

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Инжиниринговая компания ЛКМ - проект»
г. МОСКВА

Саморегулируемая организация НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков».
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-083-14122009

Идентификационный номер члена саморегулируемой организации 7716586597 от 08.11.2009г.

Заказчик- ООО «ЛЛК-Интернешнл»

**«Комплекс по производству смазок, смазочно-
охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу:
Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ»**

Проектная документация

Раздел 5.
МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Часть 3.
Результаты расчетов химического и акустического воздействия
на атмосферный воздух

0981-ОВОС5.3

Том 5.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
10	1-25		12.2025

2025 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Инжиниринговая компания ЛКМ - проект»
г. МОСКВА**

Саморегулируемая организация НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков».
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-083-14122009

Идентификационный номер члена саморегулируемой организации 7716586597 от 08.11.2009г.

Заказчик- ООО «ЛЛК-Интернешнл»

**«Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу:
Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ»**

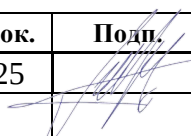
Проектная документация

**Раздел 5.
МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Часть 3.
Результаты расчетов химического и акустического воздействия
на атмосферный воздух**

0981-ОВОС5.3

Том 5.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
10	1-25		12.2025

Генеральный директор
Главный инженер проекта



М. Е. Петрова
С.Н.Поляков

2025 г.

СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№ п/п	Раздел	Наименование	Листов
	0981-ОВОС5	Материалы оценки воздействия на окружающую среду	
1	0981-ОВОС5.1	Часть 1. Пояснительная записка.	380
2	0981-ОВОС5.2	Часть 2. Приложения (графические и текстовые)	267
3	0981-ОВОС5.3	Часть 3. Результаты расчетов химического и акустического воздействия на атмосферный воздух	426
4	0981-ОВОС5.4	Часть 4. Резюме нетехнического характера (краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду, содержащее результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду).	150
5	0981-ОВОС5.5	Часть 5. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.	50
6	0981-ОВОС5.6	Часть 6. Табуляграммы расчетов рассеивания выбросов	1626

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 0981-ОВОС5.3

Приложение 19. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства	5
Приложение 20. Результаты расчета химического воздействия на период строительства (картограммы)	109
Приложение 21. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации .	160
Приложение 22. Результаты расчета химического воздействия на период эксплуатации (картограммы)	267
Приложение 23. Результаты расчета химического воздействия при аварийной ситуации (картограммы)	385
Приложение 24. Результаты расчета акустического воздействия на период строительства	404
Приложение 25. Результаты расчета акустического воздействия на период эксплуатации	414

Приложение 19. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.1.7 от 06.11.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка, цех, источник, вариант: 4, 1, 6501, 1

Город: Волгоградская область. Волгоград

Результаты расчетов по источнику выделения №1 Мойка колес (проезд)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,023994
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,003899
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,001704
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,004310
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,063111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,009650

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автосамосвал КАМАЗ 6589-05Е			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,012160
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,001976
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000896
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,002107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,033600
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,004640
Автономный источник [2] Автотягач КАМАЗ-5460			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003648
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000593
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000269
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,010080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001392
Автономный источник [3] Автобетоносмеситель			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000494
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000224
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000527
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,008400
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001160
Автономный источник [4] Автовышка Isuzu NQR75P			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,000979
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,001620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000494
Автономный источник [5] Автобетононасос C8 SY62			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,001440
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000092
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000215
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,003920
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000560
Автономный источник [6] Автогудронатор ДС-39Б			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000094

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000086
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,001568
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000224
Автономный источник		[7] Фронтальный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0012222	0,000845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001986	0,000137
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000811	0,000052
0330	Сера диоксид	0,0002747	0,000208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023361	0,001763
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005903	0,000520
Автономный источник		[8] Минипогрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,001306
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000212
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000077
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000306
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,002160
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000659

Источник выделения: №1 Автосамосвал КАМАЗ 6589-05Е

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,012160
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,001976
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000896
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,002107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,033600
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,004640

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении самоходом

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 8000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр} = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец

Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

Источник выделения: №2 Автотягач КАМАЗ-5460

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003648
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000593
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000269
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,010080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001392

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{\Pi} \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{\Pi} \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{Π}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2400

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{\text{пр}}$), мин.: 0,5

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр.}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	-
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

Источник выделения: №3 Автобетоносмеситель

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000494
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000224
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000527

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,008400
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001160

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

Источник выделения: №4 Автовышка Isuzu NQR75P

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,000979
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,001620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000494

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2400
 Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_k): 10
 Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-

Источник выделения: №5 Автобетононасос С8 SY62

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,001440
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000092
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000215
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,003920
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000560

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{п} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{п} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_k / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных ($S_{п}$), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 1000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_k): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец

K _{нтр.}	1	1	1	1	1	-
K _{нтр. пр}	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _л), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	-

Источник выделения: №6 Автогудронатор ДС-39Б

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000086
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,001568
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000224

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 400

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева (t_{пр}), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, K_{нтр}, K_{нтр. пр}

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр.}	1	1	1	1	1	-
K _{нтр. пр}	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _л), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	-

Источник выделения: №7 Фронтальный погрузчик

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0012222	0,000845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001986	0,000137
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000811	0,000052
0330	Сера диоксид	0,0002747	0,000208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023361	0,001763
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005903	0,000520

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 1600Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,58	0,25	0,22	0,008	0,065	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	-

Источник выделения: №8 Минипогрузчик

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,001306
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000212
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000077
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000306
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,002160
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000659

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр. пр} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр. пр} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K' / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 3200

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K'): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка, цех, источник, вариант: 4, 1, 6502, 1

Город: Волгоградская область. Волгоград

Результаты расчетов по источнику выделения №2 Мойка колес (проезд)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,023994
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,003899
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,001704
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,004310
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,063111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,009650

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Автосамосвал КАМАЗ 6589-05Е	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,012160
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,001976
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000896
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,002107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,033600
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,004640
Автономный источник		[2] Автотягач КАМАЗ-5460	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003648
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000593
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000269
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000632

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,010080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001392
Автономный источник		[3] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000494
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000224
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000527
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,008400
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001160
Автономный источник		[4] Автовышка Isuzu NQR75P	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,000979
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,001620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000494
Автономный источник		[5] Автобетононасос C8 SY62	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,001440
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000092
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000215
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,003920
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000560
Автономный источник		[6] Автогудронатор ДС-39Б	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000086
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,001568
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000224
Автономный источник		[7] Фронтальный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0012222	0,000845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001986	0,000137
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000811	0,000052
0330	Сера диоксид	0,0002747	0,000208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023361	0,001763
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005903	0,000520
Автономный источник		[8] Минипогрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,001306
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000212
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000077
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000306
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,002160
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000659

Источник выделения: №1 Автосамосвал КАМАЗ 6589-05Е

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,012160
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,001976
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000896
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,002107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,033600
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,004640

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении самоходом

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 8000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

Источник выделения: №2 Автотягач КАМАЗ-5460

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003648
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000593
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000269
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,010080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001392

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении самоходом

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2400

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	-
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

Источник выделения: №3 Автобетоносмеситель

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,003040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,000494
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002667	0,000224
0330	Сера диоксид	0,0005824	0,000527
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079167	0,008400
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,001160

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{\Pi} \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{\Pi} \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}}) \cdot N_K' / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{Π}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K'): 10

Время прогрева ($t_{\text{пр}}$), мин.: 0,5

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	-
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-

веществ (m_L), г/км						

Источник выделения: №4 Автовышка Isuzu NQR75P

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,000979
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,001620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000494

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum (m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum (m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 2400

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-

Источник выделения: №5 Автобетононасос C8 SY62

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,001440
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000092
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000215
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,003920
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000560

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K' / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 1000

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K'): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр.}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	-

Источник выделения: №6 Автогудронатор ДС-39Б

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028889	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004694	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0004491	0,000086
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071389	0,001568
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010556	0,000224

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр} \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K' / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 400

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K'): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	-

Источник выделения: №7 Фронтальный погрузчик

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0012222	0,000845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001986	0,000137
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000811	0,000052
0330	Сера диоксид	0,0002747	0,000208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023361	0,001763
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005903	0,000520

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{П} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{П} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных ($S_{П}$), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 1600

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,58	0,25	0,22	0,008	0,065	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	-

Источник выделения: №8 Минипогрузчик

Тип источника: 11 - Участок мойки автомобилей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009889	0,001306
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001607	0,000212
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000611	0,000077
0330	Сера диоксид	0,0002022	0,000306
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014375	0,002160
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003972	0,000659

Расчетные формулы

Мойка с поточной линией при перемещении автомобилем

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6} \quad (3.3.3 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot S_{II} \cdot K_{нтр.} + m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр}) \cdot N_K / 3600 \quad (3.3.4 [1])$$

Расстояние от въездных ворот мойки до выездных (S_{II}), км: 0,2

Среднее число пусков двигателя одного автомобиля (b): 2

Количество автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года (n_k): 3200

Максимальное количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа (N_K): 10

Время прогрева ($t_{пр}$), мин.: 0,5

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k$$

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.1.7 от 06.11.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ВОП ООО "ИНРИСК-ХОЛДИНГ"

Регистрационный номер: 04-12-0072

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка, цех, источник, вариант: 4, 1, 6506, 1

Город: Волгоградская область. Волгоград

Результаты расчетов по источнику выброса: 9 Строительная техника

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0131836	0,279804
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021423	0,045468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062639	0,064211
0330	Сера диоксид	0,0018378	0,035577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0691964	0,620430
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0123319	0,121517

