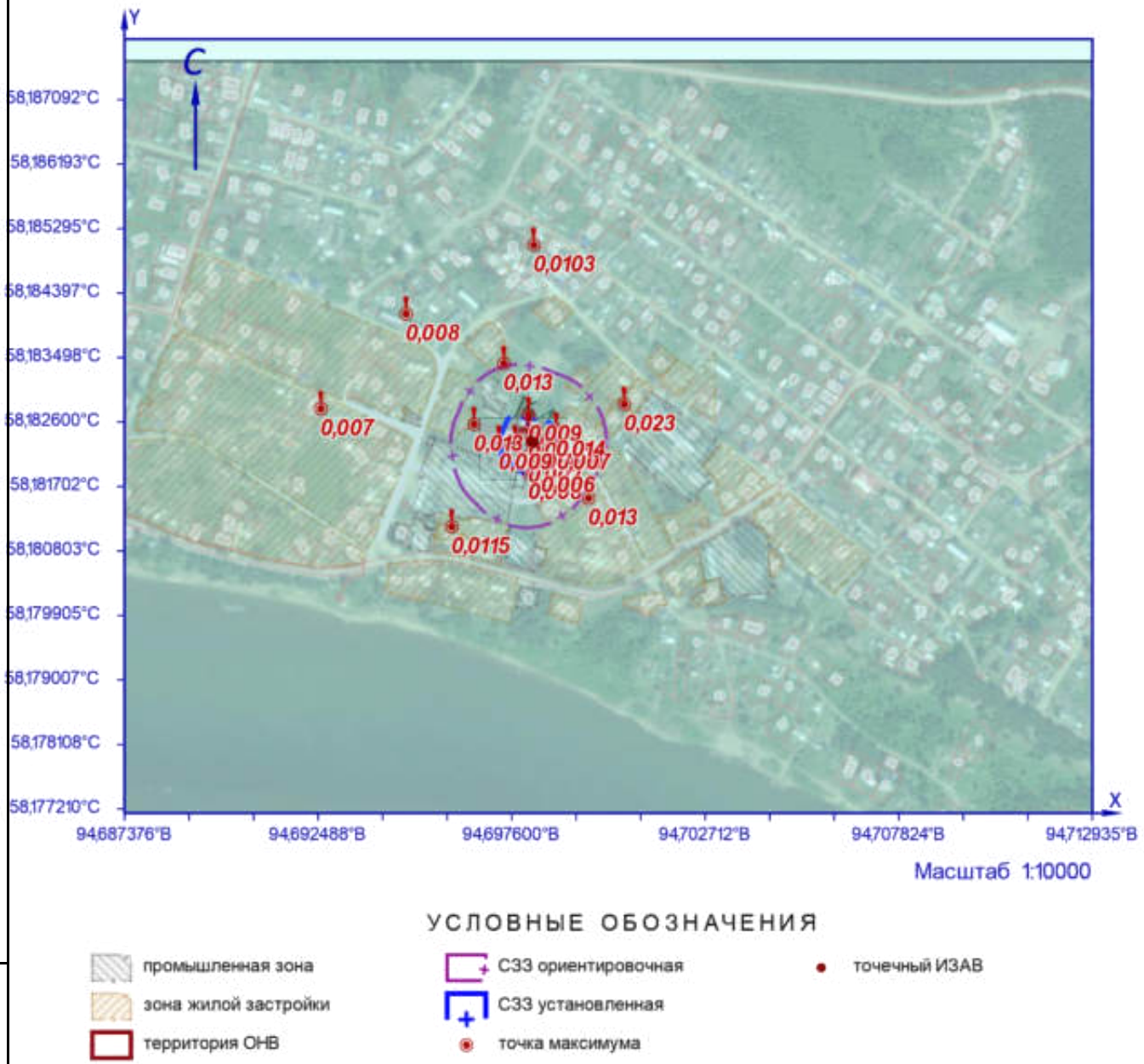


Рисунок 25.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

26 Расчёт рассеивания: ЗВ «2909. Пыль неорганическая: SiO2<20%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001269330 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 918); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,18** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), при направлении ветра 104°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,18 (вклад неорганизованных источников – 0,18);

- на границе СЗЗ – **0,053** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), при направлении ветра 94°, скорости ветра 1 м/с, вклад источников предприятия 0,053 (вклад неорганизованных источников – 0,053);

- в жилой зоне – **0,043** (достигается в точке с координатами X=58,181990°C Y=94,698388°B), при направлении ветра 320°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 0,043).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

Таблица № 26.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	58,182290°C 58,182277°C	94,697886°B 94,697934°B	2,9	-	-	-	1	0,5	2909	0,001269330	3	0,14	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.2.

Таблица № 26.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,11**	**0,057**	**-**	**0,11**	**0,7**	**201**	**1.01.6001**	**0,11**	**100**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,09**	**0,045**	**-**	**0,09**	**0,8**	**263**	**1.01.6001**	**0,09**	**100**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,13**	**0,065**	**-**	**0,13**	**0,7**	**335**	**1.01.6001**	**0,13**	**100**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,18**	**0,09**	**-**	**0,18**	**0,6**	**104**	**1.01.6001**	**0,18**	**100**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,037**	**0,019**	**-**	**0,037**	**1,2**	**190**	**1.01.6001**	**0,037**	**100**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,031**	**0,016**	**-**	**0,031**	**1,4**	**267**	**1.01.6001**	**0,031**	**100**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,042**	**0,021**	**-**	**0,042**	**1,1**	**350**	**1.01.6001**	**0,042**	**100**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,053**	**0,027**	**-**	**0,053**	**1**	**94**	**1.01.6001**	**0,053**	**100**
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,043**	**0,022**	**-**	**0,043**	**1,1**	**320**	**1.01.6001**	**0,043**	**100**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,029**	**0,014**	**-**	**0,029**	**1,7**	**246**	**1.01.6001**	**0,029**	**100**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,017**	**0,0084**	**-**	**0,017**	**5,2**	**112**	**1.01.6001**	**0,017**	**100**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,006**	**0,003**	**-**	**0,006**	**6,1**	**41**	**1.01.6001**	**0,006**	**100**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,009**	**0,0046**	**-**	**0,009**	**6,1**	**166**	**1.01.6001**	**0,009**	**100**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,006**	**0,003**	**-**	**0,006**	**6,1**	**248**	**1.01.6001**	**0,006**	**100**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,009**	**0,0046**	**-**	**0,009**	**6,1**	**309**	**1.01.6001**	**0,009**	**100**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,0013**	**0,00064**	**-**	**0,0013**	**6,1**	**100**	**1.01.6001**	**0,0013**	**100**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,0019**	**0,0009**	**-**	**0,0019**	**6,1**	**138**	**1.01.6001**	**0,0019**	**100**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,0014**	**0,0007**	**-**	**0,0014**	**6,1**	**183**	**1.01.6001**	**0,0014**	**100**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 26.1.

-

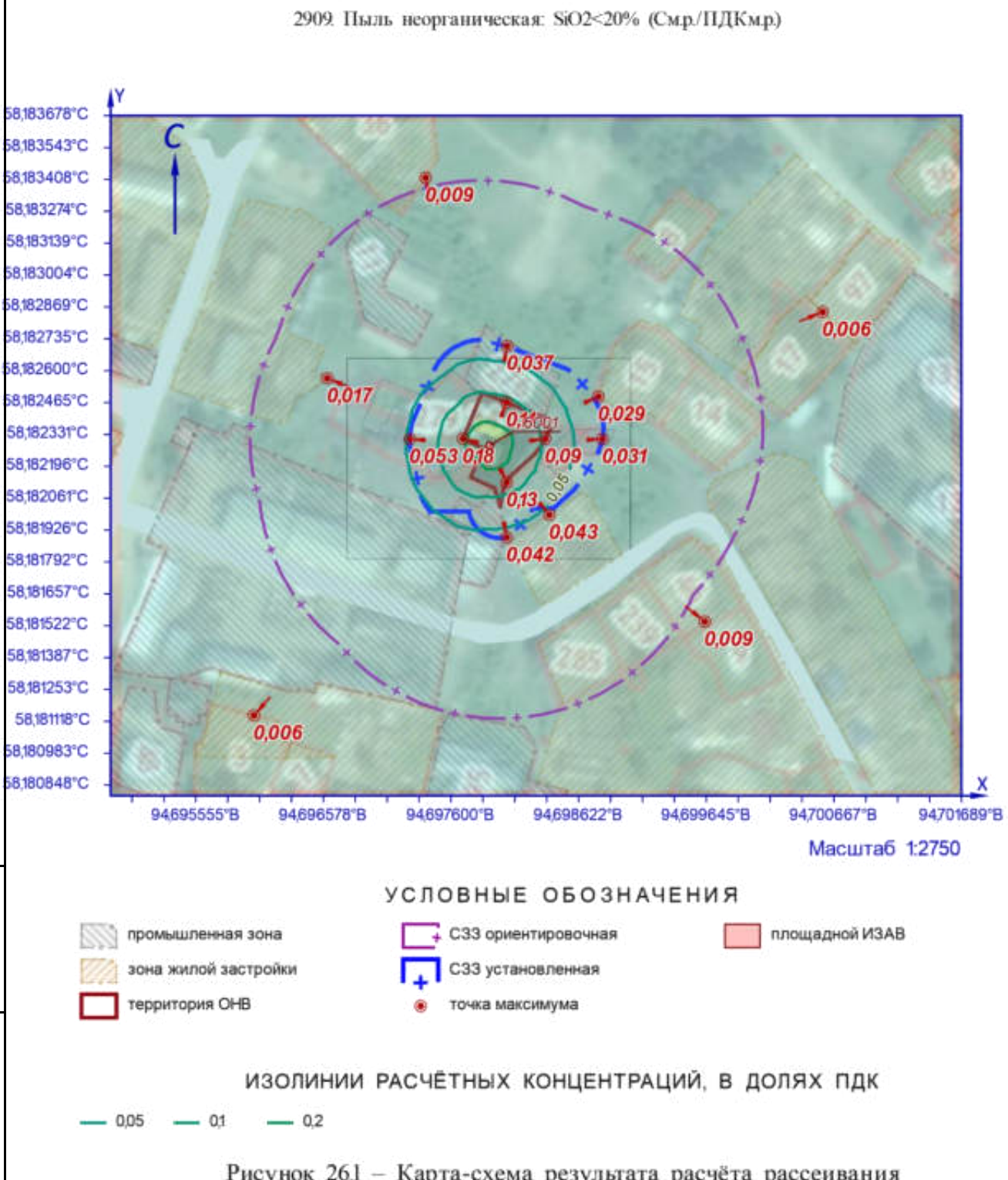


Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 26.2.

-

2909. Пыль неорганическая: SiO2<20% (См.р./ПДКм.р.)

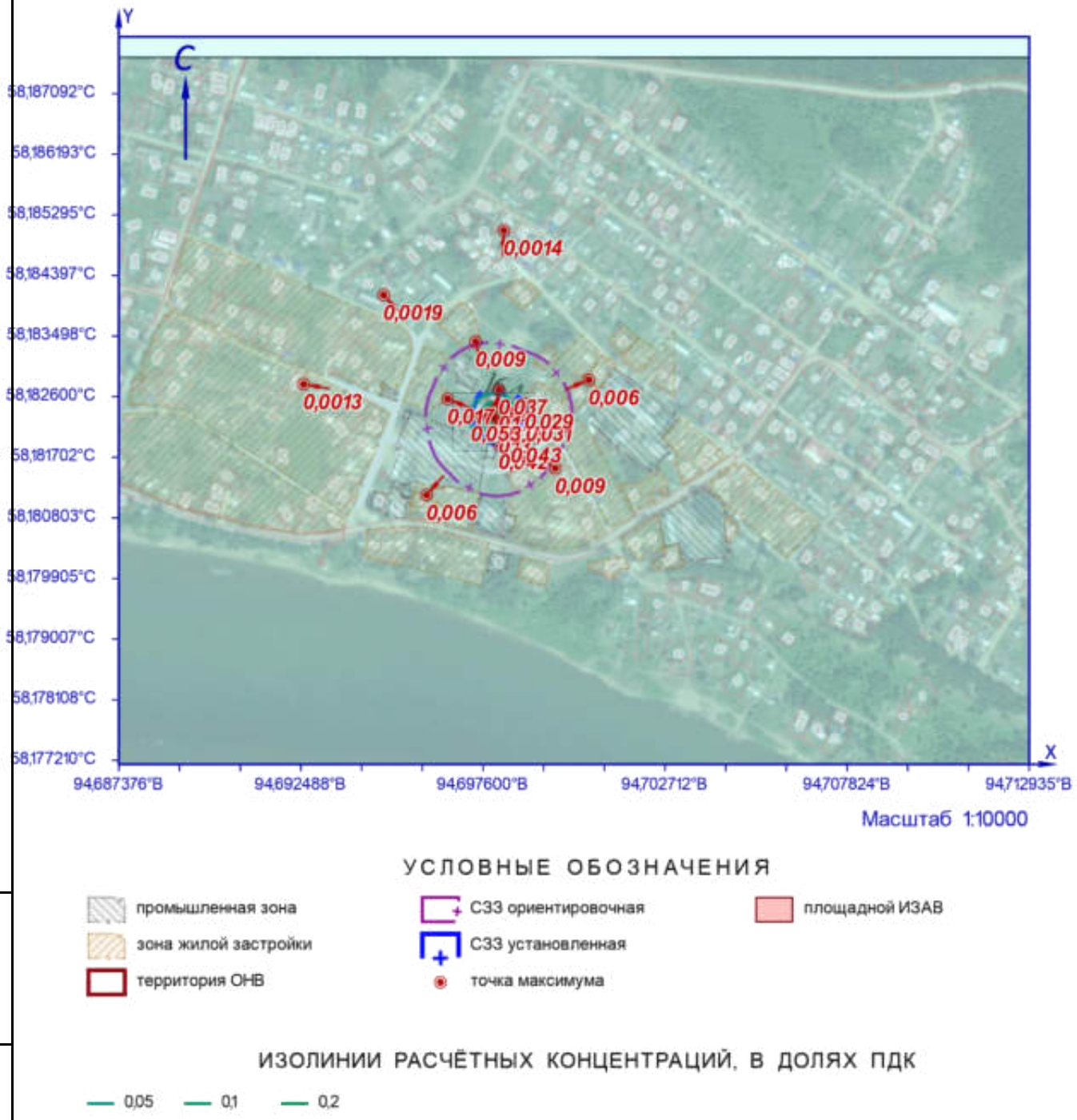


Рисунок 26.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

27 Расчёт рассеивания: ЗВ «2909. Пыль неорганическая: SiO2<20%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000403200 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00075** (достигается в точке с координатами X=58,182466°С Y=94,698045°В), вклад источников предприятия 0,00075 (вклад неорганизованных источников – 0,00075);

- на границе СЗЗ – **0,0002** (достигается в точке с координатами X=58,182705°С Y=94,698049°В), вклад источников предприятия 0,0002 (вклад неорганизованных источников – 0,0002);

- в жилой зоне – **0,00019** (достигается в точке с координатами X=58,182491°С Y=94,698781°В), вклад источников предприятия 0,00019 (вклад неорганизованных источников – 0,00019).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 27.1.

Таблица № 27.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	58,182290°С 58,182277°С	94,697886°В 94,697934°В	2,9	-	-	-	1	0,5	2909	0,000012786	3	0,00032	5,7

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 27.2.

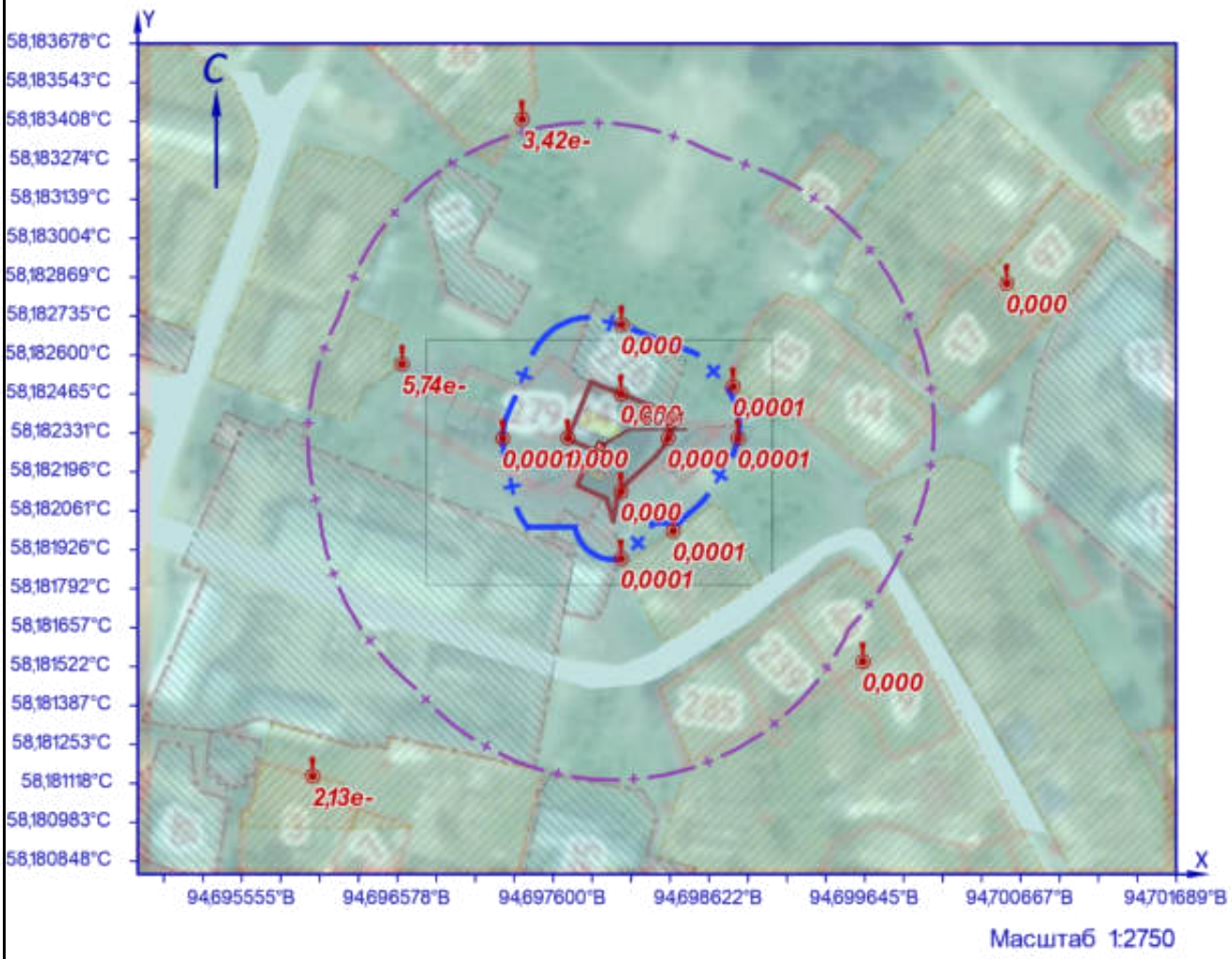
Таблица № 27.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,00075**	**0,00011**	**-**	**0,00075**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00075**	**100**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,00044**	**6,54e-5**	**-**	**0,00044**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00044**	**100**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,00045**	**6,69e-5**	**-**	**0,00045**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00045**	**100**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,00063**	**9,44e-5**	**-**	**0,00063**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00063**	**100**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,0002**	**0,00003**	**-**	**0,0002**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,0002**	**100**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,00014**	**0,00002**	**-**	**0,00014**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00014**	**100**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,00014**	**2,13e-5**	**-**	**0,00014**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00014**	**100**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,00018**	**2,71e-5**	**-**	**0,00018**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00018**	**100**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,00015**	**2,21e-5**	**-**	**0,00015**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00015**	**100**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,00019**	**2,88e-5**	**-**	**0,00019**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00019**	**100**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**5,74e-5**	**8,61e-6**	**-**	**5,74e-5**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**5,74e-5**	**100**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**2,13e-5**	**3,20e-6**	**-**	**2,13e-5**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**2,13e-5**	**100**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**3,42e-5**	**5,13e-6**	**-**	**3,42e-5**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**3,42e-5**	**100**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,00004**	**5,88e-6**	**-**	**0,00004**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00004**	**100**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,00003**	**4,63e-6**	**-**	**0,00003**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**0,00003**	**100**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**4,30e-6**	**6,45e-7**	**-**	**4,30e-6**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**4,30e-6**	**100**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**6,23e-6**	**9,35e-7**	**-**	**6,23e-6**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**6,23e-6**	**100**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**6,56e-6**	**9,84e-7**	**-**	**6,56e-6**	**-**	**-**	**1.01.6001**	**6,56e-6**	**100**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 27.1.