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автомобильный кран КС-45717К-2Р			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0083949	0,030547
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013642	0,004964
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0040772	0,007556
0330	Сера диоксид	0,0014703	0,004149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0461503	0,077815
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078519	0,014531
Автономный источник [2] Кран гусеничный СКГ-63			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,032457
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,005274
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,006790
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,003977
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,057588
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,012178
Автономный источник [3] Кран гусеничный ДЭК-1001			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0114142	0,039345
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018548	0,006394
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047072	0,008344
0330	Сера диоксид	0,0018378	0,004840
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0485478	0,069714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0086511	0,014714
Автономный источник [4] Экскаватор обр. лопата ЕТ-18			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,017435
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,002833
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,004131
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,002348
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,044488
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,008249
Автономный источник [5] Экскаватор Hitachi ZAXIS 225			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,009438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,001534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,002284
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,001291
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,024099
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,004508
Автономный источник [6] Мини-экскаватор JCB-6080			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019331	0,003514
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003141	0,000571
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009569	0,000886
0330	Сера диоксид	0,0003436	0,000487
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0102817	0,008732
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017975	0,001659
Автономный источник [7] Бульдозер Т-170.1			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,032457
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,005274
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,006790

0330	Сера диоксид	0,0011544	0,003977
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,057588
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,012178
Автономный источник		[8] Автобетононасос С8 SY62	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0131836	0,059961
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021423	0,009744
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062639	0,014634
0330	Сера диоксид	0,0017467	0,007217
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0691964	0,148678
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0123319	0,028521
Автономный источник		[9] Бетононасос SANY HBT80	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,023594
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,003834
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,005709
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,003227
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,060247
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,011269
Автономный источник		[10] Автогудронатор ДС-39Б	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,009438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,001534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,002284
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,001291
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,024099
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,004508
Автономный источник		[11] Асфальтоукладчик ДС-181	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,005812
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000944
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,001377
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000783
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,014829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,002750
Автономный источник		[12] Самоходный каток ДУ-99	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0043320	0,009995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007039	0,001624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016950	0,002050
0330	Сера диоксид	0,0006953	0,001208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0184983	0,017724
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032783	0,003703
Автономный источник		[13] Самоходный виброкаток ДУ-98	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,005812
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000944
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,001377
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000783
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,014829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,002750

Источник выделения: №1 Автомобильный кран КС-45717К-2Р

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0083949	0,030547
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013642	0,004964
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0040772	0,007556
0330	Сера диоксид	0,0014703	0,004149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0461503	0,077815
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078519	0,014531

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					

-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0083949	0,003537
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013642	0,000575
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0040772	0,001438
0330	Сера диоксид	0,0014703	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0461503	0,015211
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078519	0,002682

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0083949	0,003537
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013642	0,000575
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0040772	0,001438
0330	Сера диоксид	0,0014703	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0461503	0,015211
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078519	0,002682

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058482	0,002767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009503	0,000450
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021442	0,000834
0330	Сера диоксид	0,0008652	0,000383
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0228105	0,008080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0040137	0,001498

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0038660	0,002167
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006282	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005617	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0005058	0,000264
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0072186	0,003307
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013233	0,000668

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058482	0,002767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009503	0,000450
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021442	0,000834
0330	Сера диоксид	0,0008652	0,000383
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0228105	0,008080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0040137	0,001498

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058482	0,002767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009503	0,000450
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021442	0,000834

0330	Сера диоксид	0,0008652	0,000383
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0228105	0,008080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0040137	0,001498

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	-

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_p), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_p), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Источник выделения: №2 Кран гусеничный СКГ-63

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,032457
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,005274
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,006790
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,003977
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,057588
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,012178

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,003312
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,000538
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,001094
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,000497
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,010319
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,001962

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,003312
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,000538
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,001094
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,000497
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,010319
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,001962

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,2$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,2$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 4,2$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Источник выделения: №3 Кран гусеничный ДЭК-1001

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0114142	0,039345
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018548	0,006394
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047072	0,008344
0330	Сера диоксид	0,0018378	0,004840
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0485478	0,069714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0086511	0,014714

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0114142	0,004022
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018548	0,000654
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047072	0,001364
0330	Сера диоксид	0,0018378	0,000599
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0485478	0,012496
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0086511	0,002374

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0114142	0,004022
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018548	0,000654
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047072	0,001364
0330	Сера диоксид	0,0018378	0,000599
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0485478	0,012496
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0086511	0,002374

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0088676	0,003445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014410	0,000560
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027112	0,000883
0330	Сера диоксид	0,0011959	0,000437
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0249683	0,007039
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0047329	0,001449

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068853	0,002995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011189	0,000487
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009817	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0008033	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091844	0,003372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019883	0,000802

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0088676	0,003445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014410	0,000560
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027112	0,000883
0330	Сера диоксид	0,0011959	0,000437
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0249683	0,007039
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0047329	0,001449

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0088676	0,003445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014410	0,000560
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027112	0,000883
0330	Сера диоксид	0,0011959	0,000437
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0249683	0,007039
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0047329	0,001449

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2
от наиболее удаленного от въезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговой удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,2$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,2$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 4,2$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	3	21	1

Февраль	3	21	1
Март	3	21	1
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	3	21	1
Ноябрь	3	21	1
Декабрь	3	21	1

Источник выделения: №4 Экскаватор обр. лопата ЕТ-18

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,017435
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,002833
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,004131
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,002348
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,044488
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,008249

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,002013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000327
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000776
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,008693
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,001525

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,002013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000327
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000776
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,008693
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,001525

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,001578

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000256
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000455
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000216
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,004618
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000849

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,001239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000201
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,001892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000379

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,001578
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000256
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000455
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000216
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,004618
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000849

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,001578
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000256
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000455
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000216
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,004618
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000849

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{\text{дв.}} = (t_{\text{дв.1}} + t_{\text{дв.2}}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	6	21	1
Февраль	6	21	1
Март	6	21	1
Апрель	6	21	1
Май	6	21	1
Июнь	6	21	1
Июль	6	21	1
Август	6	21	1
Сентябрь	6	21	1
Октябрь	6	21	1
Ноябрь	6	21	1
Декабрь	6	21	1

Источник выделения: №5 Экскаватор Hitachi ZAXIS 225

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,009438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,001534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,002284
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,001291
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,024099
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,004508

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,001090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000177
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,000429
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,004709
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,000831

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,001090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000177
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,000429
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,004709
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,000831

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №6 Мини-экскаватор JCB-6080

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019331	0,003514
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003141	0,000571
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009569	0,000886
0330	Сера диоксид	0,0003436	0,000487
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0102817	0,008732
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017975	0,001659

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (II)	10,2 (T)	17,2 (T)	21,7 (T)

Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019331	0,000407
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003141	0,000066
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009569	0,000168
0330	Сера диоксид	0,0003436	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0102817	0,001698
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017975	0,000307

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019331	0,000407
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003141	0,000066
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009569	0,000168
0330	Сера диоксид	0,0003436	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0102817	0,001698
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017975	0,000307

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013464	0,000318
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002188	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005024	0,000097
0330	Сера диоксид	0,0002029	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050935	0,000905
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009178	0,000171

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008887	0,000249
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001444	0,000041
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001325	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0001183	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016269	0,000374
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003017	0,000076

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013464	0,000318
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002188	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005024	0,000097
0330	Сера диоксид	0,0002029	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050935	0,000905
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009178	0,000171

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013464	0,000318
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002188	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005024	0,000097
0330	Сера диоксид	0,0002029	0,000045

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050935	0,000905
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009178	0,000171

Мощность: 36-60 КВт (49-82 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,52	0,423	0,44	0,216	0,0648	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,49	0,225	0,135	-
Удельные выбросы веществ при	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №7 Бульдозер Т-170.1

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,032457
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,005274
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,006790
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,003977
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,057588
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,012178

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,003312
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,000538
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,001094
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,000497
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,010319
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,001962

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0070360	0,003312
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011434	0,000538
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028094	0,001094
0330	Сера диоксид	0,0011544	0,000497
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300611	0,010319
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0053611	0,001962

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0042627	0,002473
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006927	0,000402
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006083	0,000351
0330	Сера диоксид	0,0004950	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056911	0,002787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012367	0,000666

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054760	0,002840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008898	0,000462
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016313	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0007434	0,000359
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0154636	0,005814
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029336	0,001198

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,2$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,2$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 4,2$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Источник выделения: №8 Автобетононасос С8 SY62

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0131836	0,059961
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021423	0,009744
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062639	0,014634
0330	Сера диоксид	0,0017467	0,007217
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0691964	0,148678
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0123319	0,028521

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0131836	0,006943
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021423	0,001128
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062639	0,002770
0330	Сера диоксид	0,0017467	0,000917
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0691964	0,028624
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0123319	0,005266

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0131836	0,006943
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021423	0,001128
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062639	0,002770
0330	Сера диоксид	0,0017467	0,000917
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0691964	0,028624
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0123319	0,005266

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0091836	0,005431
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014923	0,000882
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033047	0,001614
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000652
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0343523	0,015311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0063032	0,002939

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060724	0,004255
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009868	0,000691
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008758	0,000608
0330	Сера диоксид	0,0007194	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113472	0,006500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020775	0,001310

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0091836	0,005431
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014923	0,000882
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033047	0,001614
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000652
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0343523	0,015311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0063032	0,002939

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0091836	0,005431
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014923	0,000882
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033047	0,001614
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000652
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0343523	0,015311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0063032	0,002939

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2
от наиболее удаленного от въезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговой удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	5	21	1

Февраль	5	21	1
Март	5	21	1
Апрель	5	21	1
Май	5	21	1
Июнь	5	21	1
Июль	5	21	1
Август	5	21	1
Сентябрь	5	21	1
Октябрь	5	21	1
Ноябрь	5	21	1
Декабрь	5	21	1

Источник выделения: №9 Бетононасос SANY HBT80

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,023594
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,003834
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,005709
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,003227
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,060247
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,011269

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,002725
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000443
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,001072
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000453
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,011774
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,002078

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,002725
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000443
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,001072
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000453
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,011774
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,002078

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,002135

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000347
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000627
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000298
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,006256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,001160

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,001677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,002562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000519

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,002135
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000347
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000627
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000298
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,006256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,001160

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,002135
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000347
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000627
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000298
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,006256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,001160

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{\text{дв.}} = (t_{\text{дв.1}} + t_{\text{дв.2}}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	5	21	1
Февраль	5	21	1
Март	5	21	1
Апрель	5	21	1
Май	5	21	1
Июнь	5	21	1
Июль	5	21	1
Август	5	21	1
Сентябрь	5	21	1
Октябрь	5	21	1
Ноябрь	5	21	1
Декабрь	5	21	1

Источник выделения: №10 Автогудронатор ДС-39Б

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,009438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,001534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,002284
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,001291
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,024099
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,004508

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,001090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000177
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,000429
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,004709
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,000831

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0051647	0,001090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008393	0,000177
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024186	0,000429
0330	Сера диоксид	0,0009328	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0285736	0,004709
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048653	0,000831

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023913	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003886	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003458	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0003142	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044719	0,001025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008225	0,000208

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036047	0,000854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005858	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012795	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0005439	0,000119
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141249	0,002502
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024874	0,000464

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №11 Асфальтоукладчик ДС-181

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,005812
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000944
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,001377
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000783
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0175825	0,014829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,002750

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (II)	10,2 (T)	17,2 (T)	21,7 (T)

Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (Х)	-6,4 (Х)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000259
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,002898
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,000508

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000259
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,002898
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,000508

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №12 Самоходный каток ДУ-99

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0043320	0,009995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007039	0,001624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016950	0,002050
0330	Сера диоксид	0,0006953	0,001208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0184983	0,017724
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032783	0,003703

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0043320	0,001020
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007039	0,000166
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016950	0,000331
0330	Сера диоксид	0,0006953	0,000150
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0184983	0,003175
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032783	0,000598

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0043320	0,001020
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007039	0,000166
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016950	0,000331
0330	Сера диоксид	0,0006953	0,000150
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0184983	0,003175
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032783	0,000598

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033720	0,000875
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005480	0,000142
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009872	0,000217
0330	Сера диоксид	0,0004484	0,000108
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0095152	0,001789
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017888	0,000364

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026253	0,000762
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004266	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003650	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0003025	0,000083
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035050	0,000858
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007517	0,000202

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033720	0,000875
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005480	0,000142
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009872	0,000217
0330	Сера диоксид	0,0004484	0,000108
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0095152	0,001789
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017888	0,000364

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033720	0,000875
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005480	0,000142
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009872	0,000217
0330	Сера диоксид	0,0004484	0,000108
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0095152	0,001789
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017888	0,000364

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,2$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,2$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 4,2$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №13 Самоходный виброток ДУ-98

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,005812
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000944
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,001377
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000783
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,014829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,002750

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000259
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,002898
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,000508

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031793	0,000671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005166	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014558	0,000259
0330	Сера диоксид	0,0005611	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0175825	0,002898
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0029808	0,000508

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014727	0,000413
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002393	0,000067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002075	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0001917	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027525	0,000631
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005008	0,000126

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022193	0,000526
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003606	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007719	0,000152
0330	Сера диоксид	0,0003277	0,000072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086909	0,001539
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0015211	0,000283

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,35 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2
от наиболее удаленного от въезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговой удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 2,1$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 2,1$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 2,1$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	2	21	1

Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Площадка, цех, источник, вариант: 4, 1, 6507, 1

Город: Волгоградская область. Волгоград

Результаты расчетов по источнику выброса: 10 Автотранспорт и погрузчики

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320278	0,105884
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052045	0,017206
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027681	0,008887
0330	Сера диоксид	0,0034304	0,016803
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376042	0,333495
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185972	0,048759

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автосамосвал бортовой КАМАЗ 6589-05Е			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,041915
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,006811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,003580
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,006328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,137649
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,019107
Автономный источник [2] Автотягач КАМАЗ-5460			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,012575
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,002043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,001074
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,041295
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,005732
Автономный источник [3] Автобетоносмеситель КАМАЗ 6520			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320278	0,041915
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052045	0,006811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027681	0,003580
0330	Сера диоксид	0,0034304	0,006328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376042	0,137649
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185972	0,019107
Автономный источник [4] Автовышка Isuzu NQR75P			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027567	0,002963
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004480	0,000482
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001896	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0008107	0,000694
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064933	0,004950
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019667	0,001436
Автономный источник [5] Фронтальный погрузчик Liebherr L524			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026800	0,002565
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004355	0,000417
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001833	0,000184
0330	Сера диоксид	0,0007314	0,000629

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0070528	0,005352
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0021733	0,001462
Автономный источник		[6] Минипогрузчик BOBCAT-453	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036756	0,003951
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005973	0,000642
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002528	0,000268
0330	Сера диоксид	0,0010809	0,000926
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086578	0,006601
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026222	0,001914

Источник выделения: №1 Автосамосвал бортовой КАМАЗ 6589-05Е

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,041915
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,006811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,003580
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,006328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,137649
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,019107

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,006192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,001006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,000780
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,025206
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,003427

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,006192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,001006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,000780
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,025206
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,003427

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000647

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,001873

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009560	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0009895	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0164875	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0023167	0,000948

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000647
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,001873

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000647
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,001873

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,38	0,99	2	0,144	0,1224	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	8,2	1,1	2	0,16	0,136	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	10	23	3
Февраль	10	23	3
Март	10	23	3
Апрель	10	23	3
Май	10	23	3
Июнь	10	23	3
Июль	10	23	3
Август	10	23	3
Сентябрь	10	23	3
Октябрь	10	23	3
Ноябрь	10	23	3

Декабрь	10	23	3

Источник выделения: №2 Автотягач КАМАЗ-5460

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,012575
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,002043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,001074
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,041295
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,005732

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,001857
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,000302
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,000169
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,000234
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,007562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,001028

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0192167	0,001857
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031227	0,000302
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016608	0,000169
0330	Сера диоксид	0,0020583	0,000234
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0825625	0,007562
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111583	0,001028

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,001195
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000194
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,004092
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,000562

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058833	0,000753

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,001195
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000194
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,004092
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,000562

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0112167	0,001195
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018227	0,000194
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009214	0,000105
0330	Сера диоксид	0,0012789	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413137	0,004092
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0056213	0,000562

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N' / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,38	0,99	2	0,144	0,1224	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	8,2	1,1	2	0,16	0,136	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	3	23	3
Февраль	3	23	3
Март	3	23	3
Апрель	3	23	3
Май	3	23	3
Июнь	3	23	3
Июль	3	23	3
Август	3	23	3
Сентябрь	3	23	3
Октябрь	3	23	3
Ноябрь	3	23	3
Декабрь	3	23	3

Источник выделения: №3 Автобетоносмеситель КАМАЗ 6520

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320278	0,041915
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052045	0,006811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027681	0,003580

0330	Сера диоксид	0,0034304	0,006328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376042	0,137649
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185972	0,019107

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320278	0,006192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052045	0,001006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027681	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0034304	0,000780
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376042	0,025206
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185972	0,003427

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320278	0,006192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052045	0,001006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027681	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0034304	0,000780
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376042	0,025206
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185972	0,003427

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0186944	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030378	0,000647
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015357	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0021316	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0688562	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0093688	0,001873

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098056	0,002512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015934	0,000408
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006944	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0016492	0,000447
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0274792	0,006617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038611	0,000948

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0186944	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030378	0,000647
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015357	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0021316	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0688562	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0093688	0,001873

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0186944	0,003984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030378	0,000647
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015357	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0021316	0,000546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0688562	0,013639
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0093688	0,001873

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при	7,38	0,99	2	0,144	0,1224	-

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	8,2	1,1	2	0,16	0,136	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	10	23	5
Февраль	10	23	5
Март	10	23	5
Апрель	10	23	5
Май	10	23	5
Июнь	10	23	5
Июль	10	23	5
Август	10	23	5
Сентябрь	10	23	5
Октябрь	10	23	5
Ноябрь	10	23	5
Декабрь	10	23	5

Источник выделения: №4 Автовышка Isuzu NQR75P

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027567	0,002963
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004480	0,000482
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001896	0,000201
0330	Сера диоксид	0,0008107	0,000694
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064933	0,004950
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019667	0,001436

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)

Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °С					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027567	0,000324
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004480	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001896	0,000025
0330	Сера диоксид	0,0008107	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064933	0,000680
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019667	0,000199

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027567	0,000324
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004480	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001896	0,000025
0330	Сера диоксид	0,0008107	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0064933	0,000680
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019667	0,000199

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019567	0,000258
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003180	0,000042
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001350	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0004855	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037140	0,000437
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010898	0,000123

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015033	0,000220
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002443	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003671	0,000048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024900	0,000325
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007858	0,000095

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019567	0,000258
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003180	0,000042
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001350	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0004855	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037140	0,000437
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010898	0,000123

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0019567	0,000258
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003180	0,000042
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001350	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0004855	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037140	0,000437
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010898	0,000123

Категория автомобиля: Грузовой
 Место производства автомобиля: Зарубежный
 Информация по автомобилю: Грузоподъемность: до 2 т
 Тип двигателя: Дизельный двигатель
 Топливо: Дизельное или газодизельное топливо
 Проведение экологического контроля: проводился
 Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,477	0,153	0,2	0,009	0,0522	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,98	0,45	1,9	0,135	0,2817	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при	0,53	0,17	0,2	0,01	0,058	-

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,2	0,5	1,9	0,15	0,313	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	3	23	3
Февраль	3	23	3
Март	3	23	3
Апрель	3	23	3
Май	3	23	3
Июнь	3	23	3
Июль	3	23	3
Август	3	23	3
Сентябрь	3	23	3
Октябрь	3	23	3
Ноябрь	3	23	3
Декабрь	3	23	3

Источник выделения: №5 Фронтальный погрузчик Liebherr L524

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026800	0,002565
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004355	0,000417
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001833	0,000184
0330	Сера диоксид	0,0007314	0,000629
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0070528	0,005352
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0021733	0,001462

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026800	0,000298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004355	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001833	0,000023
0330	Сера диоксид	0,0007314	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0070528	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0021733	0,000211

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026800	0,000298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004355	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001833	0,000023
0330	Сера диоксид	0,0007314	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0070528	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0021733	0,000211