-

2909 Пыль неорганическая: SiO2<20% (Сс.г./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
площадной ИЗАВ

Рисунок 27.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 168

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 27.2.

-

2909 Пыль неорганическая: SiO2<20% (Сс.г./ПДКс.с)

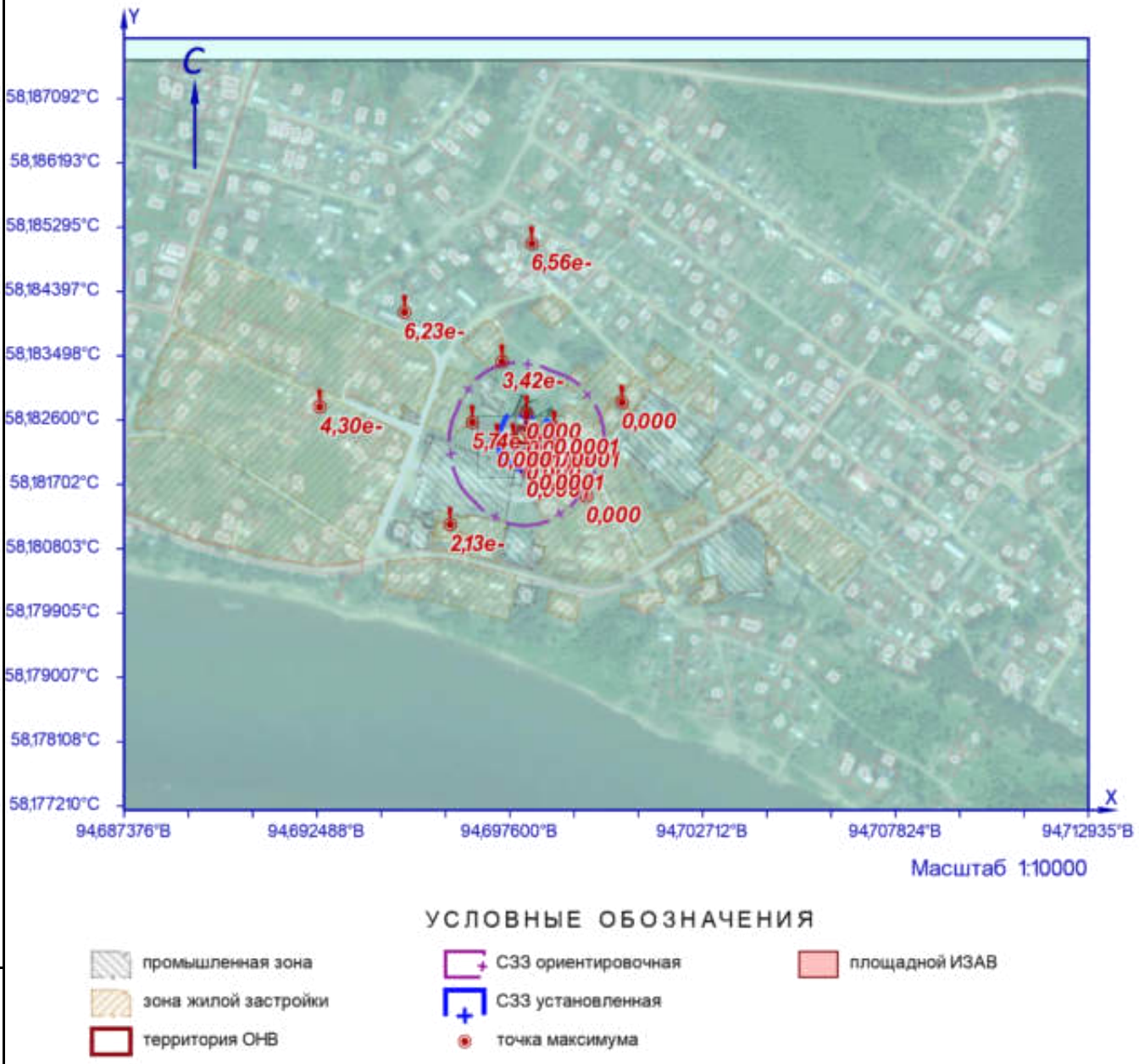


Рисунок 27.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

28 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001094000 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 981); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,23** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,698354°B), при направлении ветра 286°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,23 (вклад неорганизованных источников – 0,23);

- на границе СЗЗ – **0,145** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,698814°B), при направлении ветра 272°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,145 (вклад неорганизованных источников – 0,14);

- в жилой зоне – **0,134** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B), при направлении ветра 238°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,134 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 28.1.

Таблица № 28.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	1325	0,001038900	1	0,00096	79,15
6003	3	2,0	-	58,182203°C 58,182194°C	94,697868°B 94,697908°B	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	0,000001000	1	3,57e-5	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°C 58,182328°C	94,698273°B 94,698287°B	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054100	1	0,0019	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 28.2.

Таблица № 28.2 – Значения расчётных концентраций в точках

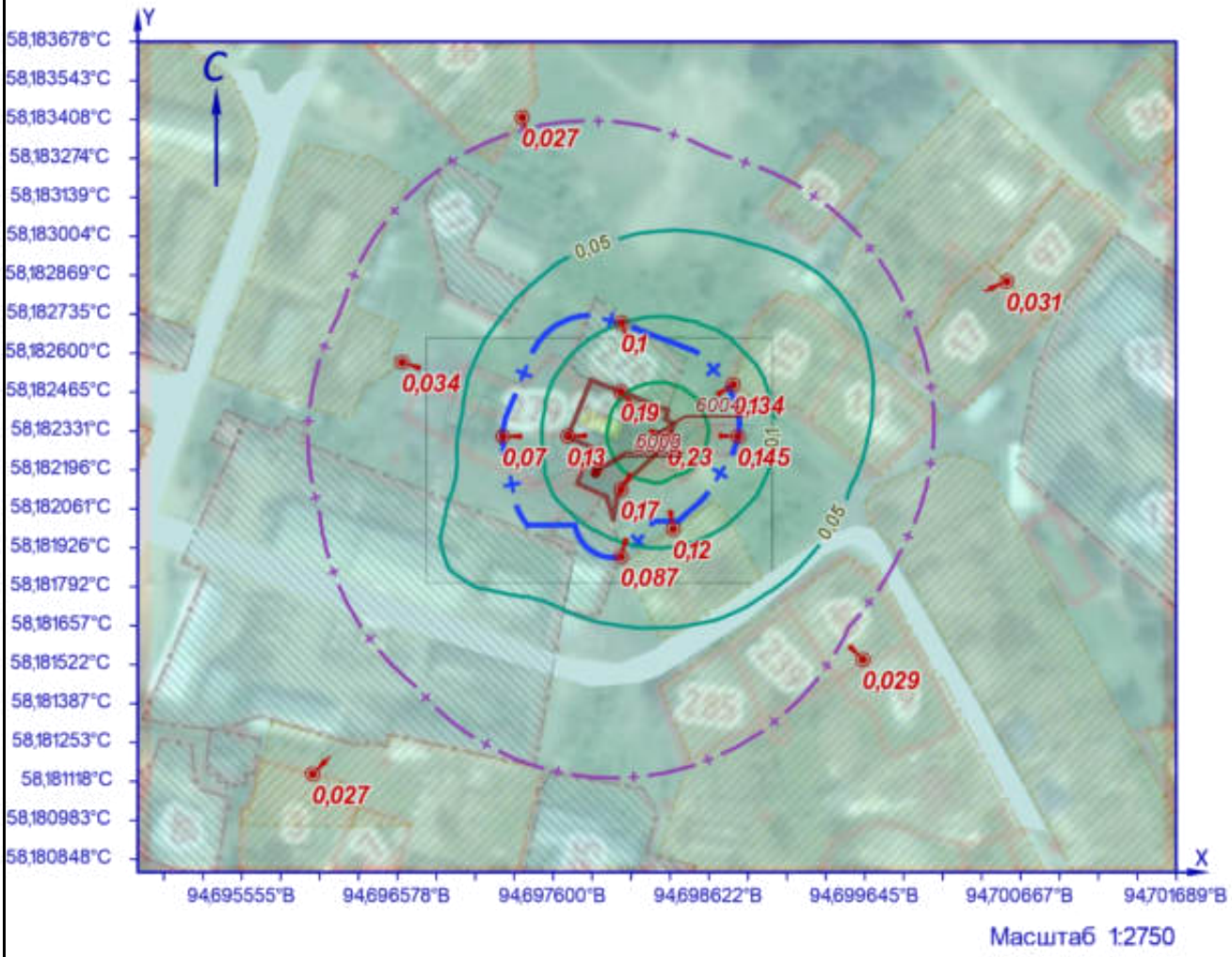
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,19**	**-**	**-**	**0,19**	**0,6**	**139**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,19** **3,45e-8** **1,48e-8**	**100** **1,8e-5** **7,7e-6**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,23**	**-**	**-**	**0,23**	**0,5**	**286**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,23** **8,30e-5** **2,38e-5**	**99,95** **0,036** **0,01**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,17**	**-**	**-**	**0,17**	**0,6**	**32**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,17** **0** **0**	**100** **0** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,13**	**-**	**-**	**0,13**	**0,7**	**88**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,13** **6,60e-7** **4,18e-8**	**100** **0,0005** **3,2e-5**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,1**	**-**	**-**	**0,1**	**0,7**	**163**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,1** **0,00047** **0,00027**	**99,26** **0,47** **0,27**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,145**	**-**	**-**	**0,145**	**0,7**	**272**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,14** **0,0015** **0,00086**	**98,35** **1,06** **0,59**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,087**	**-**	**-**	**0,087**	**0,8**	**16**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,087** **0,00014** **0,00011**	**99,7** **0,16** **0,13**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,07**	**-**	**-**	**0,07**	**0,8**	**89**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,07** **0,0008** **0,0008**	**97,7** **1,17** **1,13**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,12**	**-**	**-**	**0,12**	**0,7**	**350**	**1.01.6004** **1.01.6003** **1.01.0005**	**0,12** **1,31e-5** **5,04e-6**	**99,98** **0,01** **0,004**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,134**	**-**	**-**	**0,134**	**0,7**	**238**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,13** **0,0029** **0,0012**	**96,97** **2,15** **0,88**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,034**	**-**	**-**	**0,034**	**1,8**	**108**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,029** **0,0054** **0,00038**	**83,29** **15,61** **1,1**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,027**	**-**	**-**	**0,027**	**4,5**	**44**	**1.01.0005** **1.01.6004** **1.01.6003**	**0,014** **0,0124** **0,00028**	**52,82** **46,12** **1,06**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,027**	**-**	**-**	**0,027**	**2,7**	**161**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,017** **0,009** **0,00023**	**65,44** **33,69** **0,87**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,031**	**-**	**-**	**0,031**	**4,2**	**246**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,018** **0,013** **0,00026**	**56,24** **42,93** **0,82**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,029**	**-**	**-**	**0,029**	**2,1**	**315**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,023** **0,0064** **0,00023**	**77,38** **21,84** **0,78**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,0124**	**-**	**-**	**0,0124**	**6,1**	**101**	**1.01.0005** **1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0073** **0,005** **0,00011**	**59,16** **39,96** **0,88**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,014**	**-**	**-**	**0,014**	**6,1**	**137**	**1.01.0005** **1.01.6004** **1.01.6003**	**0,0076** **0,0064** **0,00012**	**53,66** **45,47** **0,87**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,013**	**-**	**-**	**0,013**	**6,1**	**181**	**1.01.0005** **1.01.6004** **1.01.6003**	**0,007** **0,006** **0,0001**	**53,02** **46,19** **0,79**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 28.1.

-

Группа суммации 6035 (См.р/ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 28.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 172

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 28.2.

-

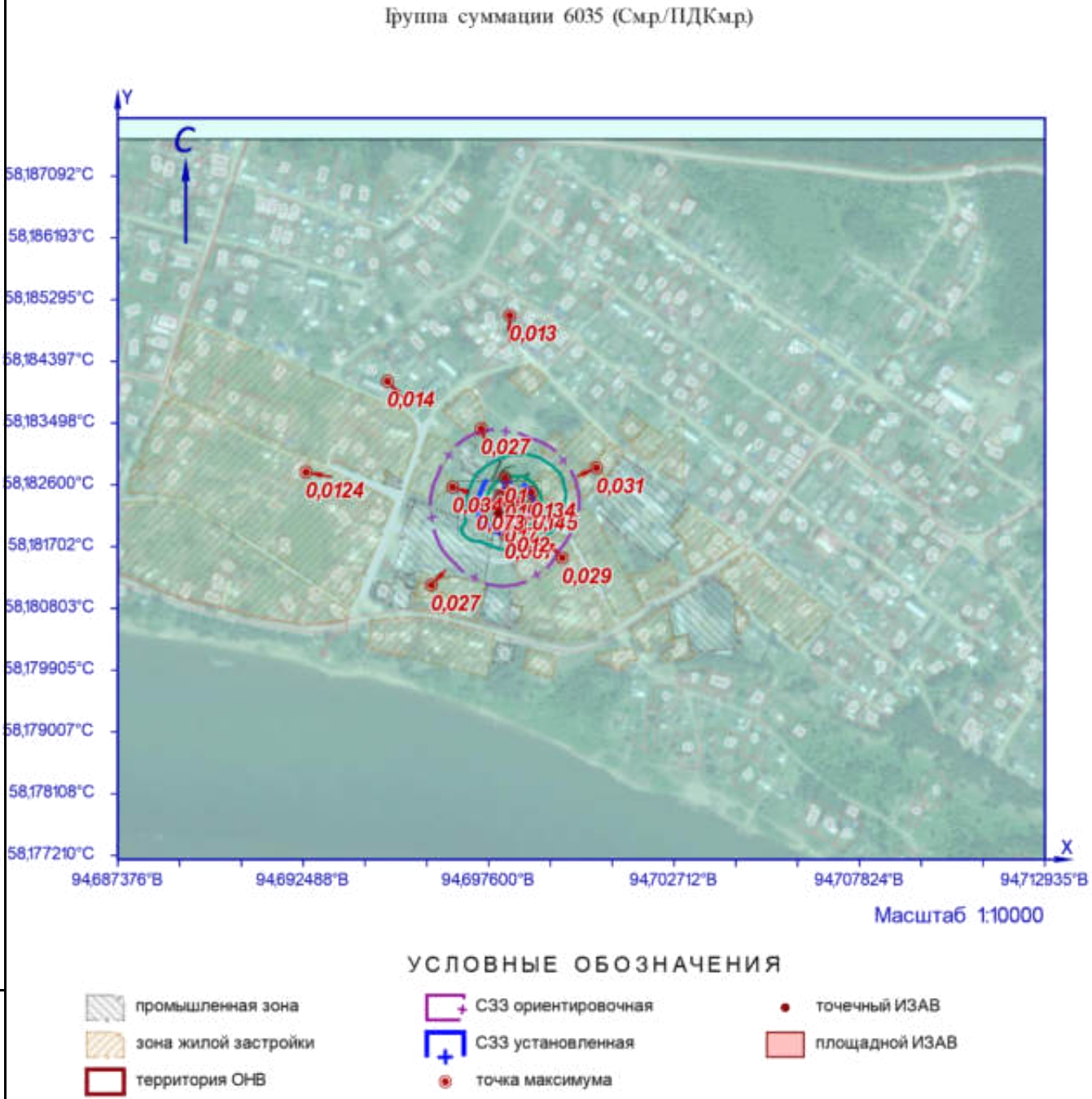


Рисунок 28.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

29 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001909600 т/год.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 801); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,1** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,698354°B), вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,097);
- на границе СЗЗ – **0,065** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,698814°B), вклад источников предприятия 0,065 (вклад неорганизованных источников – 0,065);
- в жилой зоне – **0,114** (достигается в точке с координатами X=58,182491°C Y=94,698781°B), вклад источников предприятия 0,114 (вклад неорганизованных источников – 0,114).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 29.1.

Таблица № 29.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	1325	0,000006403	1	1,37e-6	79,15
6003	3	2,0	-	58,182203°C 58,182194°C	94,697868°B 94,697908°B	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	6,35e-9	1	5,26e-8	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°C 58,182328°C	94,698273°B 94,698287°B	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054145	1	0,00045	11,4

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.2.