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018000	0,000225
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002925	0,000037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001270	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004394	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0040165	0,000471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011550	0,000124

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013111	0,000185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002131	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000792	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0003321	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027094	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008261	0,000095

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018000	0,000225
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002925	0,000037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001270	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004394	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0040165	0,000471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011550	0,000124

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018000	0,000225
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002925	0,000037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001270	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004394	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0040165	0,000471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011550	0,000124

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 2-5 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N' / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,58	0,25	0,22	0,008	0,065	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,36	0,18	0,2	0,008	0,065	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,783	0,27	0,33	0,0144	0,0702	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,15	0,54	2,2	0,18	0,387	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,36	0,18	0,2	0,008	0,065	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,87	0,3	0,33	0,016	0,078	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,6	2,2	0,2	0,43	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,36	0,18	0,2	0,008	0,065	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	2	23	2
Февраль	2	23	2
Март	2	23	2
Апрель	2	23	2
Май	2	23	2
Июнь	2	23	2
Июль	2	23	2
Август	2	23	2
Сентябрь	2	23	2
Октябрь	2	23	2
Ноябрь	2	23	2
Декабрь	2	23	2

Источник выделения: №6 Минипогрузчик ВОВСАТ-453

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036756	0,003951
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005973	0,000642
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002528	0,000268
0330	Сера диоксид	0,0010809	0,000926
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086578	0,006601
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026222	0,001914

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-6,9 (X)	-6,4 (X)	-0,3 (П)	10,2 (Т)	17,2 (Т)	21,7 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)
Средняя минимальная температура, °C					
24,2 (Т)	23 (Т)	16,4 (Т)	8,4 (Т)	1,1 (П)	-4,2 (П)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036756	0,000432
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005973	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002528	0,000033
0330	Сера диоксид	0,0010809	0,000118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086578	0,000907
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026222	0,000265

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036756	0,000432
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005973	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002528	0,000033
0330	Сера диоксид	0,0010809	0,000118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0086578	0,000907
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026222	0,000265

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026089	0,000344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004239	0,000056
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001799	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0006473	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0049520	0,000583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014530	0,000165

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018

0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020044	0,000294
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003257	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001167	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0004894	0,000064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033200	0,000434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010478	0,000127

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026089	0,000344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004239	0,000056
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001799	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0006473	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0049520	0,000583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014530	0,000165

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0026089	0,000344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004239	0,000056
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001799	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0006473	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0049520	0,000583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014530	0,000165

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: до 2 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N' / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{xx}' = m_{xx} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,85 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,85 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,2

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,477	0,153	0,2	0,009	0,0522	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,98	0,45	1,9	0,135	0,2817	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,53	0,17	0,2	0,01	0,058	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,2	0,5	1,9	0,15	0,313	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	-

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	0,9	0,9	1	0,8	0,95	-

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	-
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	-

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей	Количество дней	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих

	данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{\text{кв}}$)	работы в расчетном периоде, (D_p)	со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	4	23	4
Февраль	4	23	4
Март	4	23	4
Апрель	4	23	4
Май	4	23	4
Июнь	4	23	4
Июль	4	23	4
Август	4	23	4
Сентябрь	4	23	4
Октябрь	4	23	4
Ноябрь	4	23	4
Декабрь	4	23	4

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.30.6 от 23.04.2021
© 1994-2021 ООО "Фирма "Интеграл"**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №4, ООО "ЛЛК Интернешнл"
Источник выбросов №6503, цех №1, площадка №4, вариант №1
Пересыпка грунта
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0090667	0.070223328

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)

0.5	0.0053333	
1.0	0.0053333	
1.5	0.0053333	
2.0	0.0064000	
2.5	0.0064000	
3.0	0.0064000	
3.5	0.0064000	
4.0	0.0064000	
4.5	0.0064000	
5.0	0.0074667	
5.5	0.0074667	
6.0	0.0074667	
6.5	0.0074667	
7.0	0.0090667	
7.5	0.0090667	
8.0	0.0090667	
8.5	0.0090667	
9.0	0.0090667	0.070223328

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)
 $K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
 $K_9=0.10$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)
 $B=1.00$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 4,0 м)
 $G_T=43029.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
 $M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$ г/с (1)
 $G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=20.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
 $G_T=20.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
 $t_{p \geq 20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021
 Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Площадка: 4
 Цех: 1
 Вариант: 1
 Название источника выбросов: №6504 Сварка труб, конструкций

Операция: №1 Сварочные работы

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0003860	0.0087952	0.00	0.0003860	0.0087952
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000303	0.0006897	0.00	0.0000303	0.0006897
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0001499	0.0034168	0.00	0.0001499	0.0034168
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000244	0.0005552	0.00	0.0000244	0.0005552
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0.0009232	0.0210388	0.00	0.0009232	0.0210388
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0000646	0.0014711	0.00	0.0000646	0.0014711
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0000278	0.0006327	0.00	0.0000278	0.0006327
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)	0.0000278	0.0006327	0.00	0.0000278	0.0006327

Расчетные формулы

$M_M=B_9 \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1-\eta_i)/3600$, г/с (2.1, 2.1a [1])

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Марка материала: УОНИ-13/55

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
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)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):
6330 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.2499 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.3

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 16.7

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция: №2 Резка металла

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0143444	0.3253320	0.00	0.0143444	0.3253320
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002111	0.0047880	0.00	0.0002111	0.0047880
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0142444	0.3230640	0.00	0.0142444	0.3230640
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0023147	0.0524979	0.00	0.0023147	0.0524979
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0176111	0.3994200	0.00	0.0176111	0.3994200

Расчетные формулы

$$M_M = K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M_{гО} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм]

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	129.100000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.9000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	51.2800000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8.3330000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	63.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 6300 час 0 мин

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона.

Расчет выбросов вредных веществ при укладке асфальтобетона производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», согласованной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды и гидрометеорологии 26.08.1998г. №05-12/16-389.

В соответствии с данными методической документации удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) принимается в среднем 1кг на 1т готового битума. Согласно данным ГОСТ 9128-2009 среднее содержание битума в асфальте – 6%.

Количество асфальтобетонной смеси по данным ресурсной сметы составляет 14000 т, содержание битума – 840 т.

Исходя из этого, валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{гТ} = N \times 1/1000, \text{ т/весь период}$$

где: N- количество битума, т.

Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Q = \frac{M_{гТ} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}, \text{ г/с}$$

где: $M_{гТ}$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;

T – время работ, 2208 ч/год; 6458,4 ч/период строительства.

Результаты расчета по ИЗАВ 6508

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	Валовый выброс (т/период реконструкции)
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036129	0,28718	0,84

Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении битумной гидроизоляции.

Расчет выбросов вредных веществ при укладке асфальтобетона производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», согласованной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды и гидрометеорологии 26.08.1998г. №05-12/16-389.

В соответствии с данными методической документации удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) принимается в среднем 1кг на 1т готового битума. Содержание битума в гидроизоляционном материале принимаем 80%.

Количество битума при устройстве гидроизоляционных покрытий по данным ресурсной сметы 3300 тонн в период строительства (35,1 мес.).

Исходя из этого, валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{уг}} = N \times 1/1000, \text{ т/весь период}$$

где: N- количество битума, т.

Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Q = \frac{M_{\text{уг}} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}, \text{ г/с}$$

где: $M_{\text{уг}}$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;

T – время работ, 2208 ч/год; 6458,4 ч/период строительства.

Результаты расчета ИЗАВ 6509

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	Валовый выброс (т/период реконструкции)
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,141934	1,128205	3,3

СМР (ИЗА №6505)

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 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		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,1332	0,252576
2930	Пыль абразивная	0,032	0,01152

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристика технологического процесса и оборудования	Количество, шт.		Время работы, ч/год	Одновременность
	всего	одновременно		
6. Углошлифовальная машина. Обработка металлов. Плоскошлифовальный станок. Диаметр шлифовального круга 250 мм. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов.	10	10	100	+
7. Отрезной станок. Обработка металлов. Отрезной станок. Детали из стали. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов.	2	2	800	+

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

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов без применения смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при отсутствии газоочистки от одного станка, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{выд.}}^1 = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где K - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, $г/с$;
 T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, $ч$.

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минимальных значений, однако в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов (η), выраженное в долях единицы.

В случае если на предприятии эксплуатируется несколько единиц однотипного оборудования, значение выброса принимается пропорционально количеству оборудования с учетом одновременности его функционирования.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета ОНД-86 должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-минутному интервалу времени. В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 ОНД-86 это требование относится к выбросам загрязняющих веществ, продолжительность, которых меньше 20-ти минут. Коэффициент приведения (K_n) принимается равным единицы в случае если продолжительность производственного цикла (τ) превышает 20 минут. В случае если τ составляет менее 20-ти минут, то значение K_n определяется по формуле (1.1.2):

$$K_n = \tau / 1200 \quad (1.1.2)$$

где τ - продолжительность производственного цикла, $с$.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.3):

$$M = M_{\text{выд.}}^1 \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ м/год} \quad (1.1.3)$$

где j - коэффициент выброса пыли в случае применения СОЖ, в долях единицы;
 η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;
 b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.4):

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.4)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов в случае применения СОЖ от одного станка, определяется по формуле (1.1.5):

$$M_{\text{выд.}}^{1x} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ м/год} \quad (1.1.5)$$

где K^x - удельные выделения масла и эмульсола, $г/(с \cdot кВт)$;
 N - мощность установленного оборудования, $кВт$;
 T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, $ч$.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.6):

$$M^x = M_{\text{выд.}}^{1x} \cdot b, \text{ м/год} \quad (1.1.6)$$

где b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.7):

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

K_n - коэффициент приведения к 20-ти минутному интервалу.

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

6. Углошлифовальная машина.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{выд.}}^1 = 3,6 \cdot 0,026 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 0,00936 \text{ т/год};$$

$$M = 0,00936 \cdot 0,2 \cdot 10 = 0,01872 \text{ т/год};$$

$$G = 0,026 \cdot 0,2 \cdot 10 = 0,052 \text{ г/с}.$$

2930. Пыль абразивная

$$M_{\text{выд.}}^1 = 3,6 \cdot 0,016 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 0,00576 \text{ т/год};$$

$$M = 0,00576 \cdot 0,2 \cdot 10 = 0,01152 \text{ т/год};$$

$$G = 0,016 \cdot 0,2 \cdot 10 = 0,032 \text{ г/с}.$$

7. Отрезной станок.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{выд.}}^1 = 3,6 \cdot 0,203 \cdot 800 \cdot 10^{-3} = 0,58464 \text{ т/год};$$

$$M = 0,58464 \cdot 0,2 \cdot 2 = 0,233856 \text{ т/год};$$

$$G = 0,203 \cdot 0,2 \cdot 2 = 0,0812 \text{ г/с}.$$

СМР (ИЗА №6505)

При определении выбросов от технологических процессов и оборудования по обработке древесины используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 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		
2936	Пыль древесная	0,35	5,04

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

Таблица № 1.1.2- Исходные данные для расчета

Продолжение таблицы 1.1.2

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
8. Циркуляционная пила. Пылеобразование при механической обработке древесины. Универсальный круглопильный УП			
	Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, Y :		
	2936. Пыль древесная	кг/ч	6,3
	Количество единиц однотипного оборудования всего, b	-	10
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, b'	-	2
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, K_e	-	0,1
	Влажность древесины	%	до 10
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, T	ч	800
	Одновременность работы	-	да

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

Расчет годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.1):

$$M = Y \cdot K_e \cdot T \cdot K_o \cdot b \cdot 10^{-3}, m/год \quad (1.1.1)$$

где Y - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, $кг/ч$;

K_e - коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины;

T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, $ч$;

K_o - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.2):

$$G = Y \cdot K_e \cdot K_o \cdot b' \cdot K_n \cdot 10^3 / 3600, г/с \quad (1.1.2)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

K_n - коэффициент приведения мощности выброса к 20-ти минутному временному интервалу.

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

8. Циркуляционная пила. Пылеобразование при механической обработке древесины.

2936. Пыль древесная

$$M = 6,3 \cdot 0,1 \cdot 800 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 5,04 m/год;$$

$$G = 6,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 0,35 г/с.$$

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Площадка: 4

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6510 Окраска

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник

Операция: №13 Покраска эмалью

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0240625	0.796500	0.00	0.0240625	0.796500
2752	Уайт-спирит	0.0240625	0.796500	0.00	0.0240625	0.796500
2902	Взвешенные вещества	0.0007639	0.011000	0.00	0.0007639	0.011000

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_{гр} \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозвдушного тракта $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Эмаль	ПФ-115	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 2 мин. (120 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 800

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 400

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Площадка: 4

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6510 Окраска (лак)

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник

Операция: №14 Нанесение лака

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.1027530	2.893524	0.00	0.1027530	2.893524
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0205065	0.577463	0.00	0.0205065	0.577463
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.0342405	0.964212	0.00	0.0342405	0.964212

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Лаки	XB-784	84.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1.568

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 3

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 1900

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 956.63

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	65.240
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	13.020
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	21.740

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 05.04.2024

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Площадка: 4

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №0511, 0512 Работа дизельного компрессора

Операция: №15 Дизельный компрессор

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	г/год	%	г/с	г/год
0301	Азота диоксид	0.3472000	7.420000	0.0	0.3472000	7.420000
0304	Азот (II) оксид	0.0564200	1.205750	0.0	0.0564200	1.205750
0328	Углерод (Сажа)	0.0180833	0.397500	0.0	0.0180833	0.397500
0330	Сера диоксид	0.0723333	1.590000	0.0	0.0723333	1.590000
0337	Углерод оксид	0.2738333	5.830000	0.0	0.2738333	5.830000
0703	Бенз/а/пирен	0.00000056833	0.00001192500	0.0	0.00000056833	0.00001192500
1325	Формальдегид	0.0051667	0.106000	0.0	0.0051667	0.106000
2732	Керосин	0.1240000	2.650000	0.0	0.1240000	2.650000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 186$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 265$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 1$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=220$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 4$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.993751$ м³/с (Приложение)

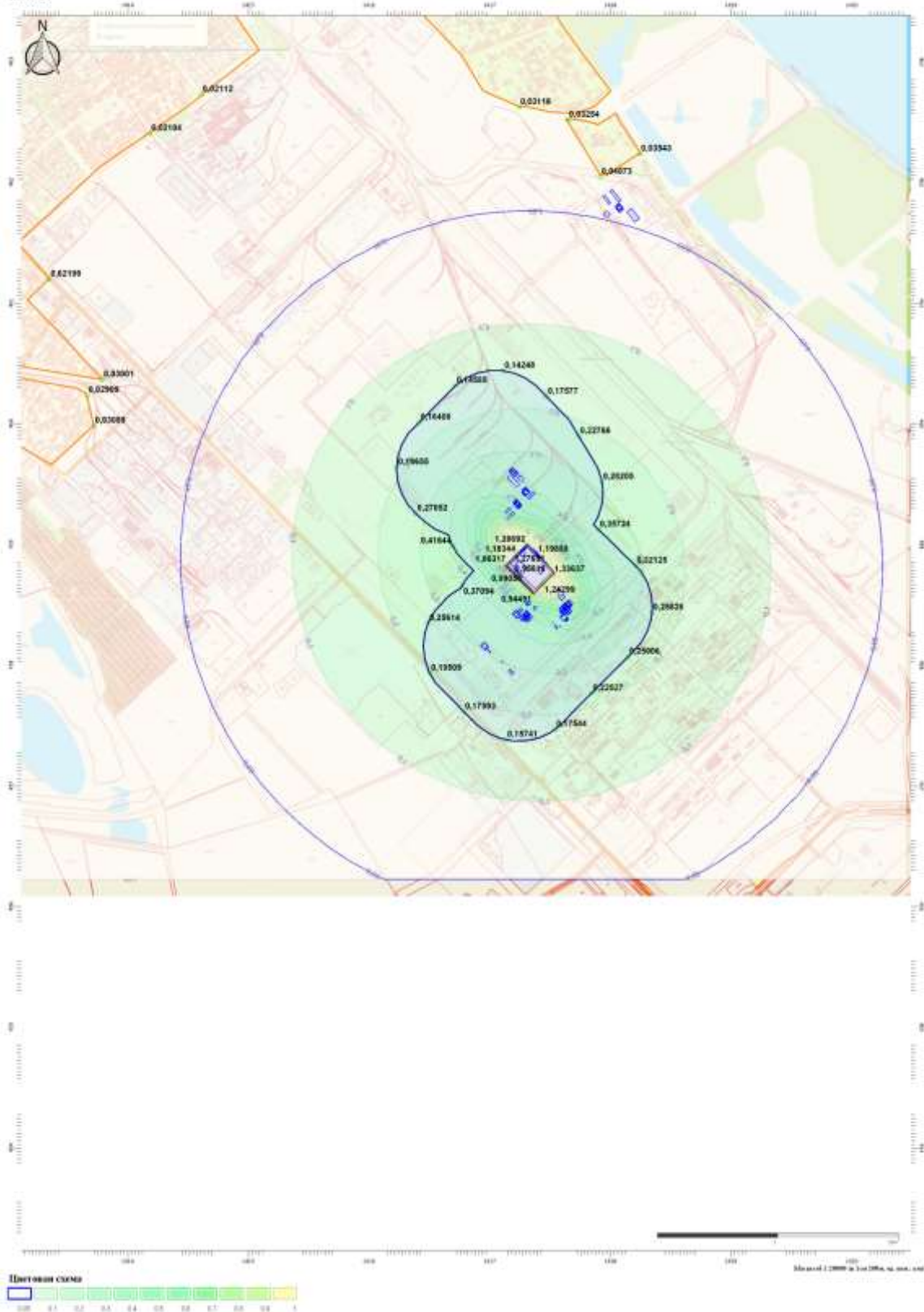
Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». Санкт-Петербург, 2001 год.