Таблица № 29.2 – Значения расчётных концентраций в точках

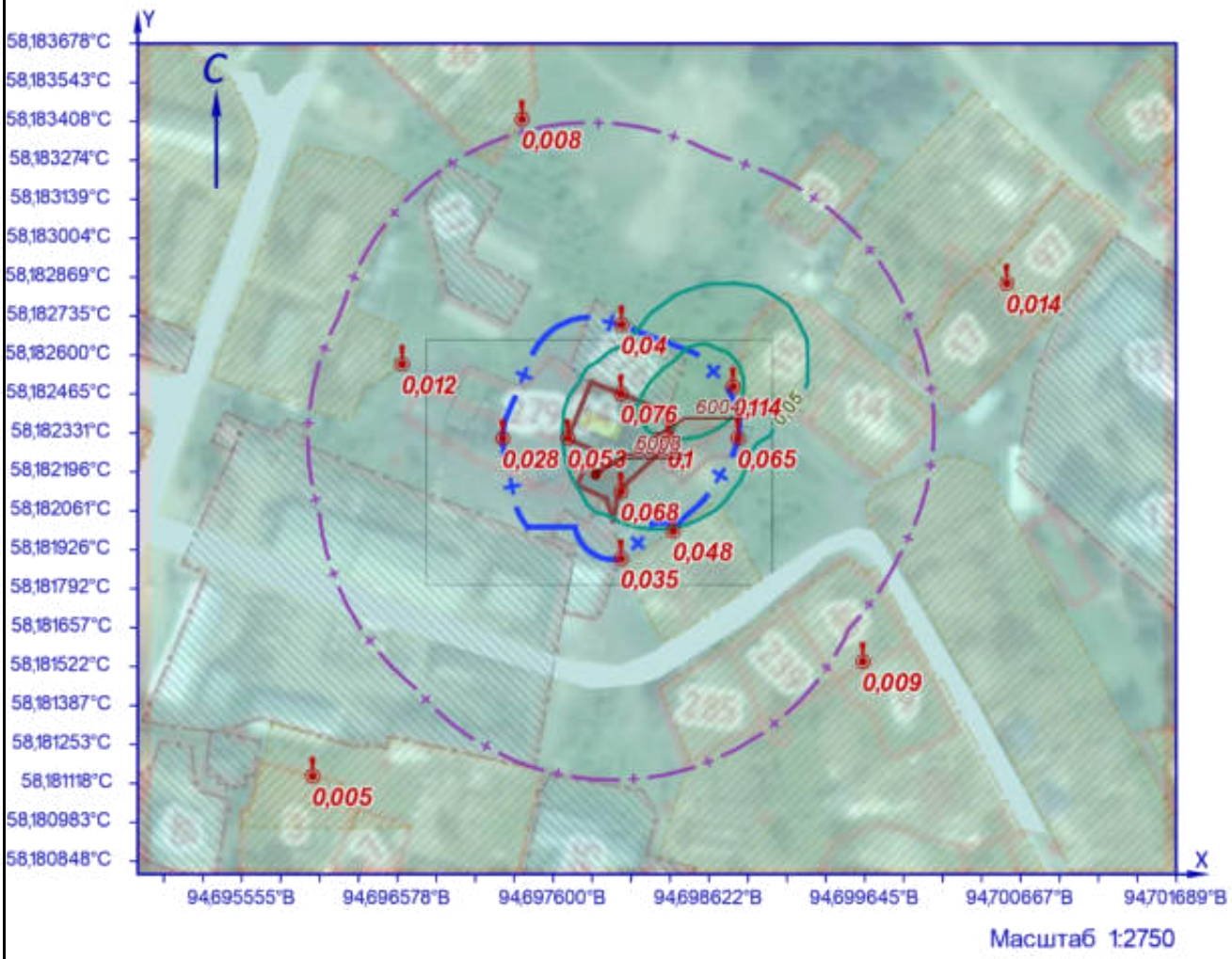
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,076**	**-**	**-**	**0,076**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,076** **0,00031** **1,24e-5**	**99,58** **0,41** **0,016**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,1**	**-**	**-**	**0,1**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,097** **0,00034** **1,39e-5**	**99,63** **0,35** **0,014**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,068**	**-**	**-**	**0,068**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,067** **0,00014** **1,11e-5**	**99,77** **0,21** **0,016**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,697696°B**	**2**	**0,053**	**-**	**-**	**0,053**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,053** **0,00015** **0,00001**	**99,7** **0,28** **0,02**
5	**СЗЗ**	**58,182705°C**	**94,698049°B**	**2**	**0,04**	**-**	**-**	**0,04**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,04** **0,00031** **5,45e-6**	**99,23** **0,76** **0,013**
6	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,698814°B**	**2**	**0,065**	**-**	**-**	**0,065**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,065** **0,00032** **5,69e-6**	**99,5** **0,5** **0,009**
7	**СЗЗ**	**58,181895°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,035**	**-**	**-**	**0,035**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,035** **0,00017** **6,06e-6**	**99,5** **0,49** **0,017**
8	**СЗЗ**	**58,182311°C**	**94,697269°B**	**2**	**0,028**	**-**	**-**	**0,028**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,027** **0,00018** **5,51e-6**	**99,34** **0,64** **0,02**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	**Жил.**	**58,181990°C**	**94,698388°B**	**2**	**0,048**	**-**	**-**	**0,048**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,048** **0,00017** **5,67e-6**	**99,63** **0,36** **0,012**
10	**Жил.**	**58,182491°C**	**94,698781°B**	**2**	**0,114**	**-**	**-**	**0,114**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,114** **0,00042** **6,58e-6**	**99,62** **0,37** **0,006**
11	**Жил.**	**58,182568°C**	**94,696610°B**	**2**	**0,012**	**-**	**-**	**0,012**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,012** **0,00019** **1,85e-6**	**98,39** **1,59** **0,015**
12	**Жил.**	**58,181142°C**	**94,696021°B**	**2**	**0,0056**	**-**	**-**	**0,0056**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,0054** **0,00015** **7,69e-7**	**97,22** **2,76** **0,014**
13	**Жил.**	**58,183416°C**	**94,697396°B**	**2**	**0,0083**	**-**	**-**	**0,0083**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,008** **0,00018** **9,93e-7**	**97,82** **2,17** **0,012**
14	**Жил.**	**58,182848°C**	**94,700577°B**	**2**	**0,014**	**-**	**-**	**0,014**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,014** **0,00028** **1,33e-6**	**98,01** **1,98** **0,01**
15	**Жил.**	**58,181539°C**	**94,699633°B**	**2**	**0,0096**	**-**	**-**	**0,0096**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,0095** **0,00017** **1,01e-6**	**98,24** **1,75** **0,01**
16	**Жил.**	**58,182786°C**	**94,692565°B**	**2**	**0,0022**	**-**	**-**	**0,0022**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,0021** **7,77e-5** **2,79e-7**	**96,5** **3,49** **0,013**
17	**Жил.**	**58,184106°C**	**94,694814°B**	**2**	**0,003**	**-**	**-**	**0,003**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,0029** **0,00009** **3,47e-7**	**96,93** **3,06** **0,012**
18	**Жил.**	**58,185067°C**	**94,698186°B**	**2**	**0,0035**	**-**	**-**	**0,0035**	**-**	**-**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.6003**	**0,0034** **0,00011** **3,99e-7**	**96,84** **3,15** **0,011**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 29.1.

-

Группа суммации 6035 (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1 0,2

Рисунок 29.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 176

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 29.2.

-

Рисунок 29.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

30 Расчёт рассеивания: группа суммации «6043. Серы диоксид, сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6043 – Серы диоксид, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 8 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,768901000 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 765); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,24** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,698354°B), при направлении ветра 286°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,23 (вклад неорганизованных источников – 0,23);

- на границе СЗЗ – **0,18** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,698814°B), при направлении ветра 272°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,14);

- в жилой зоне – **0,22** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), при направлении ветра 247°, скорости ветра 1,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,016).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 30.1.

Таблица № 30.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0330	0,183040000	1	0,021	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,000019200	1	0,0007	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0330	0,036666700	1	0,034	79,15
6003	3	2,0	-	58,182203°C 58,182194°C	94,697868°B 94,697908°B	0,4	-	-	-	1	0,5	0333	0,000001000	1	3,57e-5	11,4
6004	3	2,0	-	58,182319°C 58,182328°C	94,698273°B 94,698287°B	1,3	-	-	-	1	0,5	0333	0,000054100	1	0,0019	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 30.2.

Таблица № 30.2 – Значения расчётных концентраций в точках

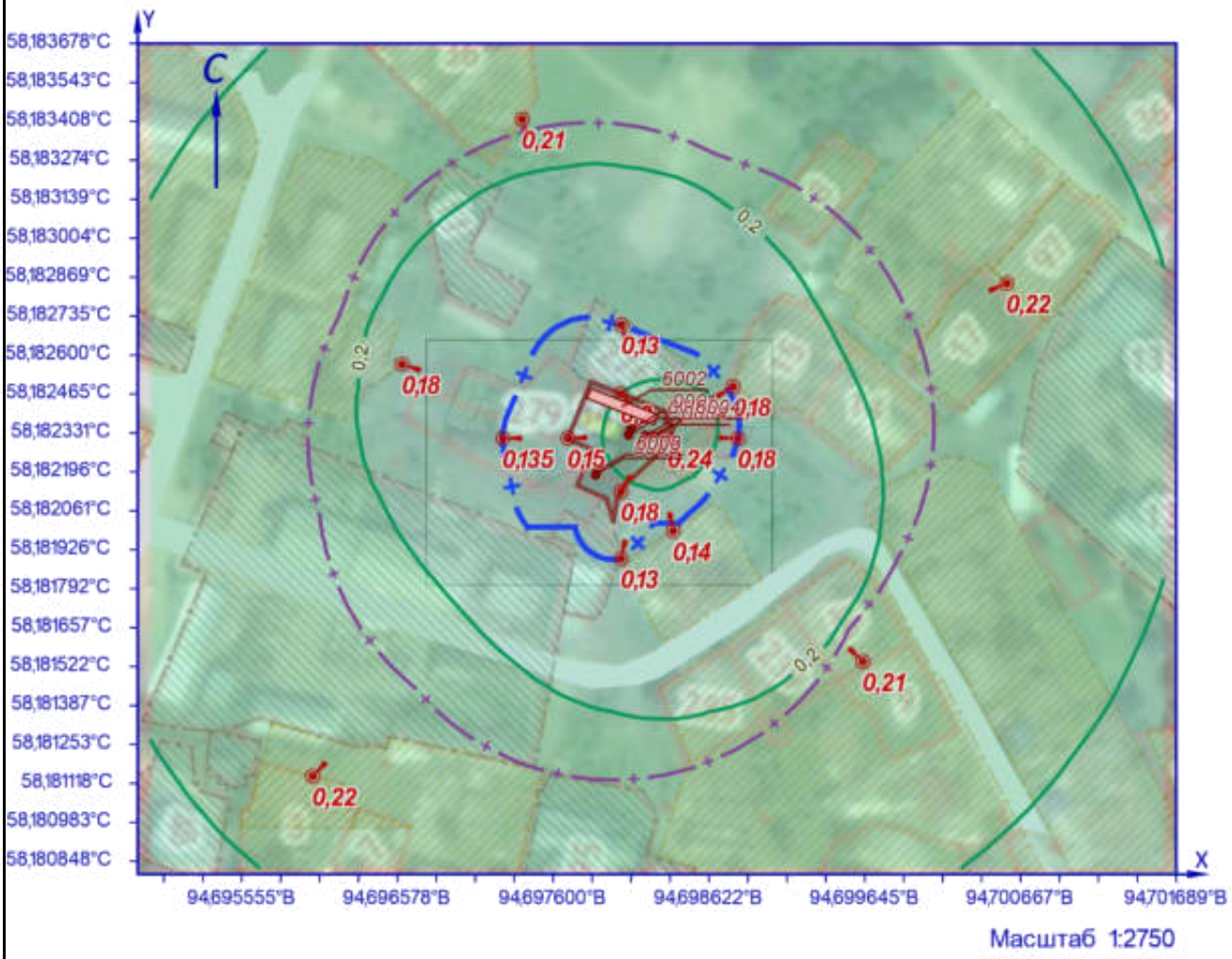
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,2**	**-**	**0,007**	**0,19**	**0,6**	**139**	**1.01.6004** **1.01.6002** **1.01.0003**	**0,19** **0,0005** **0,00042**	**95,7** **0,25** **0,21**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,24**	**-**	**0,007**	**0,23**	**0,5**	**286**	**1.01.6004** **1.01.6002** **1.01.0001**	**0,23** **0,0005** **0,00016**	**96,57** **0,21** **0,07**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,18**	**-**	**0,007**	**0,17**	**0,6**	**32**	**1.01.6004** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,17** **0,0007** **0,0006**	**94,81** **0,4** **0,33**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,15**	**-**	**0,007**	**0,14**	**0,8**	**88**	**1.01.6004** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,13** **0,0032** **0,0029**	**88,02** **2,18** **1,97**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,13**	**-**	**0,007**	**0,13**	**1,1**	**166**	**1.01.6004** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,09** **0,0107** **0,01**	**66,63** **7,99** **7,71**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,18**	**-**	**0,007**	**0,17**	**0,9**	**272**	**1.01.6004** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,136** **0,0074** **0,007**	**77,11** **4,23** **3,98**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,13**	**-**	**0,007**	**0,12**	**1,2**	**13**	**1.01.6004** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,08** **0,013** **0,012**	**60,09** **9,89** **9,11**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,135**	**-**	**0,007**	**0,13**	**1,3**	**89**	**1.01.6004** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,065** **0,017** **0,016**	**48,06** **12,31** **11,8**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,14**	**-**	**0,007**	**0,136**	**0,9**	**348**	**1.01.6004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,114** **0,006** **0,0054**	**80,1** **4,21** **3,79**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,18**	**-**	**0,007**	**0,17**	**1,2**	**239**	**1.01.6004** **1.01.0005** **1.01.0004**	**0,11** **0,022** **0,01**	**62,43** **12,12** **5,53**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,18**	**-**	**0,007**	**0,18**	**1,4**	**108**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,034** **0,034** **0,032**	**18,44** **18,27** **17,34**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,22**	**-**	**0,007**	**0,21**	**1,7**	**44**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,041** **0,041** **0,041**	**19,15** **19,12** **19,1**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,21**	**-**	**0,007**	**0,2**	**1,5**	**161**	**1.01.0004** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,04** **0,04** **0,04**	**19,14** **19,13** **19,02**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,22**	**-**	**0,007**	**0,21**	**1,5**	**247**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,042** **0,042** **0,042**	**19,13** **19,13** **19,08**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,21**	**-**	**0,007**	**0,2**	**1,5**	**314**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,04** **0,04** **0,04**	**19,12** **19,07** **18,57**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,16**	**-**	**0,007**	**0,15**	**1,7**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,033** **0,032** **0,032**	**20,53** **20,49** **20,29**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,17**	**-**	**0,007**	**0,17**	**1,7**	**136**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,036** **0,036** **0,035**	**20,48** **20,47** **20,24**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,17**	**-**	**0,007**	**0,16**	**1,7**	**181**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0003**	**0,034** **0,034** **0,034**	**20,61** **20,53** **20,36**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 30.1.

-

Группа суммации 6043 (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,2

Рисунок 30.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 180

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 30.2.

-

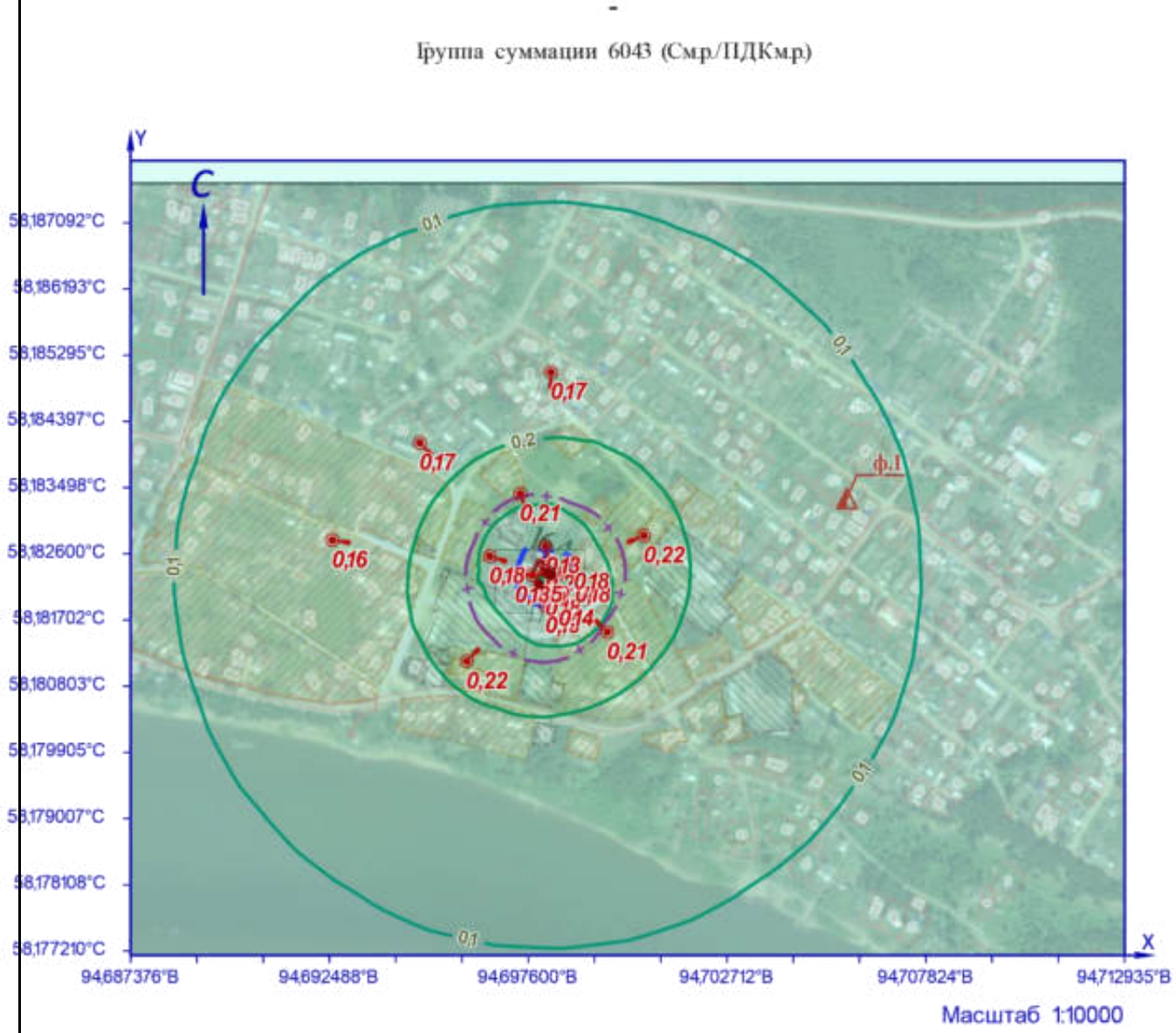


Рисунок 30.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

31 Расчёт рассеивания: группа суммации «6046. Углерода оксид и пыль цементного производства» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6046 – Углерода оксид и пыль цементного производства.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,539515030 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 567); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,47** (достигается в точке с координатами X=58,182312°C Y=94,697696°B), при направлении ветра 104°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,29 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,19 (вклад неорганизованных источников – 0,18);

- на границе СЗЗ – **0,43** (достигается в точке с координатами X=58,182311°C Y=94,697269°B), при направлении ветра 91°, скорости ветра 1,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,31 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,05);

- в жилой зоне – **0,48** (достигается в точке с координатами X=58,182848°C Y=94,700577°B), при направлении ветра 248°, скорости ветра 1,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,0025).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 31.1.

Таблица № 31.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество выброс, г/с	Загрязняющее вещество F	Загрязняющее вещество Cmi, мг/м³	Загрязняющее вещество Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0337	2,110839200	1	0,24	167,06
6001	3	2,0	-	58,182290°C 58,182277°C	94,697886°B 94,697934°B	2,9	-	-	-	1	0,5	2909	0,001269330	3	0,14	5,7
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,000166700	1	0,006	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0337	0,094722200	1	0,087	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 31.2.

Таблица № 31.2 – Значения расчётных концентраций в точках

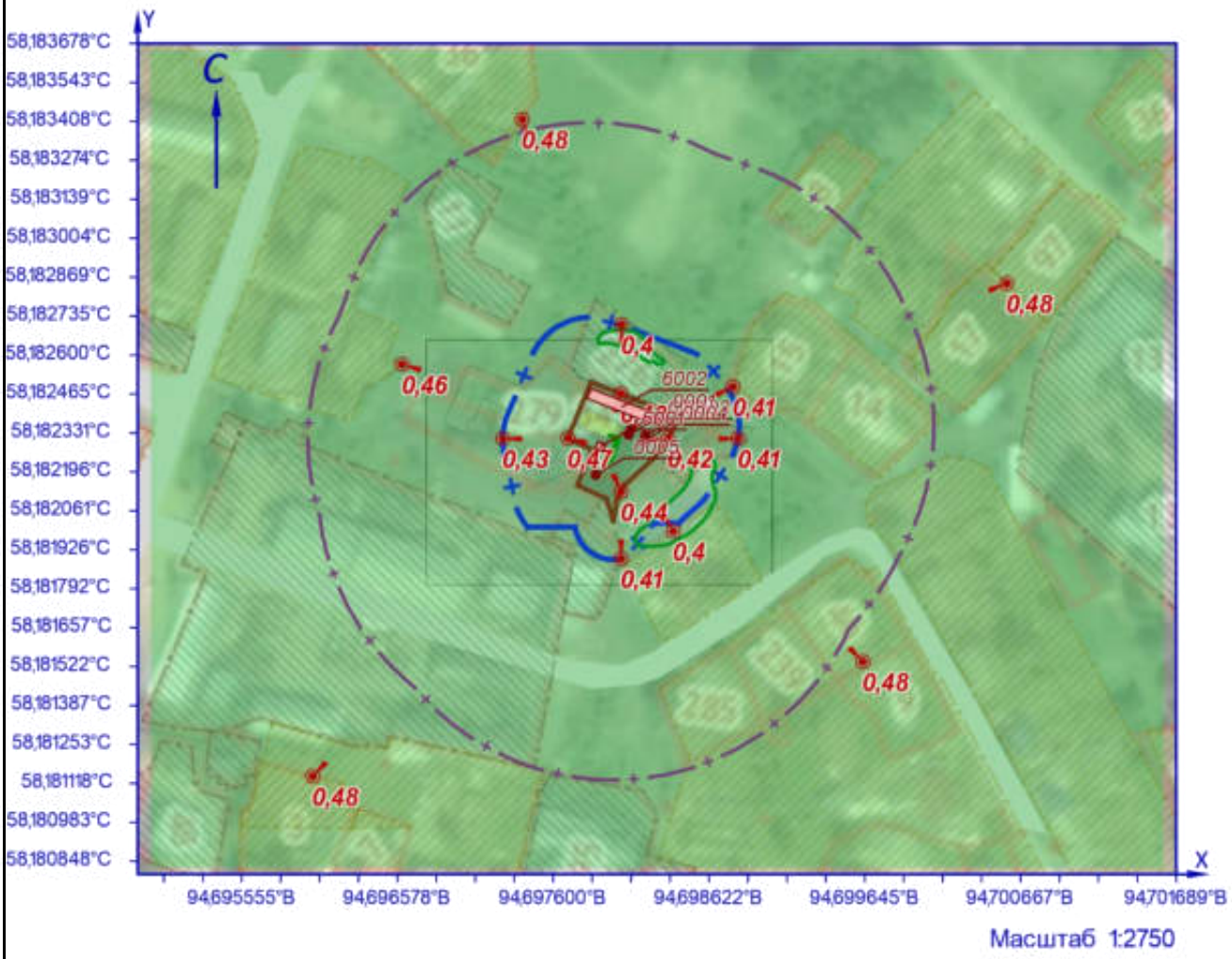
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,43**	**-**	**0,31**	**0,116**	**0,7**	**201**	**1.01.6001** **1.01.0005** **1.01.6002**	**0,11** **0,0024** **0,00012**	**26,38** **0,55** **0,027**
2	**Гр.пр.**	**58,182312°C**	**94,698354°B**	**2**	**0,42**	**-**	**0,32**	**0,093**	**0,8**	**263**	**1.01.6001** **1.01.0005** **1.01.0002**	**0,09** **0,001** **0,0007**	**21,72** **0,24** **0,17**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,44**	**-**	**0,31**	**0,13**	**0,7**	**336**	**1.01.6001** **1.01.6002** **1.01.0005**	**0,13** **0,00021** **1,35e-4**	**29,78** **0,05** **0,03**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,47**	**-**	**0,29**	**0,19**	**0,6**	**104**	**1.01.6001** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,18** **0,00104** **0,00085**	**38,94** **0,22** **0,18**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,4**	**-**	**0,33**	**0,07**	**1,3**	**179**	**1.01.6001** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,024** **0,0125** **0,011**	**5,98** **3,11** **2,73**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,41**	**-**	**0,33**	**0,077**	**1,4**	**269**	**1.01.6001** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,03** **0,0125** **0,011**	**7,53** **3,08** **2,63**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,41**	**-**	**0,33**	**0,08**	**1,3**	**1**	**1.01.6001** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,026** **0,016** **0,015**	**6,35** **3,86** **3,69**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,43**	**-**	**0,31**	**0,12**	**1,4**	**91**	**1.01.6001** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,05** **0,019** **0,019**	**11,49** **4,44** **4,42**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,4**	**-**	**0,34**	**0,06**	**1,2**	**329**	**1.01.6001** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,032** **0,01** **0,009**	**8,02** **2,51** **2,31**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,41**	**-**	**0,33**	**0,08**	**1,4**	**244**	**1.01.6001** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,028** **0,014** **0,0125**	**6,89** **3,41** **3,06**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,46**	**-**	**0,29**	**0,17**	**1,4**	**107**	**1.01.0003** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,04** **0,04** **0,037**	**8,51** **8,49** **8,01**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,48**	**-**	**0,28**	**0,2**	**1,6**	**44**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0002**	**0,048** **0,048** **0,048**	**9,98** **9,96** **9,96**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,48**	**-**	**0,28**	**0,2**	**1,5**	**160**	**1.01.0004** **1.01.0003** **1.01.0001**	**0,047** **0,047** **0,046**	**9,89** **9,79** **9,72**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,48**	**-**	**0,28**	**0,2**	**1,5**	**248**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0003**	**0,05** **0,05** **0,05**	**10,13** **10,1** **10,07**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,48**	**-**	**0,28**	**0,19**	**1,4**	**315**	**1.01.0001** **1.01.0002** **1.01.0004**	**0,047** **0,046** **0,045**	**9,79** **9,72** **9,54**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,45**	**-**	**0,3**	**0,15**	**1,7**	**99**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,037** **0,037** **0,037**	**8,28** **8,26** **8,19**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,46**	**-**	**0,29**	**0,17**	**1,7**	**136**	**1.01.0002** **1.01.0001** **1.01.0004**	**0,041** **0,04** **0,04**	**8,92** **8,92** **8,82**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,46**	**-**	**0,3**	**0,16**	**1,7**	**180**	**1.01.0001** **1.01.0003** **1.01.0004**	**0,04** **0,04** **0,04**	**8,57** **8,56** **8,53**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 31.1.

-

Группа суммации 6046 (См.р/ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,4 0,5

Рисунок 31.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

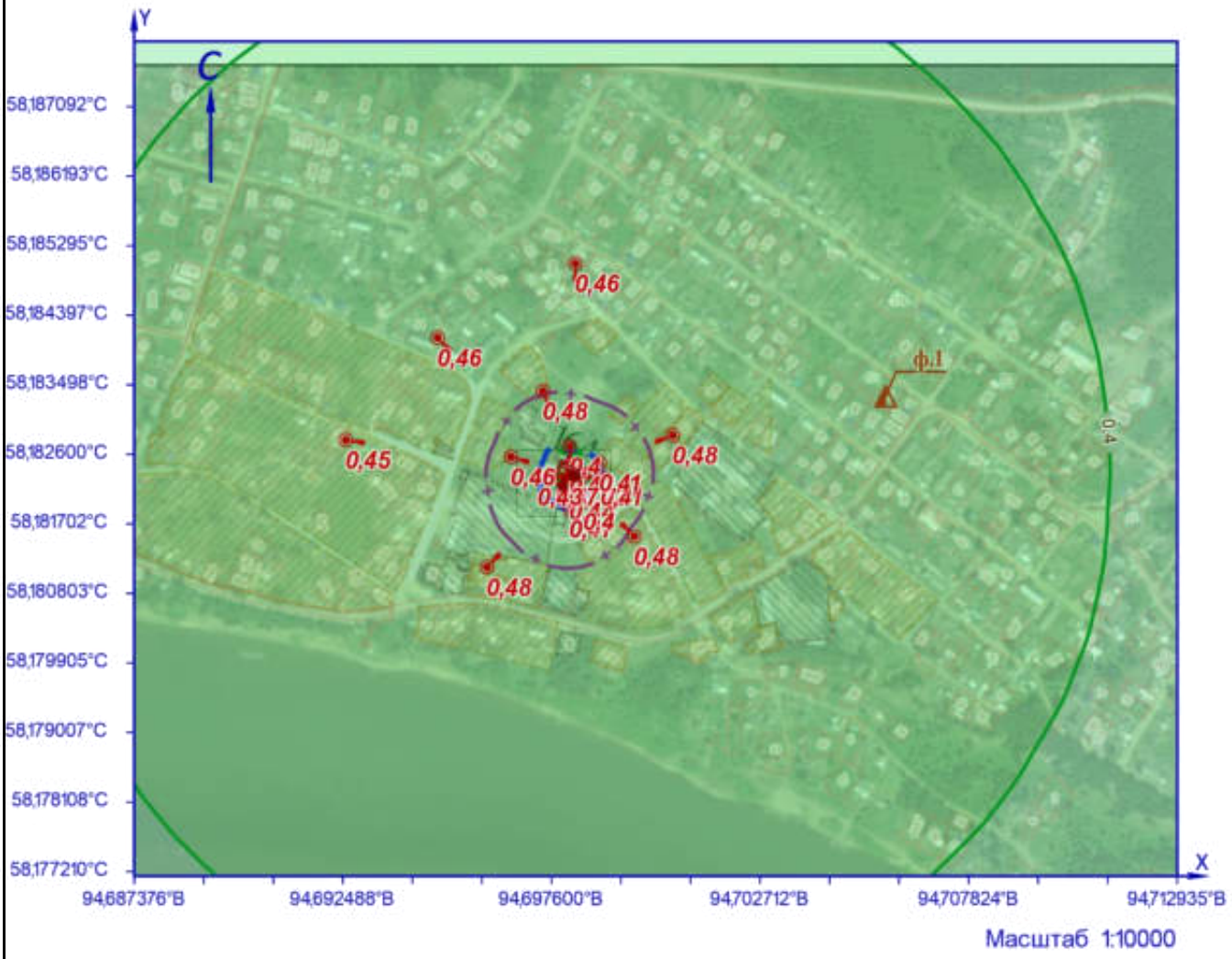
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 184

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 31.2.

-

Группа суммации 6046 (См.р/ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,4 0,5

Рисунок 31.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

32 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,309138500 г/с.

Расчётных точек – 18; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 2 (узлов регулярной расчётной сетки – 802; дополнительных - 423); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,35** (достигается в точке с координатами X=58,182466°C Y=94,698045°B), при направлении ветра 197°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,087 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,27 (вклад неорганизованных источников – 1,16e-4);

- на границе СЗЗ – **0,38** (достигается в точке с координатами X=58,182705°C Y=94,698049°B), при направлении ветра 190°, скорости ветра 3,4 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,07 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,31 (вклад неорганизованных источников – 0,0008);

- в жилой зоне – **0,46** (достигается в точке с координатами X=58,181142°C Y=94,696021°B), при направлении ветра 43°, скорости ветра 2,2 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,04 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,42 (вклад неорганизованных источников – 0,00044).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 32.1.

Таблица № 32.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скор-ть, м/с	Параметры ГВС объем, м³/с	Параметры ГВС темп., °C	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	15,0	0,3	58,182343°C	94,698113°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0002	1	15,0	0,3	58,182323°C	94,698096°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0003	1	15,0	0,3	58,182321°C	94,698207°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
0004	1	15,0	0,3	58,182302°C	94,698191°B	-	23,579	1,6667	120	1	1,46	0301	0,111584800	1	0,013	167,06
												0330	0,183040000	1	0,021	167,06
6002	3	2,0	-	58,182467°C 58,182376°C	94,697835°B 94,698275°B	4,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,000086700	1	0,0031	11,4
												0330	0,000019200	1	0,0007	11,4
0005	1	2,9	0,2	58,182185°C	94,697879°B	-	19,6429	0,6171	450	1	3,44	0301	0,093866700	1	0,086	79,15
												0330	0,036666700	1	0,034	79,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 32.2.

Таблица № 32.2 – Значения расчётных концентраций в точках

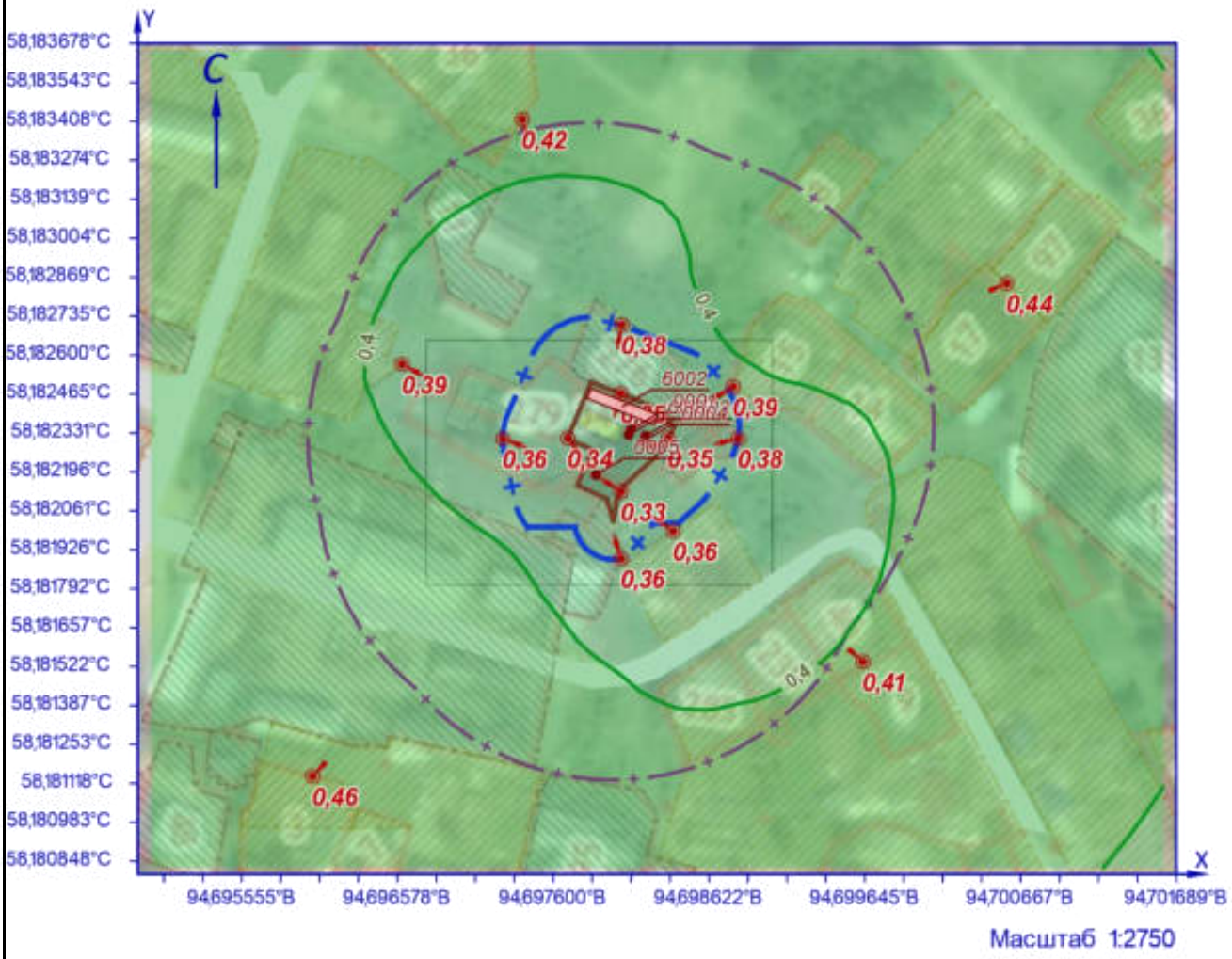
№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м³	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**Гр.пр.**	**58,182466°C**	**94,698045°B**	**2**	**0,35**	**-**	**0,087**	**0,27**	**3,4**	**197**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,27** **1,16e-4** **2,18e-7**	**75,37** **0,03** **6,1e-5**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,698354°В**	**2**	**0,35**	**-**	**0,09**	**0,26**	**3,4**	**243**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,26** **3,89e-6** **1,88e-8**	**74,91** **0,001** **5,3e-6**
3	**Гр.пр.**	**58,182127°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,33**	**-**	**0,105**	**0,22**	**3,4**	**303**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,22** **9,16e-11** **0**	**68,16** **2,8e-8** **0**
4	**Гр.пр.**	**58,182312°С**	**94,697696°В**	**2**	**0,34**	**-**	**0,1**	**0,24**	**3,4**	**143**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,24** **1,32e-12** **0**	**70,15** **3,9e-10** **0**
5	**СЗЗ**	**58,182705°С**	**94,698049°В**	**2**	**0,38**	**-**	**0,07**	**0,31**	**3,4**	**190**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.6002**	**0,31** **0,00084** **0,0008**	**80,7** **0,22** **0,21**
6	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,698814°В**	**2**	**0,38**	**-**	**0,07**	**0,31**	**3,4**	**256**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,3** **0,00095** **0,0004**	**80,48** **0,25** **0,1**
7	**СЗЗ**	**58,181895°С**	**94,698045°В**	**2**	**0,36**	**-**	**0,086**	**0,27**	**3,4**	**343**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,27** **0,00028** **6,46e-5**	**75,65** **0,08** **0,018**
8	**СЗЗ**	**58,182311°С**	**94,697269°В**	**2**	**0,36**	**-**	**0,083**	**0,28**	**3,4**	**111**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,28** **0,00011** **3,83e-5**	**77,06** **0,03** **0,01**
9	**Жил.**	**58,181990°С**	**94,698388°В**	**2**	**0,36**	**-**	**0,084**	**0,28**	**3,4**	**306**	**1.01.0005** **1.01.6002** **1.01.0002**	**0,28** **9,01e-7** **5,13e-7**	**76,7** **2,5e-4** **1,4e-4**
10	**Жил.**	**58,182491°С**	**94,698781°В**	**2**	**0,39**	**-**	**0,064**	**0,33**	**3,3**	**238**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,31** **0,0064** **0,0055**	**78,59** **1,63** **1,4**
11	**Жил.**	**58,182568°С**	**94,696610°В**	**2**	**0,39**	**-**	**0,065**	**0,32**	**3,3**	**119**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0002**	**0,3** **0,0066** **0,0055**	**77,98** **1,69** **1,41**
12	**Жил.**	**58,181142°С**	**94,696021°В**	**2**	**0,46**	**-**	**0,04**	**0,42**	**2,2**	**43**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,18** **0,06** **0,06**	**39,55** **13,06** **13,06**
13	**Жил.**	**58,183416°С**	**94,697396°В**	**2**	**0,42**	**-**	**0,043**	**0,38**	**1,6**	**163**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,14** **0,062** **0,06**	**32,31** **14,77** **14,45**
14	**Жил.**	**58,182848°С**	**94,700577°В**	**2**	**0,44**	**-**	**0,04**	**0,4**	**1,7**	**247**	**1.01.0005** **1.01.0004** **1.01.0003**	**0,14** **0,065** **0,065**	**32,4** **14,73** **14,72**
15	**Жил.**	**58,181539°С**	**94,699633°В**	**2**	**0,41**	**-**	**0,05**	**0,36**	**1,6**	**311**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,135** **0,06** **0,058**	**32,81** **14,46** **13,98**
16	**Жил.**	**58,182786°С**	**94,692565°В**	**2**	**0,37**	**-**	**0,08**	**0,29**	**1,7**	**100**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,087** **0,05** **0,05**	**23,58** **13,86** **13,78**
17	**Жил.**	**58,184106°С**	**94,694814°В**	**2**	**0,39**	**-**	**0,066**	**0,32**	**1,7**	**137**	**1.01.0005** **1.01.0002** **1.01.0001**	**0,1** **0,056** **0,056**	**25,33** **14,51** **14,44**
18	**Жил.**	**58,185067°С**	**94,698186°В**	**2**	**0,37**	**-**	**0,074**	**0,3**	**1,6**	**181**	**1.01.0005** **1.01.0001** **1.01.0002**	**0,086** **0,054** **0,053**	**23,1** **14,34** **14,28**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. -** приведена на рисунке 32.1.