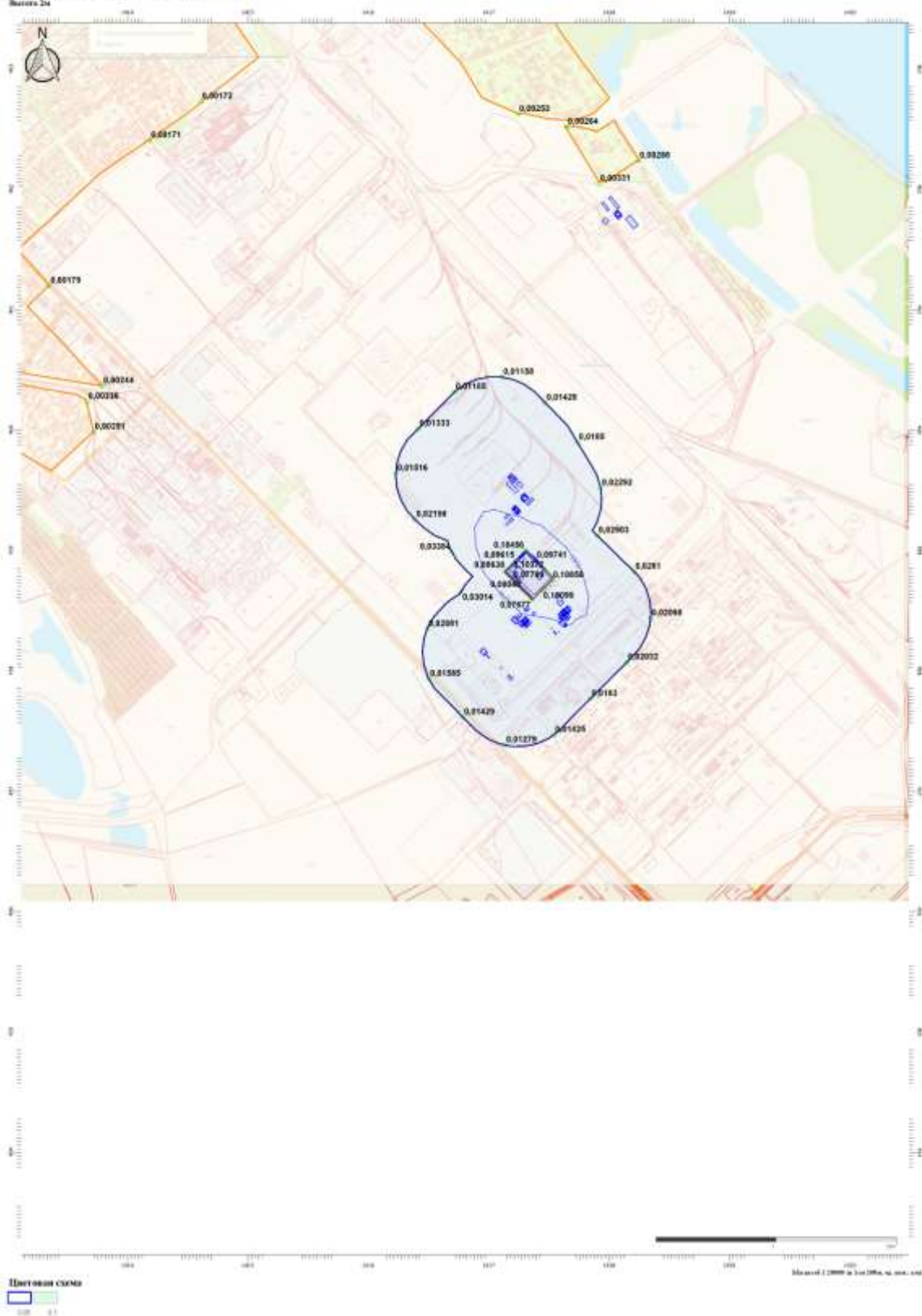
Максимально-разовые концентрации



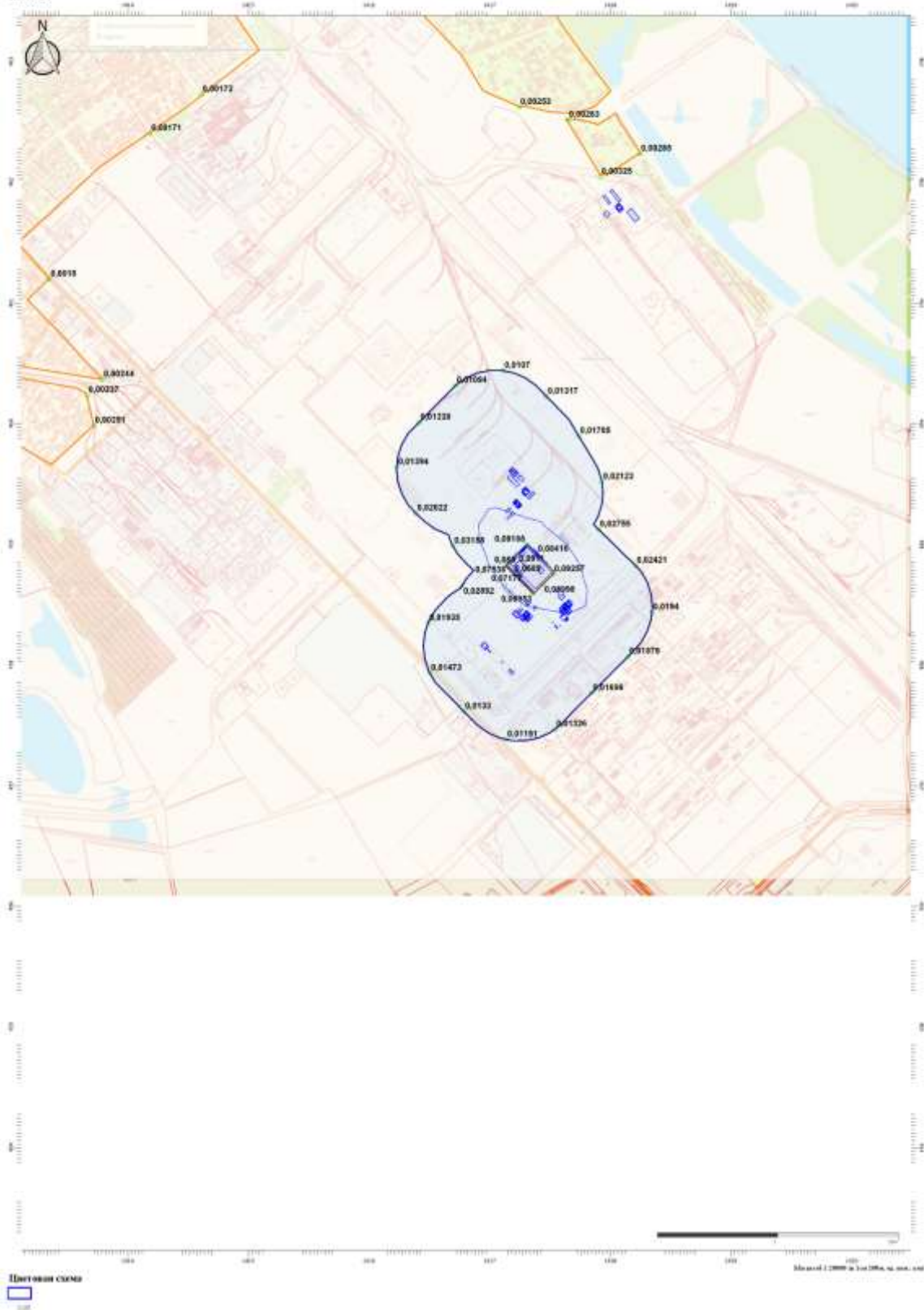
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52] - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0381 (Анализ данных) (Загрузка данных, проверка данных)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ГДКх)
 Высота 2м



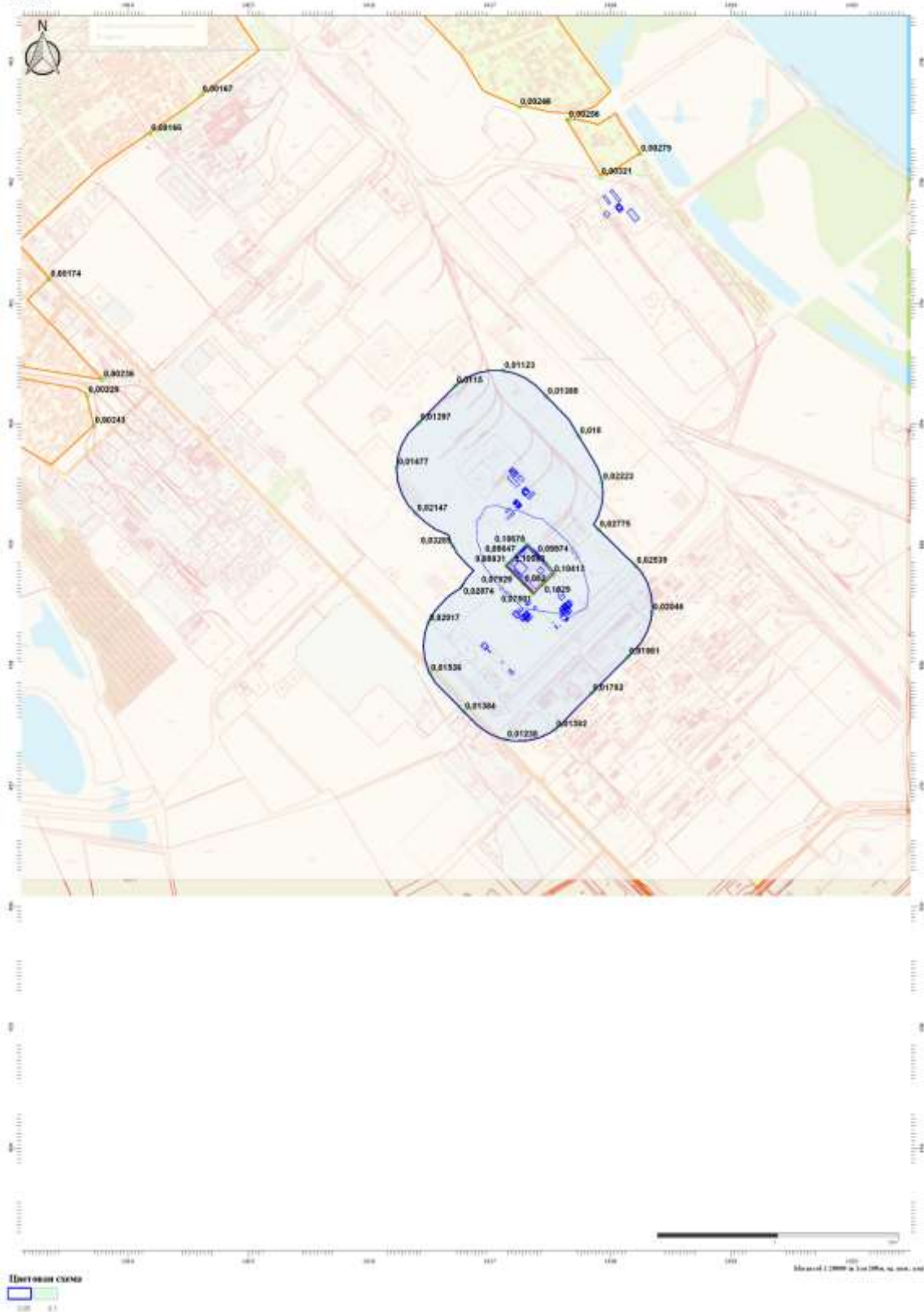
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Вид расчета: ПМ4 (Линейный метод (Линейный метод))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (02.12.2017 00:51 - 02.12.2017 09:52) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на известном
 Код расчета: 0026 (Тюмень (Полный чертёж))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД, ДК)
 Высота 2м