-

Группа суммации 6204 (См.р/ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

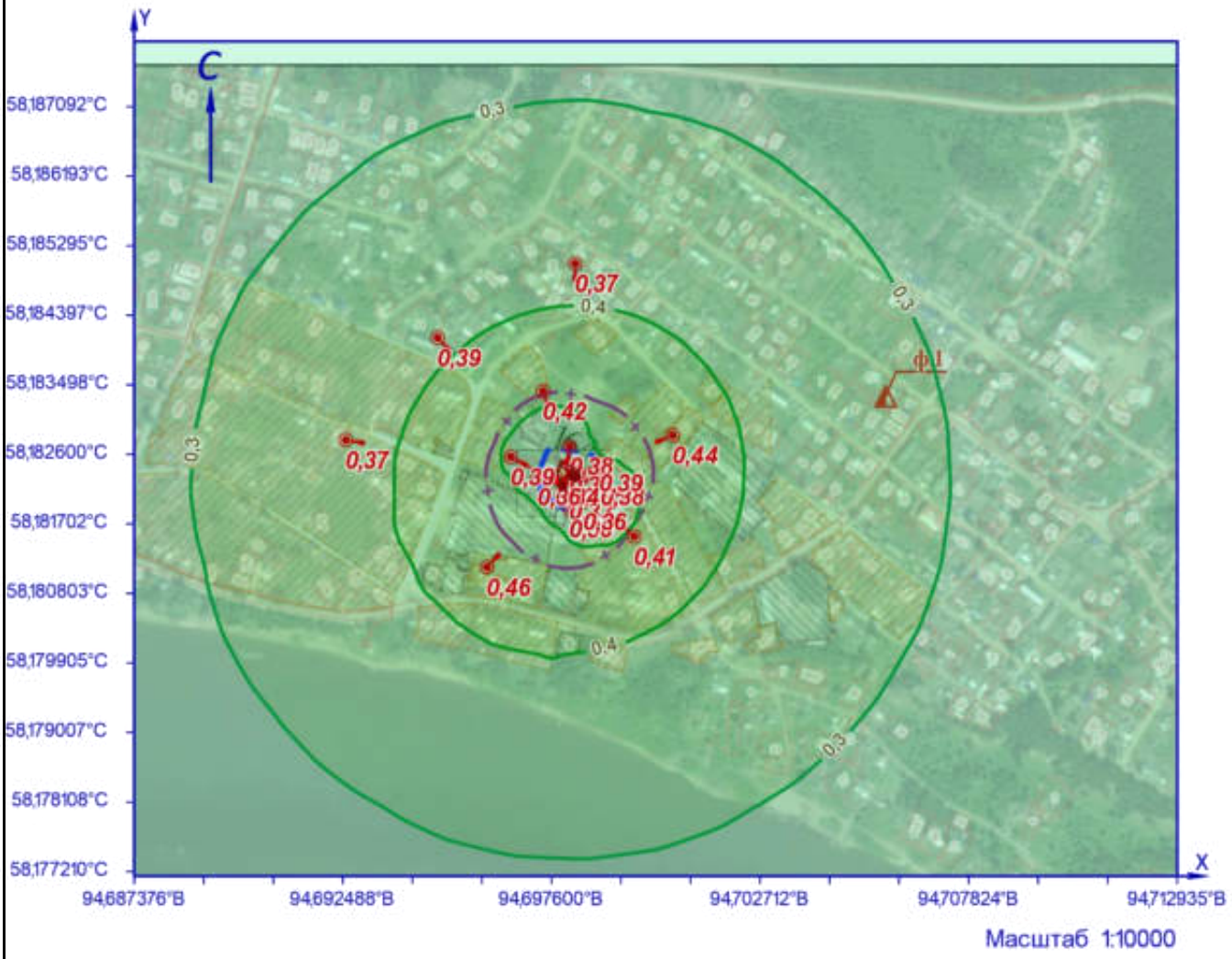
0,4

Рисунок 32.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **2. -** приведена на рисунке 32.2.

-

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона
зона жилой застройки
территория ОНВ
СЗЗ ориентировочная
СЗЗ установленная
фоновый пост
точка максимума
точечный ИЗАВ
площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,3 0,4

Рисунок 32.2 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение К. Результаты расчета шумового воздействия на атмосферный воздух

Расчет проникающего шума через наружные ограждения

Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края (Расчет проникающего шума)

АБМК

Наименование параметра	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 9	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 10	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 11	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 12	71,3	72,7	74	74,3	73,9	70,6	66,4	61,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 13	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 14	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 15	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 16	47,2	47,3	45,2	41	37,3	31,9	26,2	20,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 17	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 18	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 19	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 20	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 21	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 22	64,2	64,3	62,2	58	54,3	48,9	43,2	37,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 23	79,2	79,3	77,2	73	69,3	63,9	58,2	52,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 24	79,2	79,3	77,2	73	69,3	63,9	58,2	52,2
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 25	93	92	91	93	90	87	83	81
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 26	93	92	91	93	90	87	83	81
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 27	93	92	91	93	90	87	83	81
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 28	93	92	91	93	90	87	83	81
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 29	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 30	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 31	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 32	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 33	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 34	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 35	81	82	86	88	84	80	75	67
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 36	81	82	86	88	84	80	75	67

Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 37	80,1	78,5	74,8	70,6	66,6	62,4	59	55,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 38	80,1	78,5	74,8	70,6	66,6	62,4	59	55,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 39	80,1	78,5	74,8	70,6	66,6	62,4	59	55,9
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 40	80,1	78,5	74,8	70,6	66,6	62,4	59	55,9
Суммарные УЗМ ИШ, Lсум, дБ	99,8	99,1	99,3	101,2	97,9	94,6	90,3	87,4
Характеристика помещения								
Длина, м	16							
Ширина, м	6							
Высота, м	6							
Объём помещения, V, м^3	576,0							
Постоянная помещения, В1000, м^2	28,8							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$V = 200 \div 1000$	0,65	0,62	0,64	0,75	1	1,5	2,4	4,2
Постоянная помещения без звукоизоляции, В, м^2	18,7	17,9	18,4	21,6	28,8	43,2	69,1	121,0
10*lg(B)	12,7	12,5	12,7	13,3	14,6	16,4	18,4	20,8
Общая площадь ограждающих конструкций, Sогр, м^2	456,0							
Эквивалентная площадь звукопоглощения необлицованных поверхностей, А =В/(В/Sогр+1), м^2	18,0	17,2	17,7	20,6	27,1	39,5	60,0	95,6
Средний коэффициент звукопоглощения без облицовки, αср = А/Sогр	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,21
Тип звукопоглощающей облицовки	Отсутствует							
	Плотность			Толщина		Воздушный промежуток		
Площадь звукопоглощающей облицовки, Sобл, м^2	0,0							
Дополнительное звукопоглощение, Δ А (Sобл), дБ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средний коэффициент звукопоглощения акустически обработанного помещения, α1	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,21
Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, k	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
10*lg(k), дБ	1	1	1	1	1	1	1	1
Постоянная акустически обработанного помещения, В1, м^2	18,7	17,9	18,4	21,6	28,8	43,2	69,1	121,0
10*lg(B1), дБ	12,7	12,5	12,7	13,3	14,6	16,4	18,4	20,8
Площадь рассматриваемого элемента ограждения, через которое шум проникает на территорию, S, м^2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10*lg(S), дБ	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
Звукоизолирующая способность рассматриваемого ограждения (окно с открытой форточкой), R, дБ - СНиП II-12-77 табл.31	10	10	10	10	10	10	10	10
УЗМ шума, прошедшего через наружное ограждение на территорию, ИШ №2, дБ	**73,1**	**72,6**	**72,7**	**73,9**	**69,3**	**64,2**	**57,9**	**52,6**
Контейнер ДГУ МК «Энергия-4,0»								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование параметра	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавный уровень звуковой мощности Lwокт, дБ ИШ 41	93	93,7	91,6	90,5	89	86,6	82,9	77,9
Суммарные УЗМ ИШ, Lсум, дБ	93,0	93,7	91,6	90,5	89,0	86,6	82,9	77,9
Характеристика помещения								
Длина, м	3,66							
Ширина, м	1,67							
Высота, м	2,3							
Объём помещения, V, м^3	14,1							
Постоянная помещения, В1000, м^2	0,7							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$V < 200$	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции, В, м^2	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1,0	1,3	1,8
10*lg(B)	-2,5	-2,8	-3,1	-2,5	-1,5	-0,1	1,0	2,4
Общая площадь ограждающих конструкций, Sогр, м^2	36,7							
Эквивалентная площадь звукопоглощения необлицованных поверхностей, А =В/(В/Sогр+1), м^2	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,7
Средний коэффициент звукопоглощения без облицовки, αср = А/Sогр	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05
Тип звукопоглощающей облицовки	Отсутствует							
	Плотность			Толщина		Воздушный про-межуток		
Площадь звукопоглощающей облицовки, Sобл, м^2	0,0							
Дополнительное звукопоглощение, ∆ А (Sобл), дБ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средний коэффициент звукопоглощения акустически обработанного помещения, α1	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05
Коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, k	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
10*lg(k), дБ	1	1	1	1	1	1	1	1
Постоянная акустически обработанного помещения, В1, м^2	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1,0	1,3	1,8
10*lg(B1), дБ	-2,5	-2,8	-3,1	-2,5	-1,5	-0,1	1,0	2,4
Площадь рассматриваемого элемента ограждения, через которое шум проникает на территорию, S, м^2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10*lg(S), дБ	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
Звукоизолирующая способность рассматриваемого ограждения (окно с открытой форточкой), R, дБ - СНиП II-12-77 табл.31	10	10	10	10	10	10	10	10
УЗМ шума, прошедшего через наружное ограждение на территорию, ИШ №8, дБ	**81,5**	**82,5**	**80,7**	**79,0**	**76,6**	**72,7**	**67,9**	**61,5**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9.1 Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума (без учета фона)

Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума													
Наименование величин и их описание		**Ссылка**	**Расчётные уровни в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
			31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ИШ-1 [протяжённость источника - 52.6 м]													
Описание источника: Проезд автотранспорта по территории													
Режим работы источника:			непостоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			2 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			0 час										
Тип источника шума:			автодорога										
Название:			Ширина = 3 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м				
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные											
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтрп, дБА		исходные данные	Днём - 48.2			Ночью - 0.0							
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтрп_макс, дБА		исходные данные	Днём - 67.2			Ночью - 0.0							
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ	Δкорр.	Табл. 7[11]	0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0		
Октавные уровни зукового давления на расстоянии 7.5 м днём: Lтрп, дБ		Lтрп-Dкорр.	0	0	50,2	47,2	44,2	44,2	41,2	35,2	0	48,2	67,2
Октавные уровни зукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: Lтрп, дБ		Lтрп-Dкорр.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: Lw, дБ	Ro = 7.5 м l = 52.64 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))	0	0	62,8	59,8	56,8	56,8	53,8	47,8	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: Lwmax, дБ	Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8	0	0	94,7	91,7	88,7	88,7	85,7	79,7	0		
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: Lw, дБ	Ro = 7.5 м l = 52.64 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: Lwmax, дБ	Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на время работы источника днём ΔТд, дБ	τ = 2 ч время работы	10Lg(τ/16)	**-9**										
Поправка на время работы источника ночью ΔТн, дБ	τ = 0 ч время работы	10Lg(τ/8)	**источник не работает в ночное время**										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lw + ΔТд	0	0	53,8	50,8	47,8	47,8	44,8	38,8	0	
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		Lw + ΔТн	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ИШ-2 [координаты на плане (x,y,z), м = (131.2,148.5,1.0)]												
Описание источника: Проникающий шум от АБМК												
Режим работы источника:			постоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час									
Тип источника шума:			точечный									
Категория источника шума:												
Вид агрегата/работ:												
Описание агрегата/работ:												
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	73,1	72,6	72,7	73,9	69,3	64,2	57,9	52,6	
ИШ-3 [протяжённость источника - 2.4 м]												
Описание источника: Электрическая таль												
Режим работы источника:			непостоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			2 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			0 час									
Тип источника шума:			автодорога									
Название:			Ширина = 1 м			Кол-во полос = 1			Ширина разд. полосы = 0 м			
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные										
Эквивалентный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтрп, дБА		исходные данные	Днём - 63.0			Ночью - 0.0						
Максимальный уровень шума на расстоянии 7.5 м: Lтрп_макс, дБА		исходные данные	Днём - 71.0			Ночью - 0.0						
Шкала перевода эквивалентного уровня в октавные УЗД, дБ	Δкорр.	Табл. 7[11]	0	0	2	-1	-4	-4	-7	-13	0	
Октавные уровни зукового давления на расстоянии 7.5 м днём: Lтрп, дБ		Lтрп-Dкорр.	0	0	65	62	59	59	56	50	0	63	71
Октавные уровни зукового давления на расстоянии 7.5 м ночью: Lтрп, дБ		Lтрп-Dкорр.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника днём: Lw, дБ	Ro = 7.5 м l = 2.43 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))	0	0	86,7	83,7	80,7	80,7	77,7	71,7	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника днём: Lwmax, дБ	Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8	0	0	98,5	95,5	92,5	92,5	89,5	83,5	0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Удельные (на 1м) октавные уровни звуковой мощности источника ночью: Lw, дБ	Ro = 7.5 м l = 2.43 м	Lw = L + 10lg(Ro) + 8 - 10lg(2arctg(l/2Ro))	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью: Lwmax, дБ	Ro = 7.5 м	Lwmax = Lmax + 20lg(Ro) + 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на время работы источника днём ΔТд, дБ	τ = 2 чвремя работы	10Lg(τ/16)	**-9**										
Поправка на время работы источника ночью ΔТн, дБ	τ = 0 ч время работы	10Lg(τ/8)	**источник не работает в ночное время**										
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		Lw + ΔТд	0	0	77,7	74,7	71,7	71,7	68,7	62,7	0		
Эквивалентные уровни удельной (на 1м) звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		Lw + ΔТн	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4 [координаты на плане (x,y,z), м = (141.1,143.9,1.0)]													
Описание источника: Дымовая труба котельной													
Режим работы источника:			постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час										
Тип источника шума:			точечный										
Категория источника шума:													
Вид агрегата/работ:													
Описание агрегата/работ:													
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные											
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	73	77	82	70	59	63	66	50		
ИШ-5 [координаты на плане (x,y,z), м = (140.3,141.4,1.0)]													
Описание источника: Дымовая труба котельной													
Режим работы источника:			постоянный										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час										
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час										
Тип источника шума:			точечный										
Категория источника шума:													
Вид агрегата/работ:													
Описание агрегата/работ:													
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные											
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	73	77	82	70	59	63	66	50		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ИШ-6 [координаты на плане (x,y,z), м = (146.7,141.5,1.0)]												
Описание источника: Дымовая труба котельной												
Режим работы источника:			постоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час									
Тип источника шума:			точечный									
Категория источника шума:												
Вид агрегата/работ:												
Описание агрегата/работ:												
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	73	77	82	70	59	63	66	50		
ИШ-7 [координаты на плане (x,y,z), м = (145.5,139.4,1.0)]												
Описание источника: Дымовая труба котельной												
Режим работы источника:			постоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час									
Тип источника шума:			точечный									
Категория источника шума:												
Вид агрегата/работ:												
Описание агрегата/работ:												
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	73	77	82	70	59	63	66	50		
ИШ-8 [координаты на плане (x,y,z), м = (127.7,127.2,1.0)]												
Описание источника: Проникающий шум от контейнера ДГУ МК «Энергия-4,0»												
Режим работы источника:			постоянный									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час									
Тип источника шума:			точечный									
Категория источника шума:												
Вид агрегата/работ:												
Описание агрегата/работ:												
Пространственный угол излучения, рад.	Ω = 12.57	исходные данные										
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		исходные данные	0	81,5	82,5	80,7	79	76,6	72,7	67,9	61,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

9.2. Итоговые результаты определения УЗД в расчетных точках для дневного и ночного времени суток (без учета фона)

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-1

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-1
(координаты точки, м: x = 137.98, y = 184.01, z = 1.50)

Источник шума	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**31**	**28**	**25**	**25**	**22**	**16**	**0**	**29**	**56**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-26	-26	-24	-16	-16	-20	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**34**	**33**	**34**	**35**	**30**	**25**	**18**	**11**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**34**	**33**	**34**	**35**	**30**	**25**	**18**	**11**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-33	-24	-17	-10	-14	-13	-18	-26		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-25	-16	-8	-2	-7	-5	-9	-15		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**40**	**37**	**34**	**34**	**31**	**24**	**0**	**38**	**55**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-17	-13	-11	-10	-7	-12	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-34	-20	-9	-15	-26	-15	-11	-29		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-26	-12	1	-6	-16	-7	-2	-18		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-21	-9	-16	-27	-16	-12	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	0	-7	-17	-7	-3	-19		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-21	-9	-16	-27	-16	-12	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	0	-7	-17	-7	-3	-19		

ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**5**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**5**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-35	-21	-10	-16	-27	-17	-12	-31		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-27	-13	0	-8	-17	-8	-3	-20		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**38**	**39**	**37**	**36**	**33**	**29**	**23**	**14**	**38**	**38**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**38**	**39**	**37**	**36**	**33**	**29**	**23**	**14**	**38**	**38**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-29	-18	-13	-10	-11	-9	-13	-22		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-21	-10	-4	-1	-4	0	-4	-11		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			**0**	**42**	**46**	**48**	**41**	**38**	**35**	**32**	**17**	**45**	**59**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			**0**	**42**	**45**	**48**	**40**	**35**	**32**	**31**	**17**	**43**	**43**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ			**-90**	**-33**	**-20**	**-11**	**-13**	**-12**	**-12**	**-13**	**-27**	**-10**	**-12**
Превышение ночью, дБ			**-83**	**-25**	**-13**	**-1**	**-4**	**-5**	**-5**	**-4**	**-16**	**-2**	**-17**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-2

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: x = 182.49, y = 139.11, z = 1.50)

Источник шума	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**30**	**27**	**24**	**24**	**21**	**14**	**0**	**28**	**53**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-27	-27	-25	-17	-17	-26	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**30**	**30**	**31**	**27**	**21**	**14**	**6**	**32**	**32**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**30**	**30**	**31**	**27**	**21**	**14**	**6**	**32**	**32**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-37	-27	-24	-14	-14	-17	-26	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-29	-19	-14	-5	-6	-8	-16	-19		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**38**	**35**	**32**	**32**	**29**	**22**	**0**	**36**	**53**

	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	0	-19	-15	-13	-12	-9	-14	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**18**	**22**	**25**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**18**	**22**	**25**	**6**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-35	-20	-10	-16	-27	-16	-13	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-27	-13	0	-7	-17	-7	-3	-19		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**33**	**37**	**41**	**29**	**18**	**22**	**25**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**33**	**37**	**41**	**29**	**18**	**22**	**25**	**6**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-35	-21	-10	-16	-27	-16	-13	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-27	-13	-1	-7	-17	-7	-4	-19		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**34**	**38**	**43**	**31**	**20**	**24**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**34**	**38**	**43**	**31**	**20**	**24**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-33	-19	-8	-14	-25	-14	-11	-28		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-25	-11	1	-5	-15	-6	-2	-17		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**34**	**38**	**43**	**31**	**19**	**23**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**34**	**38**	**43**	**31**	**19**	**23**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-34	-19	-9	-14	-26	-15	-11	-29		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-26	-12	1	-6	-16	-6	-2	-18		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**39**	**40**	**38**	**36**	**33**	**29**	**24**	**14**	**38**	**38**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**39**	**40**	**38**	**36**	**33**	**29**	**24**	**14**	**38**	**38**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-29	-18	-13	-10	-11	-9	-12	-22		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-21	-10	-4	0	-4	0	-4	-11		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			**0**	**42**	**46**	**49**	**41**	**37**	**34**	**33**	**17**	**44**	**56**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			**0**	**42**	**45**	**49**	**40**	**35**	**32**	**32**	**17**	**44**	**44**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ			**-90**	**-33**	**-20**	**-10**	**-14**	**-13**	**-13**	**-12**	**-27**	**-11**	**-14**
Превышение ночью, дБ			**-83**	**-25**	**-12**	**0**	**-4**	**-5**	**-5**	**-3**	**-16**	**-2**	**-17**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-3

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: x = 137.34, y = 93.58, z = 1.50)												
Источник шума	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**30**	**27**	**24**	**24**	**21**	**14**	**0**	**28**	**56**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-31	-27	-25	-21	-21	-26	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**30**	**30**	**30**	**31**	**26**	**21**	**14**	**6**	**31**	**31**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**30**	**30**	**30**	**31**	**26**	**21**	**14**	**6**	**31**	**31**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-40	-31	-24	-14	-19	-21	-26	-34		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-32	-22	-14	-5	-9	-11	-11	-23		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**40**	**37**	**34**	**34**	**31**	**24**	**0**	**38**	**55**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-18	-13	-11	-10	-8	-13	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**33**	**33**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**33**	**33**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-22	-11	-21	-28	-22	-13	-35		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-14	-2	-11	-18	-12	-5	-24		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**5**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**5**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-22	-11	-21	-28	-21	-13	-34		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-14	-2	-11	-18	-11	-4	-23		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-22	-11	-21	-28	-21	-13	-35		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-14	-2	-11	-18	-11	-4	-24		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**17**	**21**	**24**	**5**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**17**	**21**	**24**	**5**	**34**	**34**

	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-38	-21	-11	-21	-28	-21	-12	-34		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-30	-14	-1	-11	-18	-11	-4	-23		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		**0**	**43**	**44**	**42**	**40**	**38**	**34**	**28**	**20**	**42**	**42**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**43**	**44**	**42**	**40**	**38**	**34**	**28**	**20**	**42**	**42**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-32	-15	-9	-9	-9	-11	-9	-24		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-24	-6	0	-1	-2	-4	0	-13		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			**0**	**44**	**47**	**48**	**42**	**40**	**36**	**33**	**21**	**45**	**59**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			**0**	**44**	**46**	**48**	**41**	**38**	**35**	**32**	**21**	**44**	**44**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ			**-90**	**-31**	**-19**	**-11**	**-12**	**-11**	**-11**	**-13**	**-24**	**-10**	**-11**
Превышение ночью, дБ			**-83**	**-23**	**-11**	**-1**	**-3**	**-2**	**-2**	**-3**	**-13**	**-1**	**-16**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-4

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: x = 91.05, y = 140.38, z = 1.50)

Источник шума	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**29**	**26**	**23**	**23**	**20**	**13**	**0**	**27**	**52**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-32	-28	-26	-22	-22	-27	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**32**	**32**	**34**	**29**	**24**	**17**	**9**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**32**	**32**	**34**	**29**	**24**	**17**	**9**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-34	-29	-18	-12	-15	-14	-23	-28		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-26	-20	-9	-3	-8	-6	-13	-17		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**43**	**40**	**37**	**37**	**34**	**27**	**0**	**41**	**58**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-15	-11	-9	-9	-9	-10	0		

	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**33**	**33**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**33**	**33**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-22	-11	-21	-28	-22	-13	-35		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-14	-1	-11	-18	-12	-4	-24		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**35**	**40**	**28**	**17**	**21**	**23**	**4**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-22	-11	-21	-28	-21	-14	-35		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-14	-1	-11	-18	-11	-4	-24		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**30**	**34**	**39**	**27**	**16**	**20**	**22**	**0**	**32**	**32**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**30**	**34**	**39**	**27**	**16**	**20**	**22**	**0**	**32**	**32**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-40	-23	-12	-22	-29	-22	-14	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-32	-15	-2	-12	-19	-12	-5	0		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**30**	**34**	**39**	**27**	**16**	**20**	**22**	**3**	**33**	**33**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**30**	**34**	**39**	**27**	**16**	**20**	**22**	**3**	**33**	**33**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-40	-23	-11	-22	-29	-22	-14	-36		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-32	-15	-2	-12	-19	-12	-5	-25		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**42**	**43**	**41**	**39**	**37**	**33**	**27**	**19**	**41**	**41**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**42**	**43**	**41**	**39**	**37**	**33**	**27**	**19**	**41**	**41**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-30	-16	-10	-10	-9	-10	-10	-22		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-22	-7	0	-2	0	-2	-1	-11		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		**0**	**43**	**47**	**48**	**42**	**40**	**37**	**33**	**20**	**46**	**59**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ		**0**	**43**	**45**	**47**	**41**	**37**	**34**	**31**	**20**	**44**	**44**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ		**-90**	**-32**	**-19**	**-11**	**-12**	**-10**	**-10**	**-12**	**-25**	**-9**	**-11**
Превышение ночью, дБ		**-83**	**-24**	**-12**	**-2**	**-3**	**-3**	**-3**	**-4**	**-14**	**-1**	**-16**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-5

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-5 (координаты точки, м: x = 157.72, y = 103.91, z = 1.50)				
Источник	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со**	**La, дБА**	**Lмакс,**

шума		среднегеометрическими частотами, Гц										дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**31**	**28**	**25**	**25**	**22**	**15**	**0**	**29**	**56**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-30	-26	-24	-20	-20	-25	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**30**	**30**	**32**	**27**	**21**	**14**	**6**	**32**	**32**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**30**	**30**	**32**	**27**	**21**	**14**	**6**	**32**	**32**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-39	-31	-24	-14	-18	-21	-26	-33		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-31	-22	-14	-5	-8	-11	-16	-22		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**40**	**37**	**34**	**34**	**30**	**24**	**0**	**38**	**55**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-17	-13	-11	-10	-8	-12	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-21	-10	-20	-27	-20	-12	-33		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	-1	-10	-17	-10	-3	-22		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**22**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**22**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-20	-10	-15	-27	-20	-12	-33		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	0	-7	-17	-10	-3	-22		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**36**	**36**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**36**	**36**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-34	-20	-9	-15	-26	-15	-12	-32		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-26	-12	0	-6	-16	-6	-3	-21		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**34**	**38**	**43**	**30**	**19**	**23**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**34**	**38**	**43**	**30**	**19**	**23**	**26**	**8**	**36**	**36**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-34	-20	-9	-15	-26	-15	-12	-31		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-26	-12	1	-6	-16	-6	-2	-20		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**42**	**43**	**41**	**39**	**37**	**33**	**27**	**19**	**42**	**42**

	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью		**0**	**42**	**43**	**41**	**39**	**37**	**33**	**27**	**19**	**42**	**42**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		0	-26	-15	-10	-7	-10	-8	-10	-25		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		0	-18	-7	-1	2	-3	1	-1	-14		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			**0**	**44**	**47**	**49**	**42**	**39**	**36**	**33**	**20**	**46**	**59**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			**0**	**44**	**46**	**49**	**41**	**38**	**34**	**33**	**20**	**45**	**45**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ			**-90**	**-31**	**-19**	**-10**	**-12**	**-11**	**-11**	**-12**	**-24**	**-9**	**-11**
Превышение ночью, дБ			**-83**	**-23**	**-11**	**0**	**-3**	**-3**	**-3**	**-2**	**-13**	**0**	**-15**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-6

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-6 (координаты точки, м: x = 181.07, y = 160.47, z = 1.50)												
Источник шума	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**30**	**27**	**24**	**24**	**21**	**14**	**0**	**28**	**53**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-27	-27	-25	-17	-18	-26	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**31**	**30**	**30**	**32**	**27**	**22**	**15**	**6**	**32**	**32**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**31**	**30**	**30**	**32**	**27**	**22**	**15**	**6**	**32**	**32**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-36	-27	-24	-13	-14	-16	-26	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-28	-19	-14	-5	-5	-8	-13	-19		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**38**	**35**	**32**	**32**	**28**	**22**	**0**	**36**	**53**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-19	-15	-13	-12	-10	-14	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**6**	**35**	**35**

	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-21	-10	-16	-27	-16	-12	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	-1	-7	-17	-7	-3	-19		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**5**	**34**	**34**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**32**	**36**	**41**	**29**	**18**	**22**	**24**	**5**	**34**	**34**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-21	-10	-16	-27	-17	-13	-31		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	-1	-7	-17	-8	-3	-20		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**36**	**36**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**23**	**25**	**7**	**36**	**36**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-34	-20	-9	-15	-26	-15	-12	-29		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-26	-12	0	-6	-16	-7	-3	-18		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**22**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**33**	**37**	**42**	**30**	**19**	**22**	**25**	**7**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-35	-20	-10	-15	-27	-16	-13	-30		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-27	-13	0	-7	-17	-7	-3	-19		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**38**	**39**	**37**	**35**	**32**	**28**	**23**	**13**	**37**	**37**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**38**	**39**	**37**	**35**	**32**	**28**	**23**	**13**	**37**	**37**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-30	-19	-13	-11	-12	-10	-14	-24		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-22	-11	-5	-1	-5	-1	-5	-13		
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		**0**	**42**	**45**	**48**	**40**	**36**	**34**	**32**	**16**	**44**	**56**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ		**0**	**42**	**44**	**48**	**39**	**34**	**32**	**31**	**16**	**43**	**43**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ		**-90**	**-34**	**-21**	**-11**	**-14**	**-14**	**-14**	**-13**	**-28**	**-11**	**-14**
Превышение ночью, дБ		**-83**	**-26**	**-13**	**-1**	**-5**	**-6**	**-5**	**-4**	**-17**	**-2**	**-17**

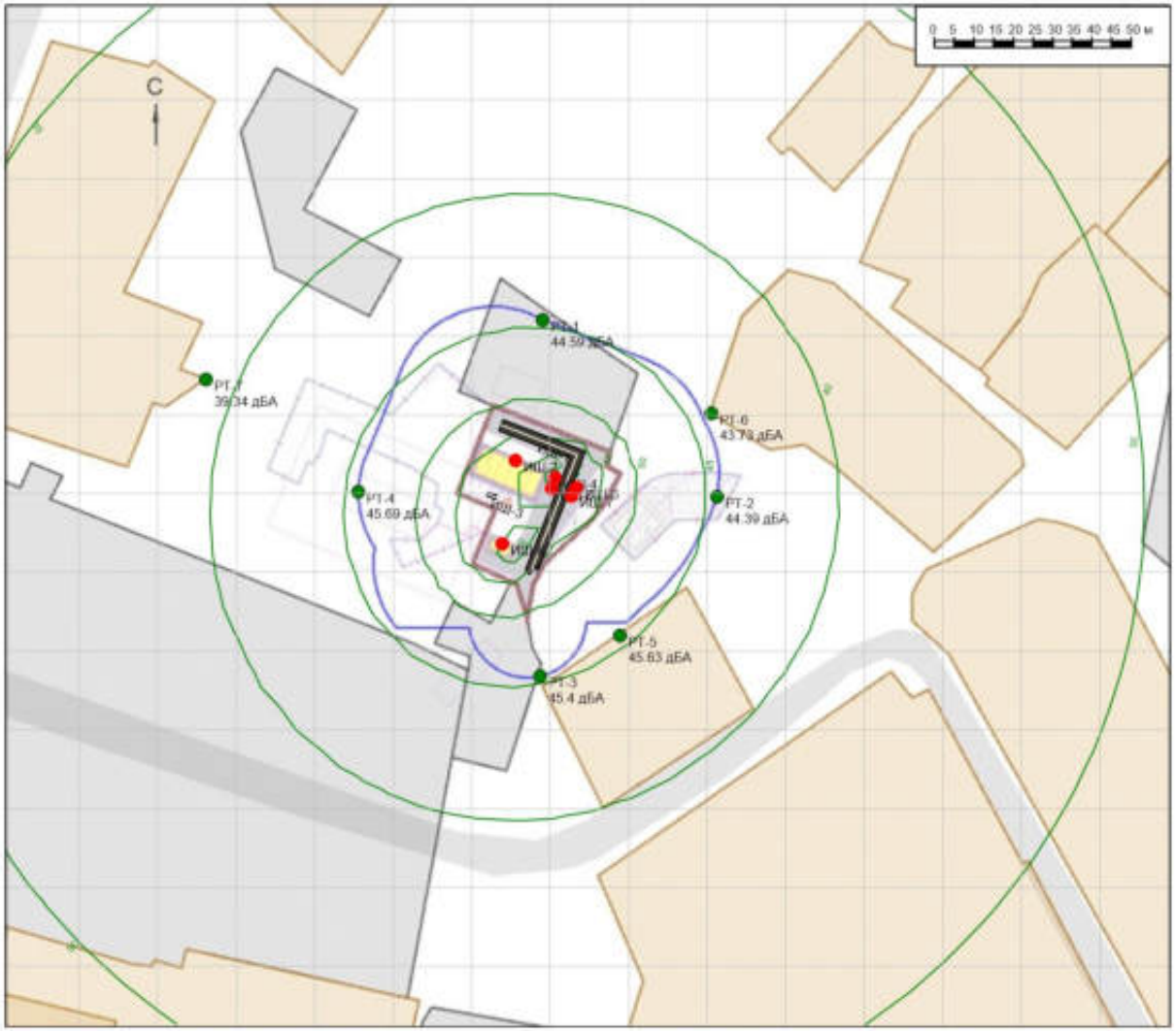
Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-7

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке РТ-7 (координаты точки, м: x = 52.19, y = 169.01, z = 1.50)												
Источник шума	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		

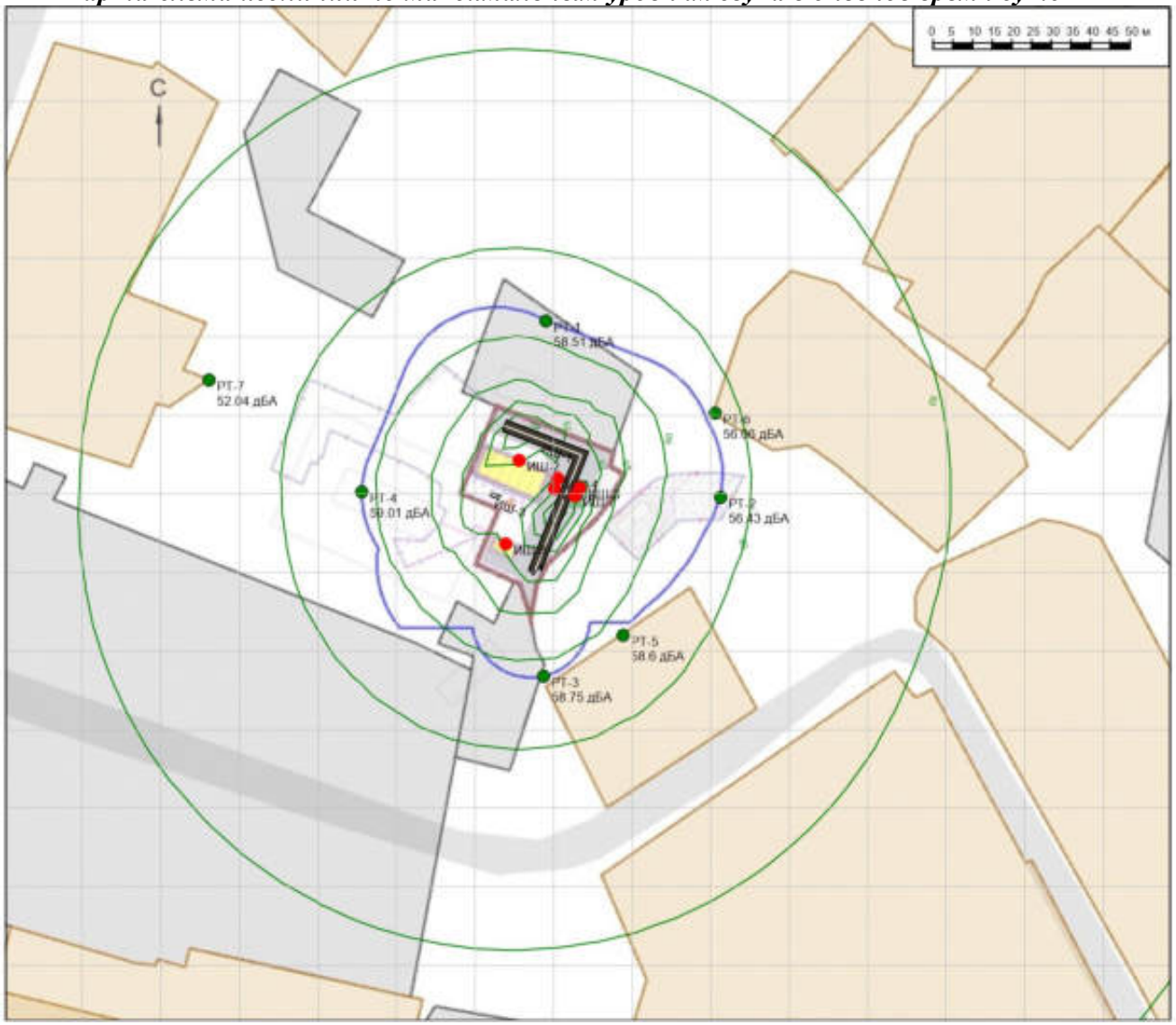
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИШ-1	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**24**	**21**	**18**	**18**	**14**	**4**	**0**	**22**	**46**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-37	-33	-31	-27	-28	-36	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-2	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**27**	**27**	**27**	**28**	**23**	**18**	**10**	**0**	**28**	**28**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**27**	**27**	**27**	**28**	**23**	**18**	**10**	**0**	**28**	**28**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-40	-30	-23	-17	-21	-21	-26	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-32	-23	-15	-9	-14	-12	-17	0		
ИШ-3	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**0**	**36**	**33**	**30**	**29**	**26**	**19**	**0**	**34**	**51**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	0	-22	-18	-16	-16	-16	-18	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**12**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**12**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-41	-27	-15	-22	-33	-27	-19	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-33	-19	-6	-13	-23	-17	-10	0		
ИШ-5	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**12**	**15**	**17**	**0**	**29**	**29**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**12**	**15**	**17**	**0**	**29**	**29**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-41	-27	-15	-22	-33	-27	-19	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-33	-19	-6	-13	-23	-17	-10	0		
ИШ-6	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**11**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**11**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-41	-27	-16	-22	-34	-27	-20	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-33	-19	-7	-14	-24	-17	-11	0		
ИШ-7	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**11**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**26**	**30**	**35**	**23**	**11**	**15**	**17**	**0**	**28**	**28**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-41	-27	-16	-22	-34	-27	-20	0		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-33	-19	-6	-14	-24	-17	-11	0		
ИШ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём	**0**	**35**	**36**	**34**	**32**	**30**	**26**	**20**	**9**	**35**	**35**
	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке ночью	**0**	**35**	**36**	**34**	**32**	**30**	**26**	**20**	**9**	**35**	**35**
	Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ	0	-32	-21	-16	-13	-15	-17	-17	-36		
	Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ	0	-24	-13	-7	-4	-7	-8	-8	-25		

Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			**0**	**37**	**41**	**43**	**36**	**33**	**30**	**26**	**9**	**39**	**52**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ			**0**	**37**	**39**	**42**	**35**	**31**	**27**	**25**	**9**	**38**	**38**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ			**-90**	**-38**	**-25**	**-17**	**-18**	**-17**	**-17**	**-19**	**-36**	**-16**	**-18**
Превышение ночью, дБ			**-83**	**-30**	**-18**	**-7**	**-9**	**-9**	**-10**	**-10**	**-25**	**-7**	**-22**

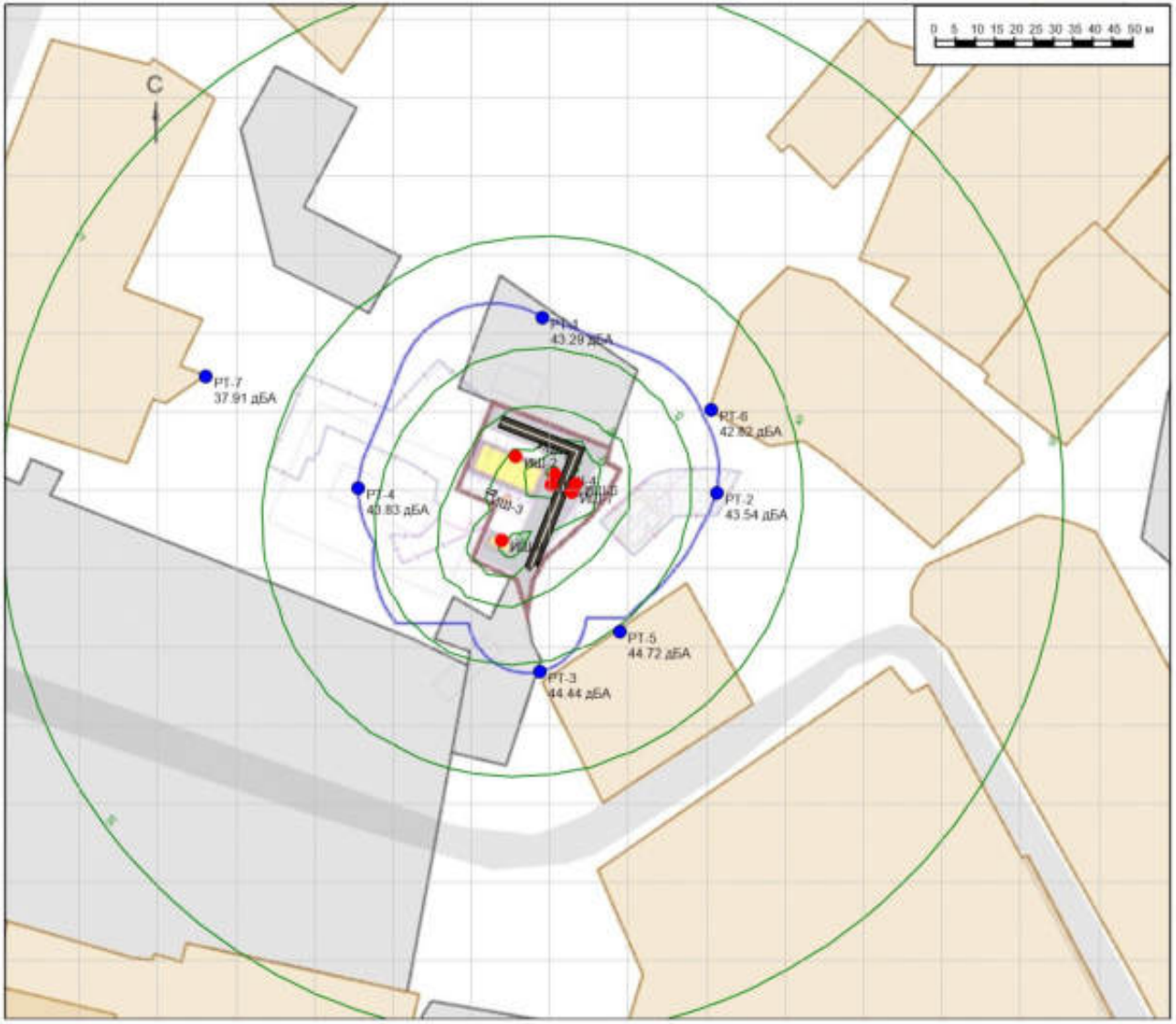
Карта-схема изолиний по эквивалентным уровням звука в дневное время суток