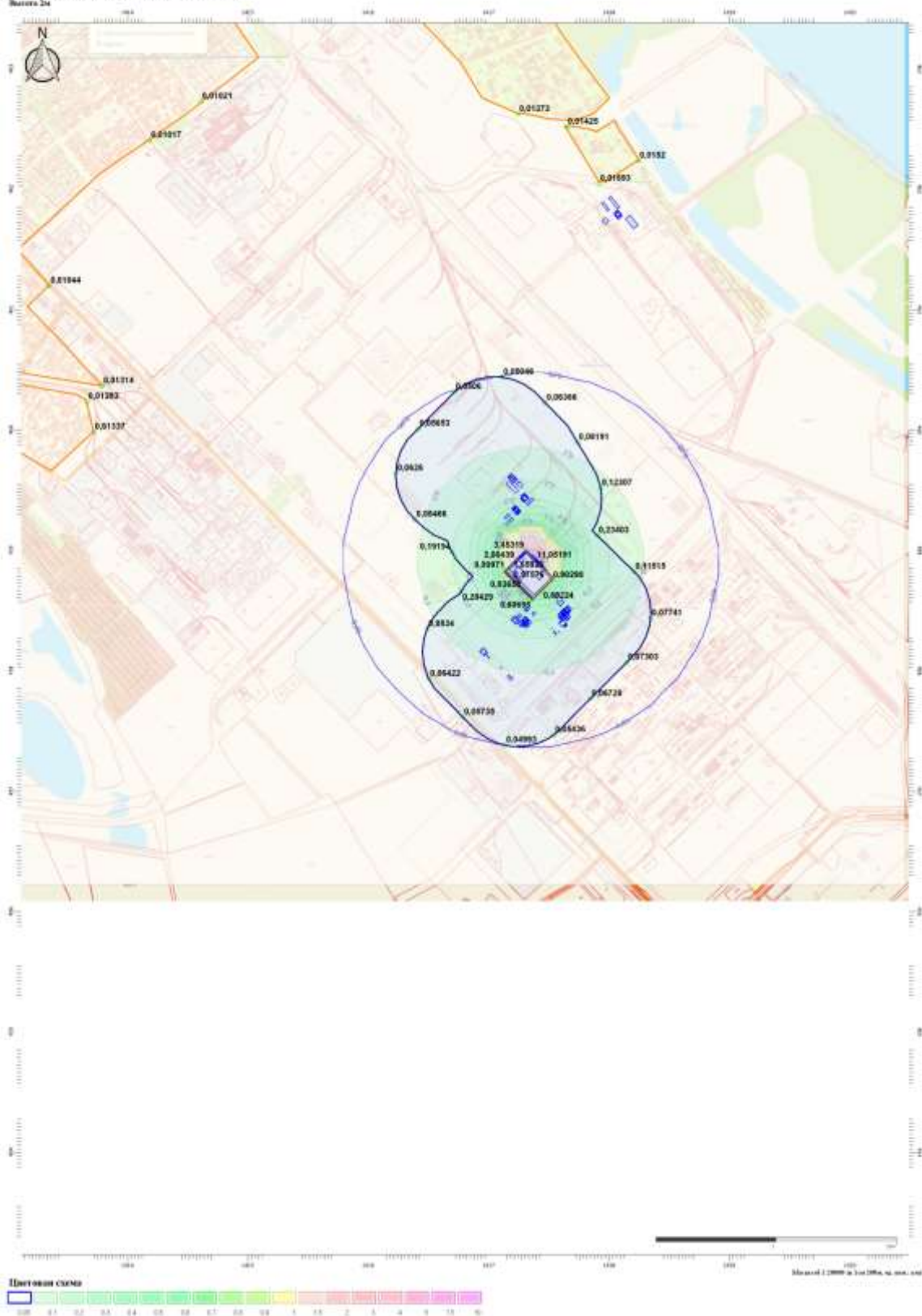
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52] - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0339 (Сухой режим)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м



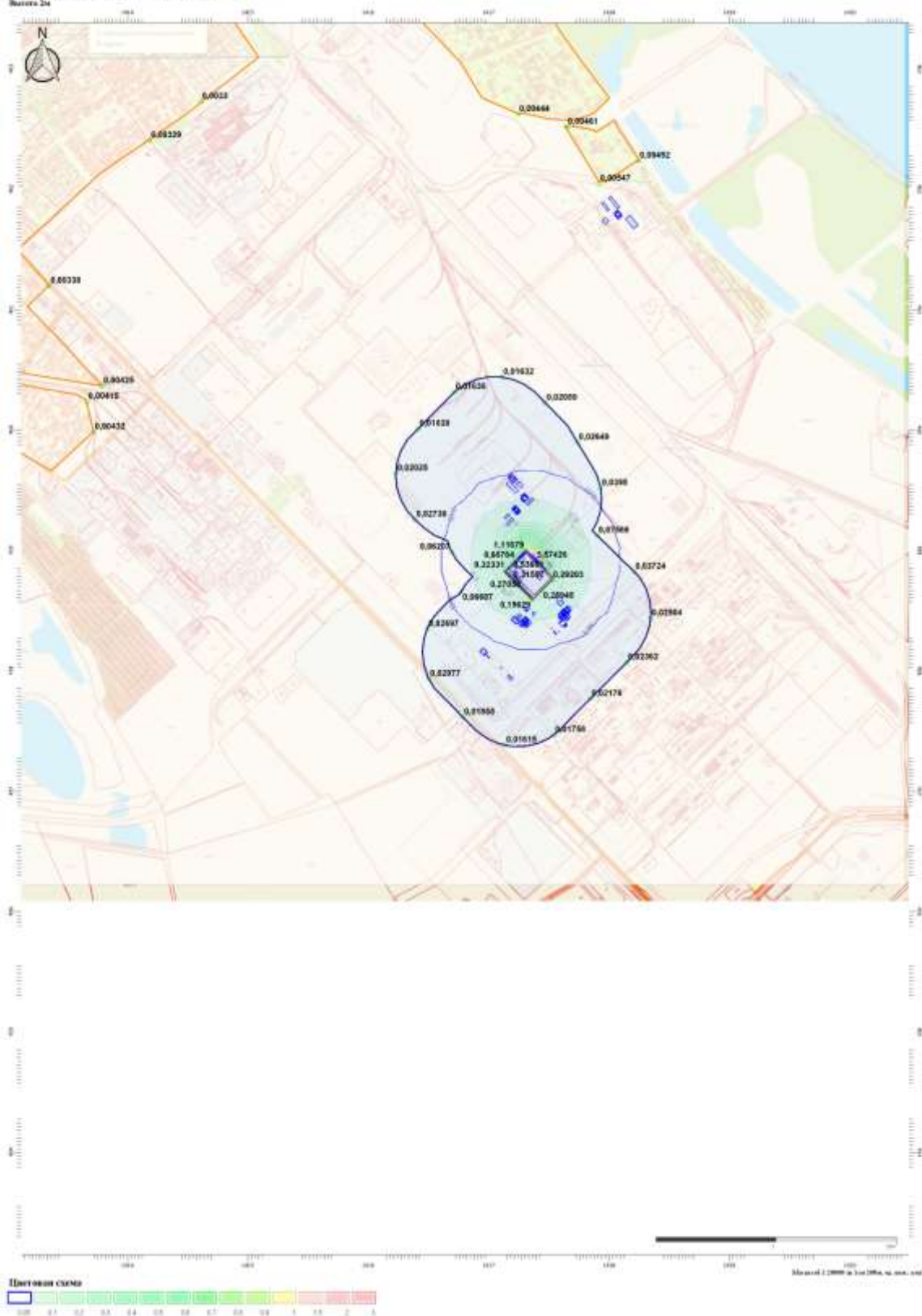
The map shows a street grid with a central area highlighted in blue, indicating the sampling area. A scale bar and a north arrow are included. The map is titled 'Map of the study area' and shows the location of the sampling points. The map is oriented with North at the top. The scale bar indicates a distance of 100 meters. The map shows a street grid with a central area highlighted in blue, indicating the sampling area. A scale bar and a north arrow are included.