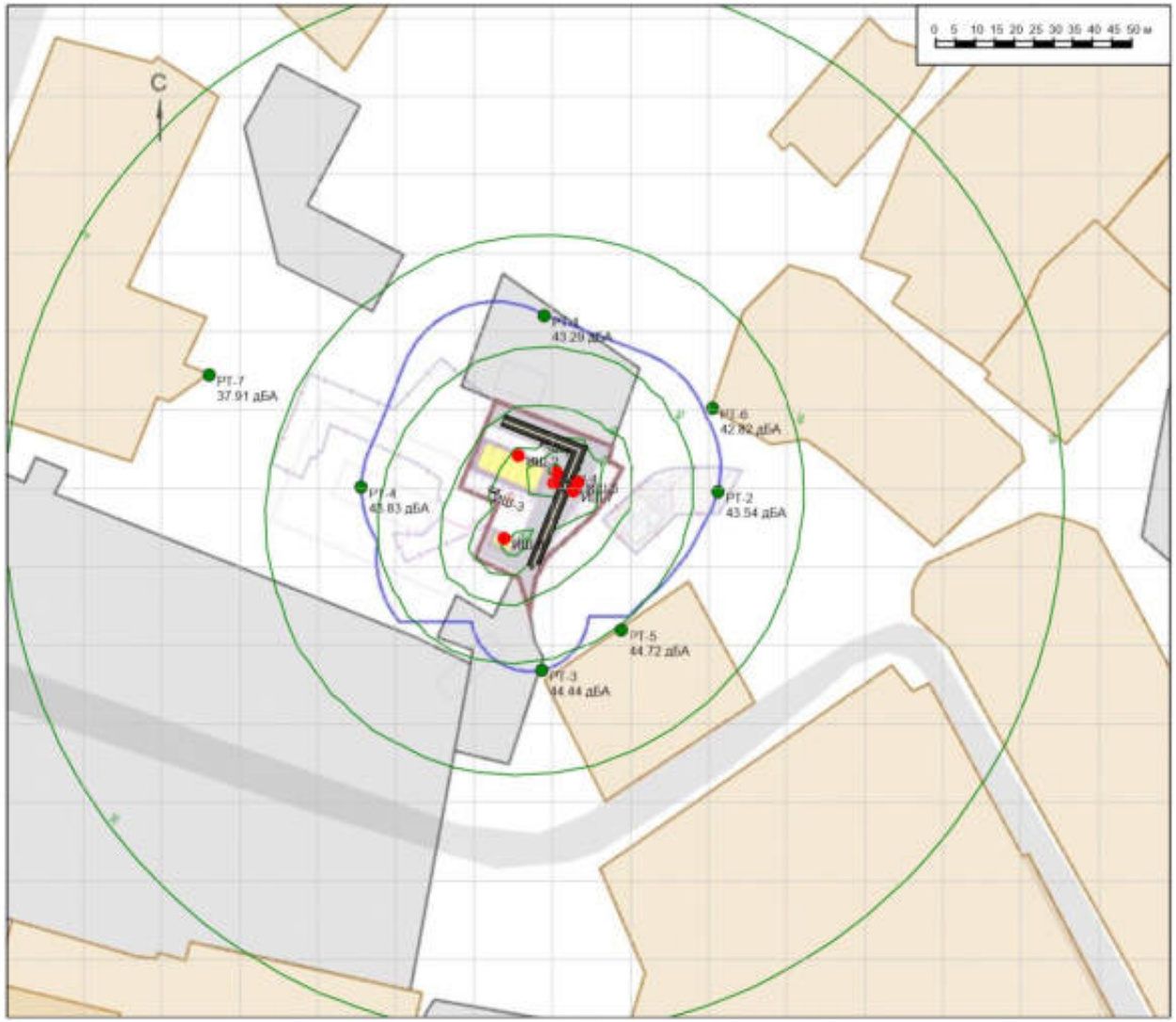
Карта-схема изолиний по максимальным уровням звука в дневное время суток



Карта-схема изолиний по эквивалентным уровням звука в ночное время суток



Карта-схема изолиний по максимальным уровням звука в ночное время суток



Приложение Л. Шумовые характеристики

Дымосос ВР 280-46-4КЖ

Шумовые характеристики

Обозначение вентилятора	Частота вращения, об/мин	Октавные уровни звуковой мощности, дБ, вполосах среднегеометрических частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВР 280-46-2,5	1357	78	78	80	76	72	67	59
	2850	93	97	99	95	91	86	78
ВР 280-46-3,15	915	73	77	79	75	71	66	58
	1395	82	86	88	84	80	75	67
ВР 280-46-4	920	80	84	86	82	78	73	65
	1440	91	95	97	93	89	84	76
ВР 280-46-5	970	88	92	94	90	86	81	73
	1460	98	102	104	100	96	91	83
ВР 280-46-6,3	730	89	93	95	91	87	82	74
	970	97	101	103	99	95	90	82
ВР 280-46-8	730	97	101	103	99	95	90	82
	985	104	108	110	106	102	97	89
ВР 280-46-10	450	93	97	99	95	91	86	78
	503	96	100	102	98	94	89	81
	580	99	103	105	101	97	92	84
	642	101	105	107	103	99	94	86

Вентилятор ВР 240-26-2,5О

Вентилятор	n, об/мин	Значение L_{wi}, дБ октавных полосах f_i, Гц								L_{wA}, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 240 – 26 – 2,5	3000	93	92	91	93	90	87	83	81	95

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 212

ДГУ (двигатель GEP110)

Model GEP110-2
Engine 1104C-TAG2
Frequency 50Hz
Enclosure Open

				Average Sound Pressure Levels at 1m dB							
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
110	88	100.0	94.0	93.0	93.7	91.6	90.5	89.0	86.6	82.9	77.9
	79	90.0	93.7	93.7	93.6	91.2	90.3	88.9	86.3	82.3	77.2
	70	80.0	93.5	94.1	93.4	90.9	90.2	88.8	86.0	81.9	76.6
	62	70.0	93.4	94.4	93.0	90.6	90.1	88.8	85.9	81.5	76.0
	53	60.0	93.3	94.5	92.7	90.3	90.0	88.8	85.8	81.2	75.4
	44	50.0	93.3	94.3	92.2	90.1	90.0	88.8	85.9	81.0	74.9
	35	40.0	93.3	94.0	91.7	89.9	89.9	88.8	86.2	80.8	74.4
	26	30.0	93.4	93.4	91.1	89.8	89.9	88.9	86.5	80.7	74.0
	18	20.0	93.5	92.7	90.5	89.7	89.9	89.0	86.9	80.7	73.5
	9	10.0	93.7	91.7	89.8	89.7	89.9	89.1	87.5	80.7	73.2

Насосы CNP TD 100-17G/2 и CNP TD 100-27G/2

Таблица 2. Шумовые характеристики агрегатов электронасосных серии TD

Мощность электродвигателя (кВт)	Шум при частоте 50 Гц (дБ)
0,37	50
0,55	50
0,75	50
1,1	52
1,5	54
2,2	54
3,0	55
4,0	62
5,5	60
7,5	60
11	60
15	60
18,5	60
22	66
30	71
37	71

45	71
55	71
75	73

Назначение и краткое описание

Промышленные стальные жаротрубные водогрейные угольные котлы со шнековой системой подачи угля в топку и с автоматизированной **линейной горелкой Терморобот**, содержащей водоохлаждаемый шнек для непрерывного ворошения горящего угля (сжигание в «кипящем слое») и удаления золы из зоны горения.

Предназначены для автономного водяного отопления многоквартирных жилых домов, коттеджных поселков, зданий социально-культурного (детские сады, школы) и производственного назначения (цеха, складские и гаражные комплексы) площадью 3 000–50 000 м^2. Могут применяться в качестве источника горячей (85–90°С) воды в технологических процессах (например, при производстве ЖБИ).

Котлы Терморобот могут использоваться в составе стационарных и транспортабельных блочно-модульных котельных, спроектированных и оборудованных в соответствии с требованиями Свода правил СП 89.13330.2012 «Котельные» (Актуализированная редакция СНиП II-35-75 «Котельные установки») и других нормативных документов.

Для увеличения вырабатываемой мощности и надежности теплоснабжения котлы могут включаться параллельно для работы на единую систему отопления (2×300, 3×400, 4×600, 8×800 кВт).

Применяются в системах отопления закрытого типа. **Разбор воды из котлового контура на нужды горячего водоснабжения (ГВС) не допускается!** Для ГВС необходимо использовать двухконтурную систему отопления или бойлеры косвенного нагрева.

Объем штатного угольного бункера 1,3 м^3, это обеспечивает от 6 часов до 2–4 суток работы котла на одной загрузке в зависимости от теплопотерь отапливаемого здания. Рекомендуется использовать внешний угольные бункеры объемом 5–10 м^3 и механизированную загрузку угля в бункер с помощью кран-балки, скипового погрузчика, шнекового или ленточного транспортера или фронтального автопогрузчика.

Режим работы котла автоматизированный (без участия человека), непрерывный (во время отопительного сезона гашение и повторный розжиг котла не требуется).

Обозначения и маркировка

Котлы производятся и обозначаются согласно **ТУ 4931-001-44054729-2015**:

Мощность, кВт	Обозначение по ГОСТ 30735	Заводская номенклатура по ТУ
300	КВа-0,3 Б/К	ТР-300
400	КВа-0,4 Б/К	ТР-400
600	КВа-0,6 Б/К	ТР-600
800	КВа-0,8 Б/К	ТР-800

Котлы маркируются с помощью металлического шильдика, закрепленного на кожухе теплообменника [1.1] со стороны угольного бункера [1.6]. В соответствии с ГОСТ 30735 шильдик содержит следующую информацию:

- наименование, товарный знак и адрес изготовителя;
- марка и тип котла по ГОСТ и заводское обозначение;
- заводской номер изделия; год его изготовления;
- номинальная теплопроизводительность котла, МВт;
- допустимое рабочее давление, МПа (бар);
- максимальная потребляемая электрическая мощность, кВт;
- допустимая температура воды, °С;
- знак соответствия Техническим регламентам ТС.

Технические характеристики котлов ТР

Марка котла	ТР-300	ТР-400	ТР-600	ТР-800
Номинальная теплопроизводительность [1], — кВт — Гкал/ч	300 0,258	400 0,344	600 0,516	800 0,688
Диапазон теплопроизводительности [1], %	20–105			
КПД котла [1][2], %	88–89 (класс 1)			
Методы автоматической регулировки	• по t° подачи теплоносителя; • по t° на улице (погодозависимая); • по длительности подачи угля			
Основной вид топлива *рекомендуемый* — марка — фракция	**уголь** 3Б (бурый) М (13–25 мм), ОМ (13–50 мм)			

допустимый — марка	Д (каменный длиннопламенный)			
— фракция	0–50 мм		0–70 мм	
Резервные виды топлива	**не допускаются**			
Максимальн. расход угля [1][2], кг/ч кг/сутки	62 1 500	83 2 000	125 3 000	167 4 000
Объем, м³ (вес, т) загружаемого угля — штатный бункер — увеличенный бункер	1,3 (1,04) 3,3 (2,64)		1,3 (1) —	
Время работы на 1 загрузке [1][2], суток — штатный бункер — увеличенный бункер	0,7 1,7	0,5 1,3	0,33 —	0,25 —
Размеры сменного зольника	d=1 150 мм, h=830 мм, V=0,9 м³			
Объем теплоносителя в котле, л	600		840	950
Рекомендуемый проток воды, м³/ч (при разности температур 20 / 15°С)	13 / 17	17 / 23	26 / 34	34 / 45
Гидравл. сопротивление [2][3][5], кгс/см²	менее 0,1			
Давление теплоносителя, кгс/см² — рабочее (при **t** теплоносителя 95°С) — срабатывания аварийного клапана; — испытательное	2,5 (0,25 МПа) 3 3,8		4 (0,4 МПа) 4,5 6	
Максимальная температура воды, °С	100			
Минимальная температура обратки, °С	50			
Подключение теплотрассы (фланец)	Dy65, Py10		Dy100, Py10	
Уровень звука при подаче угля, дБА	68–70			
Объем топки, м³	0,33		0,60	0,69
Номинальное давление в топке, Па	от –20 до 0			
Количество ходов теплообменника, шт.	5			
Коэффициент избытка воздуха (α) [1][2]	около 1,4			
Объемн. расход уходящ. газов, м³/ч [1][2]	600	800	1 200	1 600
Содержание CO в дымовых газах [1][2]	класс 1 по ГОСТ 30735-2001			
Температ. дымовых газов [2], не более, °С	120		130	150
Внутренний размер фланца дымохода, мм	d=155		d=240	
Род и напряжение электропитания	3 фазы, 380 В ±10%, 50 Гц			
Присоединенная электрич. мощность, Вт	1 740	2 860	4 310	4 510

Габариты, мм — длина — ширина — высота в рабочем положении — высота в транспортном состоянии	3 550 1 550 3 310 2 500	4 575 2 225 3 765 прим. [6]	4 280 2 410 3 765 прим. [6]
Масса с зольником, кг	2 700	3 550	4 250
Климатическое исполнение	общеклиматическое, категория размещения 4.2 по ГОСТ 15150		
Расчетный срок службы [4], лет	10		

Примечания:

[1] При работе на **рекомендованном угле**. На других сортах угля соответствие указанных показателей не гарантируется.

[2] При работе на **номинальной** теплопроизводительности.

[3] При разности температур теплоносителя равной 20°С.

[4] При соблюдении правил монтажа и эксплуатации и своевременном проведении ТО, текущего ремонта и регламентных работ.

[5] При рекомендованном протоке теплоносителя.

[6] Транспортируется двумя частями: котлоагрегат (2 836×1 870×2 610 мм) + бункер с узлом подачи угля (1 910×2 000×1 700 мм).

Применяемое топливо (требования к углю)

В котле ***рекомендуется*** использовать сухой сортовой уголь марки **3Б** (бурый) фракции **М** («мелкий», 13–25 мм) или **ОМ** («орех мелкий», 13–50 мм). Такой уголь обеспечивает бесперебойную работу котла и соответствие его параметров заявленным.

Допускается использование угля марки **Д** (каменный длиннопламенный), а также рядового (не сортированного по фракциям) угля (**БР**, **ДР**) при условии его отсева через сетку со стороной ячейки 35–40 мм (фракции **ОМСШ**, от 0 до 50 мм), или измельчения с помощью дробилки ДТ-1. При использовании *допустимых* сортов угля возможно незначительное ухудшение показателей котла, помеченных в таблице «Основные технические характеристики» сноской [1].

В таблице *расход угля* и *время работы на 1 загрузке* указаны для угля с *низшей теплотой сгорания* равной 4 800–5 000 ккал/кг (в сертификатах этот параметр обозначается Q_i^r). При использовании угля с другой теплотой сгорания его расход пропорционально изменится.

Проверить доступное сетевое напряжение на соответствие указанному на заводской табличке двигателя, а так же выбрать соответствующий метод запуска.

ВНИМАНИЕ

Выполнить подключение в соответствии со схемой внутри крышки клеммной коробки двигателя. Обратить внимание на направление вращения двигателя при подключении фаз. Направление вращения обозначено на двигателе стрелкой.

Необходимо применять ниже перечисленные защитные устройства:

- аварийный выключатель;

-предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего)

электропитание, а так же защита от перегрузок сети);

- защита от перегрузок мотора.

Насос необходимо подключать к источнику питания при помощи кабеля соответствующего номинальной мощности двигателя.

	380В(50Гц/60Гц)					
№	Входная мощность (кВт)	Подключение кабеля	Входной ток (А)	Диаметр кабеля (мм)	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
1	0,37	Y	1	0,75	5	1,2
2	0,55	Y	1,4	0,75	5	1,7
3	0,75	Y	1,8	0,75	5	2,2
4	1,1	Y	2,6	1	5	3,1
5	1,5	Y	3,5	1	10	4,2
6	2,2	Y	4,9	1,5	10	5,9
7	3	Y	6,3	1,5	10	7,6
8	4	Δ	8,2	2,5	20	9,8
9	5,5	Δ	11	2,5	20	13,2

Таблица 1 Данные по подключению электродвигателей насосов

Уровень шума составляет примерно 75 дБ(А).

Перед тем, как открывать распределительную коробку, пожалуйста, отключите электропитание во избежание удара электрическим током.

Циркуляционный насос 25/80-180

Технические характеристики

- Мощность и производительность:

Мощность: 140 Вт
Макс. производительность: 10.5 куб.м/ч

- Электрика и параметры сети:

Напряжение: 220 В
Номинальный ток: 1.3 А

- Эксплуатация и безопасность:

Макс. рабочее давление: 10 бар
Температура перекачиваемой жидкости: -10..+110 °C
Класс изоляции: F
Класс защиты: IP44

- Рабочие характеристики:

Максимальный напор: 8 м

- Подсоединение:

Подсоединение: 1"

- Монтаж:

Монтажная длина: 180 мм

- Материалы:

Материал корпуса: Чугун

- Материал рабочего колеса: Пластик

- Тип, версия, исполнение:

Тип насоса: Одинарный

- Размеры и вес:

Высота: 180 мм
Ширина: 117 мм
Глубина: 242 мм
Вес: 3.4 кг

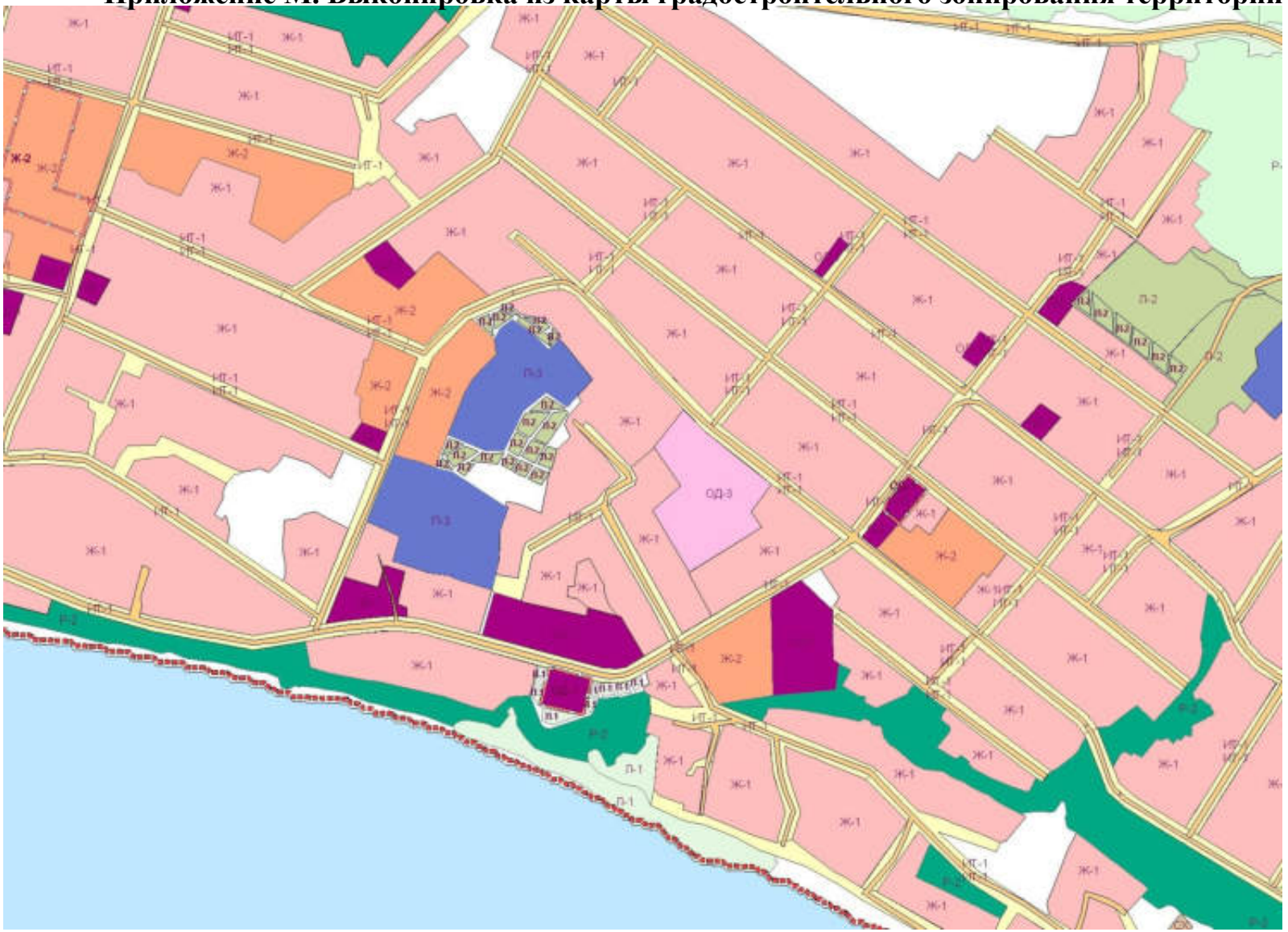
1. Скоба крепления
2. Рамка
3. Грузоподъемный крюк
4. Полиспаст с крюком
5. Блок для автоматическойостановки
6. Шнур электропитания с кабелем
7. Корпус
8. Двигатель
9. Кнопка аварийной остановки
10. Дистанционный пульт
11. Стальная штанга (не включенав комплект)
12. Пружина блока ограничителя хода

В комплект поставки входят: 2 монтажных скобы, 1 полиспаст, 4 винта с шестигранной головкой, 4 шайбы, 4 пружинных винта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Артикул: 1004872
- Грузоподъемность, кг: 400/800
- Высота подъема, м: 20/10
- Строительная высота, мм: 400
- Рабочее напряжение: 220В 50 Гц
- Потребляемая мощность, Вт: 1300
- Номинальный ток, А: 5,65
- Скорость подъема, м/мин: 10/5
- Двигатель подъема, кВт: 1,02
- Диаметр троса, мм: 5,0
- Класс защиты: IP54
- Рабочий режим: S3 (20% - 10 мин)
- Прочность стального троса, Н/мм2: 1870
- Класс изоляции: B
- Уровень шума, дБ: 71

Приложение М. Выкопировка из карты градостроительного зонирования территории



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ	Лист 219

Приложение Н. Перечень исходных данных для разработки СЗЗ

Полное наименование предприятия: Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания"»

Сокращенное наименование учреждения: АО «КрасЭКо»

Юридический адрес: 660049, Красноярский край, город Красноярск, пр-кт Мира, д. 10, помещ. 55

Руководитель: Чернов Андрей Вениаминович

Идентификационные коды:

ОГРН: 1152468001773

ИНН: 2460087269

ОКВЭД: 35.12 Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям

Наименование объекта: «Строительство АБМК №7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края»

Фактический адрес деятельности: Российская Федерация, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а

Мощность объекта:

годовая выработка тепловой энергии – 6094 Гкал/год;

мощность каждого котла 800 кВт, общая мощность котельной 3200 кВт (2,75 Гкал/ч).

Проектируемая котельная состоит из комплекса зданий и сооружений: блочно-модульная котельная Терморобот на базе водогрейных автоматических твёрдотопливных котлов типа ТР изготовленных по ТУ 25.21.12-003-44054729-2020; отдельно стоящая дымовая труба четырехствольная, установленная на мачте; мобильная ДЭС (резервный источник электроснабжения); открытая площадка погрузки и разгрузки; резервуары противопожарного запаса воды для наружного пожаротушения V=2х60 м^3; ливневые очистные сооружения и резервуары для сбора производственных и приравненных к ним по характеру загрязнений ливневых сточных вод от котельной; участок тепловых и водопроводных сетей.

Источники воздействия на окружающую среду располагаются на территории земельных участков 24:26:0401052:279 и 24:26:0000000:6553.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0401052:279 площадью 3284 кв. м по адресу Красноярский край, Мотыгинский район, п. Мотыгино, ул. Промышленная, зд. 12 а; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: объекты теплоснабжения.

Земельный участок с кадастровым номером 24:26:0000000:6553 площадью 446 кв. м по адресу Российская Федерация, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная; категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: коммунальное обслуживание.

Автоматическая блочно-модульная котельная Терморобот 4×800 мощностью 3,2 МВт произведена на базе автоматических водогрейных угольных котлов ТР-800 (ТУ 25.21.12-003-44054729-202), является источником теплоснабжения пгт. Мотыгино.

Временный режим работы объекта: круглосуточно, 246 дней в году.

На территории объекта запроектировано размещение: автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка, дизельная электрическая станция, резервуар очищенных ливневых вод, ливневые очистные сооружения (ЛОС). На соседнем участке с кадастровым номером 24:26:0000000:6553/3 запроектировано размещение пожарных резервуаров котельной объемом 60 м^3.

Котельная поставляется в полной комплектности согласно паспорта котельной, и включает в себя: здание блочно-модульного типа, состоящее из 6 блок-модулей; подвесной моно-

рельсовый путь (эстакада) для загрузки топлива; лестница-трап с огороженной верхней площадкой для загрузки топлива; 4 котлоагрегата и вспомогательное оборудование; 4 сменных зольников; 2 присоединительных узла, 2 рамы и тележки для зольников; одиночные вертикальные циклоны для очистки дымовых газов; 4 дымовых трубы с отдельно стоящей фермой.

Инженерное обеспечение предприятия:

- водоснабжение – существующие сети водоснабжения;
- водоотведение – в резервуар очищенных ливневых стоков;
- отопление – за счет тепловыделения расположенного в котельной оборудования и трубопроводов;
- электроснабжение – существующие сети электроснабжения; для резервного электроснабжения запроектирована ДЭС.

Режим работы котельной 24 часа в сутки, 246 дней в году. Вид используемого топлива – бурый уголь, разрез «Большесырский». Расход угля всего составляет 1394 т. Время работы котельной 5904 ч/год. Расчетный расход топлива на один котел Терморобот ТР-800 – 129,8 кг/ч

Выбросы загрязняющих веществ от каждого котла осуществляются через дымовую трубу высотой 15 м от уровня земли и диаметром 0,3 м. От каждого котла отводится дымоотвод. Перед выпуском продуктов сгорания в атмосферу через дымовую трубу, они проходят очистку в одиночных вертикальных циклонах. Циклон ЦН-11-500 относится к пылеулавливающему оборудованию сухого инерционного типа для очистки газопылевых потоков от взвешенных твердых частиц. Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха следует принимать равной 85%.

Внутри здания котельной размещено оборудование, которое представлено котлами марки терморобот ТР-800 – 4 ед., предназначенными для производства тепловой энергии в отопительный период, циркуляционными насосами котловыми LEO LRP 25-80/180 (или аналог) – 4 ед.; циркуляционными насосами котлового контура CNP TD 100-17G/2 – 3 ед., мощностью 5,5 кВт; циркуляционными насосами сетевыми CNP TD 100-27G/2 – 3 ед., мощностью 11 кВт; насосами повышения давления узла подпитки CNP CHL 4-30 – 2 ед., мощностью 0,55 кВт, подпиточными насосами ВИРС-У-80 – 4 ед. предназначенными для циркуляции воды и подпитки системы.

Подвод воздуха к топке осуществляется принудительно дутьевыми вентиляторами ВР 240-26-2,5О – 4 ед., мощность двигателя 1,5 кВт, количество оборотов 3000 об/мин. Для отвода дымовых газов после котлов установлены дымососы ВР 280-46-3,15КЖ – 8 ед., мощность двигателя 1,5 кВт, количество оборотов 1500 об/мин.

Доставка угля осуществляется грузовым автомобилем типа КамАЗ в Биг-бегах по 850 кг и разгружается непосредственно в приемный бункер котла. Загрузка угля осуществляется при помощи электрической тали, расположенной на улице. Таль поднимает биг-бэг, объемом 1 м^3 и загружает в бункер закрытым способом. Объем бункера каждого котла 6,2 м^3. Загрузка всех бункеров котельной происходит последовательно. Всего в течение суток заезжающих (выезжающих) автомобилей не более 3 ед, в течение часа не более 1 ед.

Зола от сжигания углей от каждого котла накапливается в специальных сменных зольниках объемом 1,4 м^3, по мере наполнения которых осуществляется вывоз золы без перегрузки. Склад золы отсутствует. Твердые частицы в атмосферный воздух не поступают.

Для резервного источника электроснабжения в случае аварии и отключения электроснабжения от сетей на площадке предусмотрен генератор ДГУ ЭД100-Т400-1РН на дизельном топливе мощностью 110,0 кВА. ЭД100-Т400-1РН – электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВа, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в мини-контейнере МК «Энергия-4,0».

Ливневые сточные воды с территории поступают в дождеприемный колодец, далее стоки поступают на очистные сооружения через приемный патрубок и проходят через фильтры, где и происходит удаление загрязнений. Очистка на данных очистных сооружений произво-

дится до ПДК для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения (по взвешенным веществам до 3мг/л, по нефтепродуктам до 0,05 мг/л за счет прибавления сорбционного блока). После очистных сооружений, очищенные стоки попадают в накопительную горизонтальную емкость. В дальнейшем очищенные стоки могут быть использованы на полив зеленых насаждений и на полив покрытий тротуаров и проездов.

В состав очистных сооружений входит пескоотделитель, маслобензоотделитель, сорбционный блок. Пескоотделитель «Биогард-ПО» предназначен для задержания песка и других взвешенных частиц. Маслобензоотделитель «Биогард-МБО» предназначен для отделения частиц нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива, масла), поступающих вместе со сточной водой с территории площадки. Сорбционный фильтр служит для доочистки поверхностных производственных и похожих к ним по составу сточных вод от растворенных в них нефтепродуктов и тонкодисперсных взвешенных веществ. В сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется сорбционная загрузка. В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ.

Локальные очистные сооружения представляют собой горизонтально расположенную цилиндрическую ёмкость с установленной на ней техническим колодцем/колодцами и размещённым внутри ёмкости оборудованием, необходимым для осуществления процесса очистки. Ёмкость представляет собой неразъёмное соединение цилиндрического корпуса и двух торцевых крышек. Ёмкость и технический колодец выполнены из стеклопластика.

Генеральный директор АО «КрасЭКо» _____ Чернов А. В.

М.П.

Приложение О. Договор аренды земельных участков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Кол.уч.		
Лист		
№док.		
Подп.		
Дата		

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.07-СЗЗ

Лист
225

Требования безопасности

При монтаже и демонтаже циклонов следует надежно закреплять его на подъемных устройствах. Монтаж производить с устойчивых площадок, исправным инструментом.

Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения инструкций при перевозке грузов на данном виде транспорта.

Свидетельство о приемке

ЦН - 11_____

соответствует требованиям ГОСТ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

ОТК_____

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

Тел./ф. (343) 216-97-71

ООО «ВЗ Аэровент»

ПАСПОРТ
ЦИКЛОН ЦН-11

г. Екатеринбург
2017 год

ЦИКЛОН ТИПА ЦН-11 изготовлен ООО «ВЗ «АэроВент»

Циклон ЦН -11 рекомендуется применять для очистки воздуха от сухой пыли и не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха от обычной пыли, подметаемой с пола, следует принимать равной 85%.
Циклоны ЦН -11 Д250 и Д315 изготавливаются по типу серии 4.904-55, циклоны диаметрами 400,500,630,800 изготавливаются по серии 5.904-26.

Выбор типоразмера циклона следует производить исходя из расхода воздуха и допустимой величины потери давления в циклоне, которую рекомендуется принимать от 0,7 до 1,2 кПа. При необходимости повышения эффективности циклона верхний предел 1,2 кПа можно превысить, сообразуясь с общей величиной давления, которую может обеспечить вентилятор. Принимать потерю давления в циклоне ниже 0,5 кПа (50 кгс/м2) не рекомендуется.

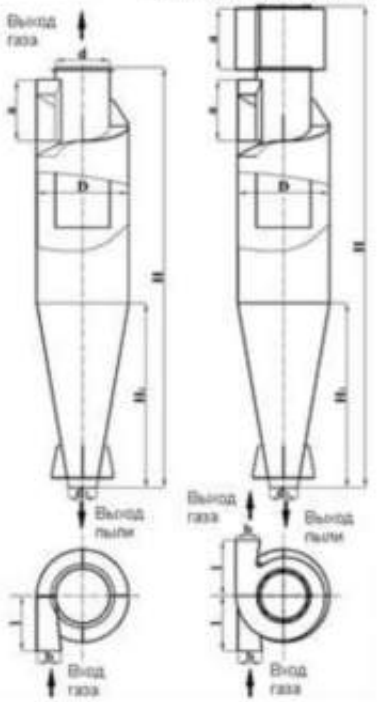
Технические характеристики одиночных циклонов ЦН-11.

Наименование	Производительность, м3/ч	D	H	H1	d	d1	a/b	l	Масса, кг
ЦИКЛОН ЦН-11-250х1	420-620	250	1150	500	148	75	120/65	150	24
ЦИКЛОН ЦН-11-350х1	670-960	350	1440	630	186	95	152/82	189	37
ЦИКЛОН ЦН-11-400х1	970-1270	400	1862	800	236	120	192/104	240	66
ЦИКЛОН ЦН-11-500х1	1520-2980	500	2300	1000	295	150	240/130	300	88
ЦИКЛОН ЦН-11-630х1	2403-3140	630	2870	1260	372	189	303/164	378	247
ЦИКЛОН ЦН-11-800х1	3880-5070	800	3615	1600	472	240	384/208	480	391
ЦИКЛОН ЦН-11-250х1У	420-620	250	1250	500	148	75	120/65	150	32
ЦИКЛОН ЦН-11-350х1У	670-960	350	1575	630	186	95	152/82	189	48
ЦИКЛОН ЦН-11-400х1У	970-1270	400	2000	800	236	120	192/104	240	86

Циклоны ЦН 11 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива. Циклоны ЦН 11 аспирируют воздух в различных отраслях промышленности.

Струя запылённого газа вводится в циклон посредством входного патрубка тангенциально в верхней части. Происходит формирование вращающегося поток газа, который направляется вниз в коническую часть циклона. За счет центробежной силы частицы пыли выпадают из потока и оседают на стенках агрегата, затем вновь подхватываются потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли. Очищенный от пыли газовый поток двигается снизу вверх и выводится из циклона через выхлопную трубу.

Одиночный циклон ЦН-11



Циклоны ЦН 11 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

В зависимости от пропускной способности по воздуху (газу) и условий применения циклоны ЦН 11 изготавливаются одиночного или группового исполнения - из двух, трех, четырех, шести и восьми циклонов. Групповые циклоны могут быть с камерой очищенного воздуха в виде "улитки" или в виде сборника, а одиночные - только с улиткой.

В группе циклонов патрубки с выходом очищенного воздуха могут объединяться сборным коллектором с выходом воздуха вертикально и системой улиток каждого циклона, объединенных общим фланцем.

Приложение Р. Сертификат качества угля

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБУГОЛЬ»
660001, Россия
Красноярск,
ул. Менжинского,
д. 12 «Г»
Тел: (3912) 43-29-38
(3912) 47-13-35
Факс: (3912) 43-64-50

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ № 01/04-2022УК (г.Боготол)
«18» апреля 2022 г.

Изготовитель : ООО «Сибуголь» (филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский»)
Юр.адрес : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского ,12 г,ИНН 2460048358, КПП 246001001.
Почтовый адрес : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского ,12 г ,*телефон* (391)202-34-04,*факс* (391)243-64-50
Грузоотправитель : филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский».
Наименование продукции : : уголь необогащенный марки –Б (бурый), группы 3Б (третий бурый), класс крупности ОМ(орех мелкий) ,размер куска 10-50 мм.,, по ТУ 05.10.10-001-57313813-2018, код ОК034-2014 (КПЕС 2008) 05.20.10,код ТН ВЭД 2702 10 000 0, сертификат соответствия № РОСС RU . ТУ04.Н05625 , срок действия до 16.02.2024г.
Требования по безопасности применения и показатели качества угля
Уголь должен соответствовать: требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 51591-2000; нормам показателей качества по ТУ 05.10.10-001-57313813-2018
Предельное содержание массовой доли:
Хлора Cl^d - 0,003%; Мышьяка As^d - 0,0005%.
Грузополучатель : Акционерное общество «Красноярская региональная энергетичесская компания».
Данные об отгрузке: период 01.04-15.04.2022г. в объеме 196,96т.
Результаты анализа лаборатории ООО «Сибуголь»
протокол испытаний № 966-22 от «18 апреля 2022 г.

партия	Кол-во	Марка угля	Показатели качества		
			Наименование показателя	НД на метод испытания	Результат испытаний
01.04.-15.04.2022	196,96	3БОМ	Низшая теплота сгорания, рабочее состояние, Q_i^r ,ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4969
			Массовая доля общей влаги,рабочее состояние, W_t^r , %	ГОСТ Р 33503-2015	21,7
			Содержание серы, сухое состояние, S_t^d , %	ГОСТ 8606-2015	0,33
			Зольность, сухое состояние,A^d , %	ГОСТ Р 55661-2013	4,7
			Выход летучих веществ, сухое беззольное , состояние, V^{daf} , %	ГОСТ Р 55660-2013	47,8

Примечание : протокол испытаний, акты отбора проб по ГОСТ 10742-71 прилагаются .

Зам. директора по качеству: Е.А.Филимонова
Зам.главного инженера: В.О. Залецкий

Приложение С. Письмо АО «НИИ Атмосфера» №07-2-424/15-0 от 13.07.2015 г

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха”
АО “НИИ Атмосфера”

НИИ АТМОСФЕРА

194021, г.Санкт-Петербург, ул.Карбышева, 7, тел./факс: (812) 297-8662
E-mail: info@nii-atmosphere.ru, http://www.nii-atmosphere.ru
ОКПО: 23126426, ОГРН: 1097847184555, ИНН/КПП: 7802474128 / 780201001

Исх 07-2-424/15-0 от 13.07. 2015 г.
На № от 2015 г.

Руководителю предприятия (организации)

[О методологии учета фонового загрязнения]

В случае отсутствия официальных данных о фоновых концентрациях отдельных загрязняющих веществ, представляемых Росгидрометом на основе наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, или данных, полученных на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта, значение фоновой концентрации таких загрязняющих веществ полагается равным нулю при проведении расчетов загрязнения атмосферы в целях нормирования выбросов.

Генеральный директор С.Э.Левен

Исп. Двинянина О.В. (812) 297-86-58

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				