11

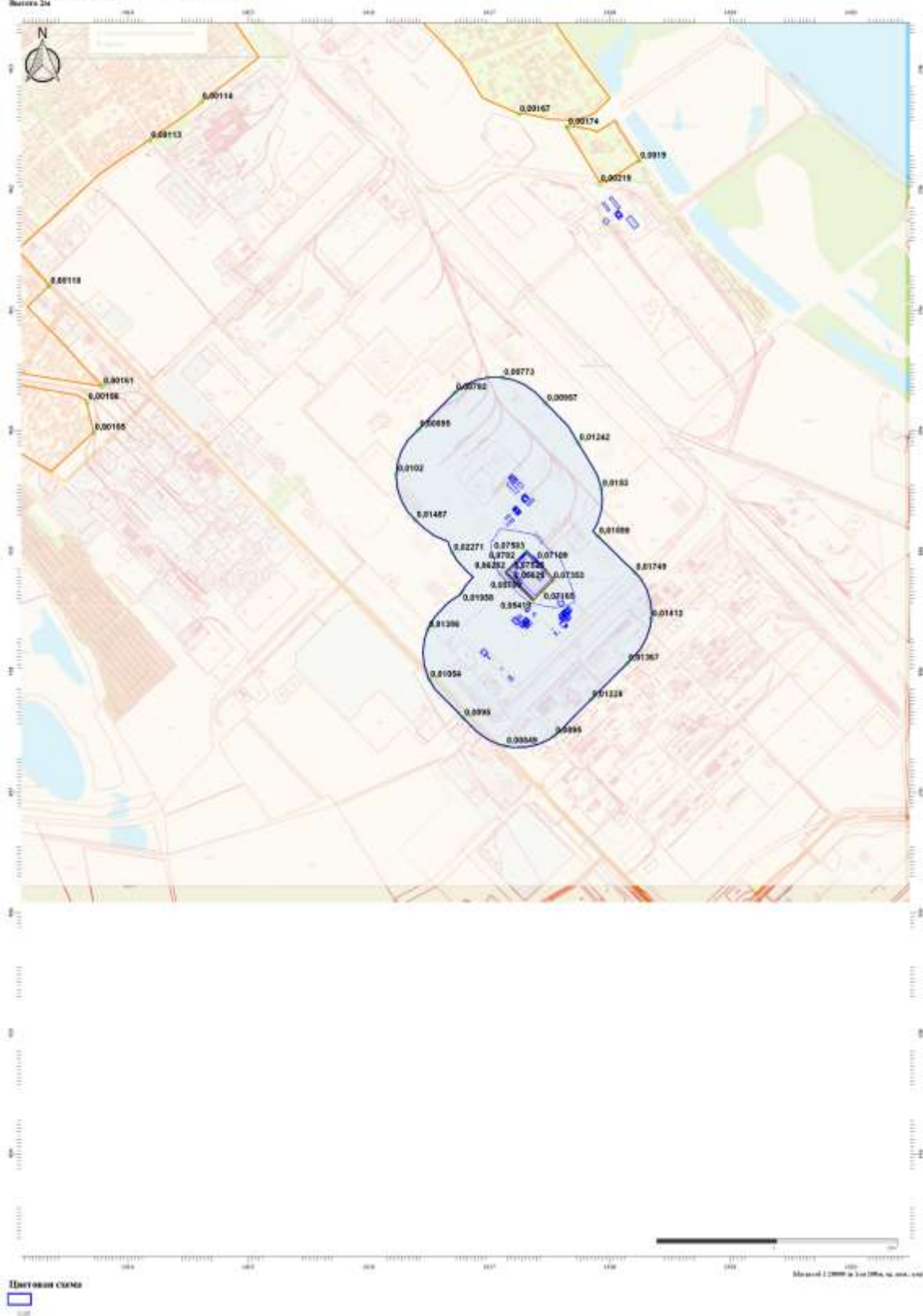
Вариант расчета: ООО "СБВ Интерком" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1604 (Данные объекта (наим. и, м, и. координат) (Многоэтажный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



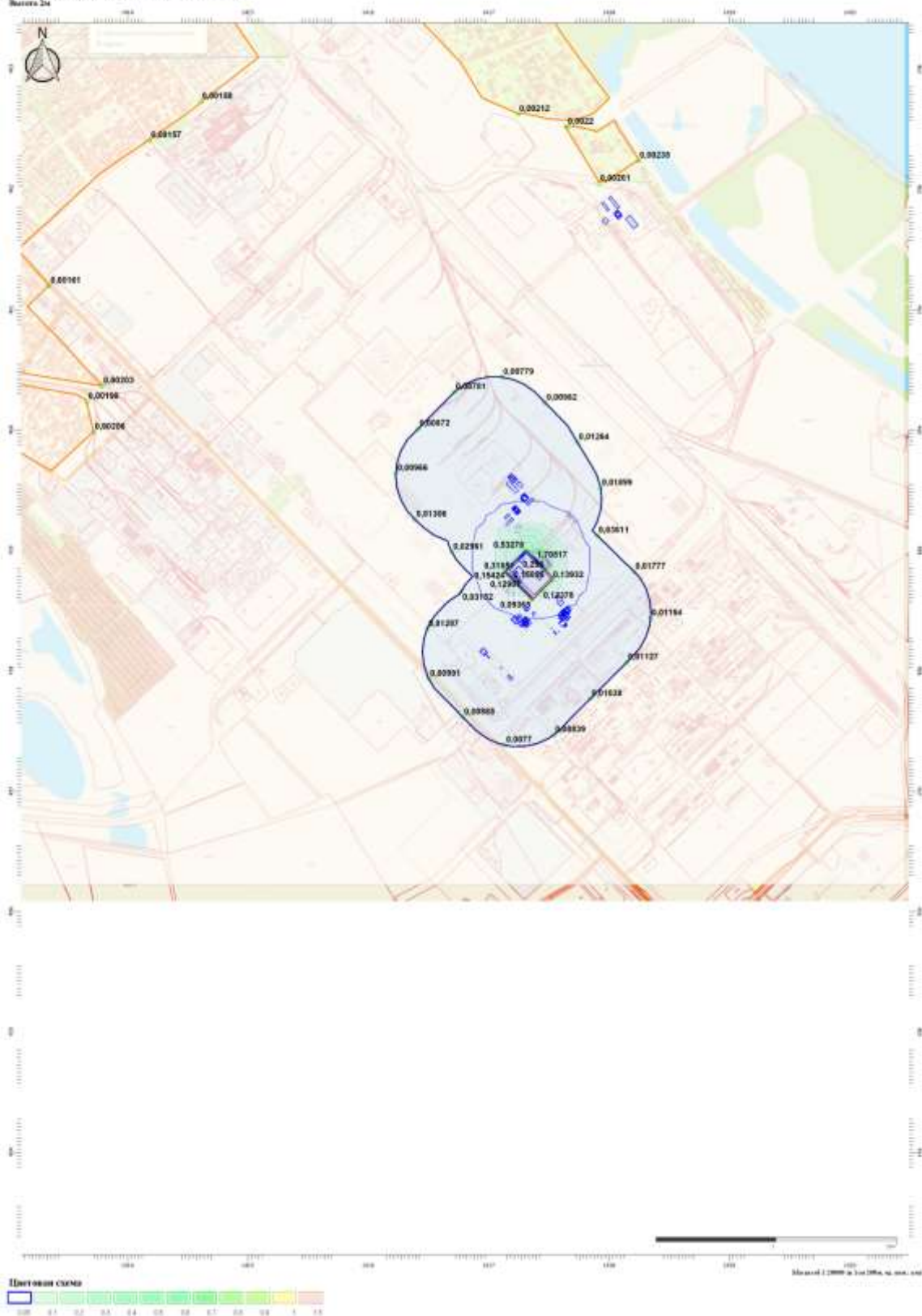
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 08:51 - 02.12.2025 19:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 1219 (Функциональный идентификатор модели)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в мкг/м³)
 Высота 2м



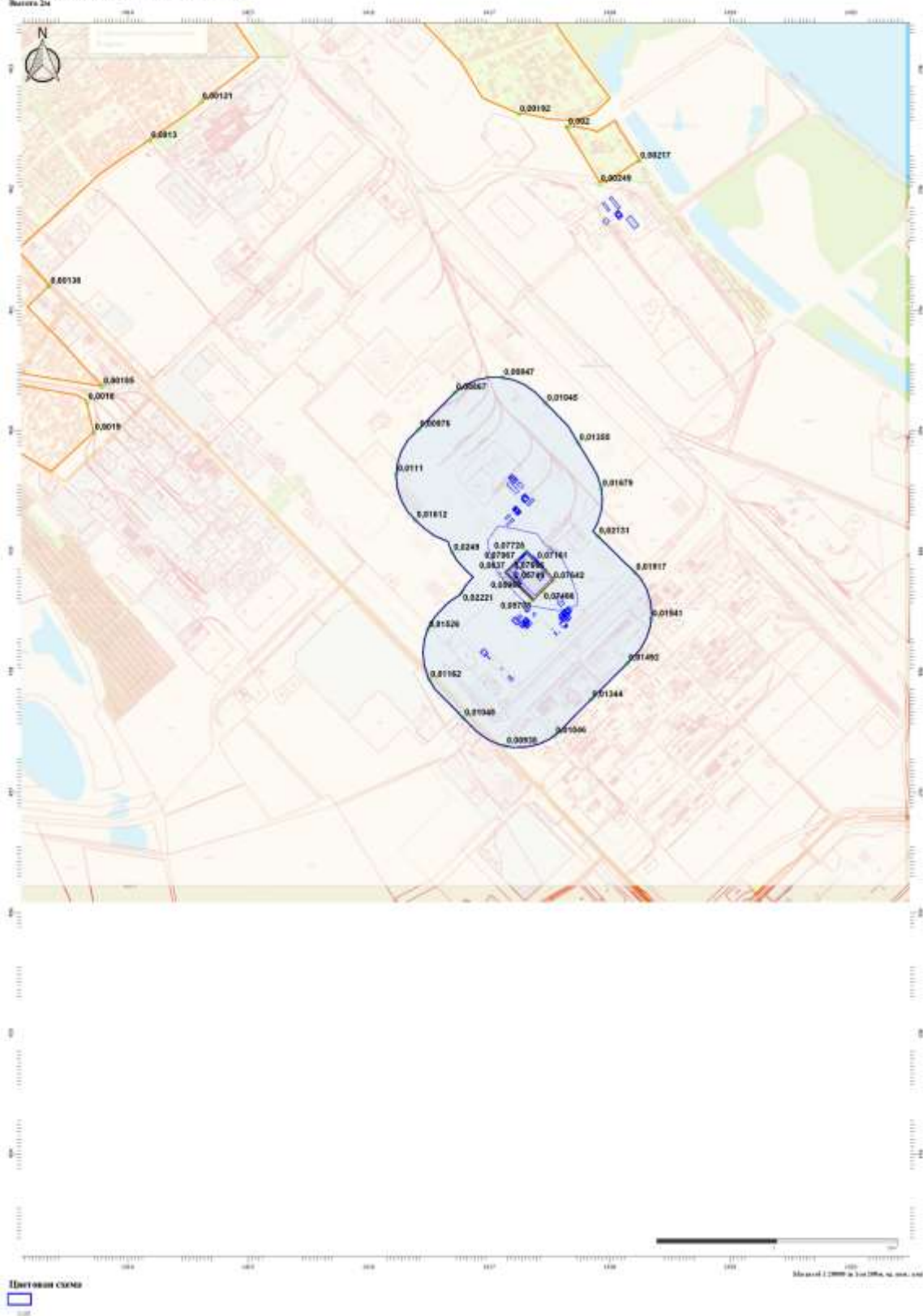
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1325 (Формы выброса (Муравьиный слезоток, слезоток, слезоток))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



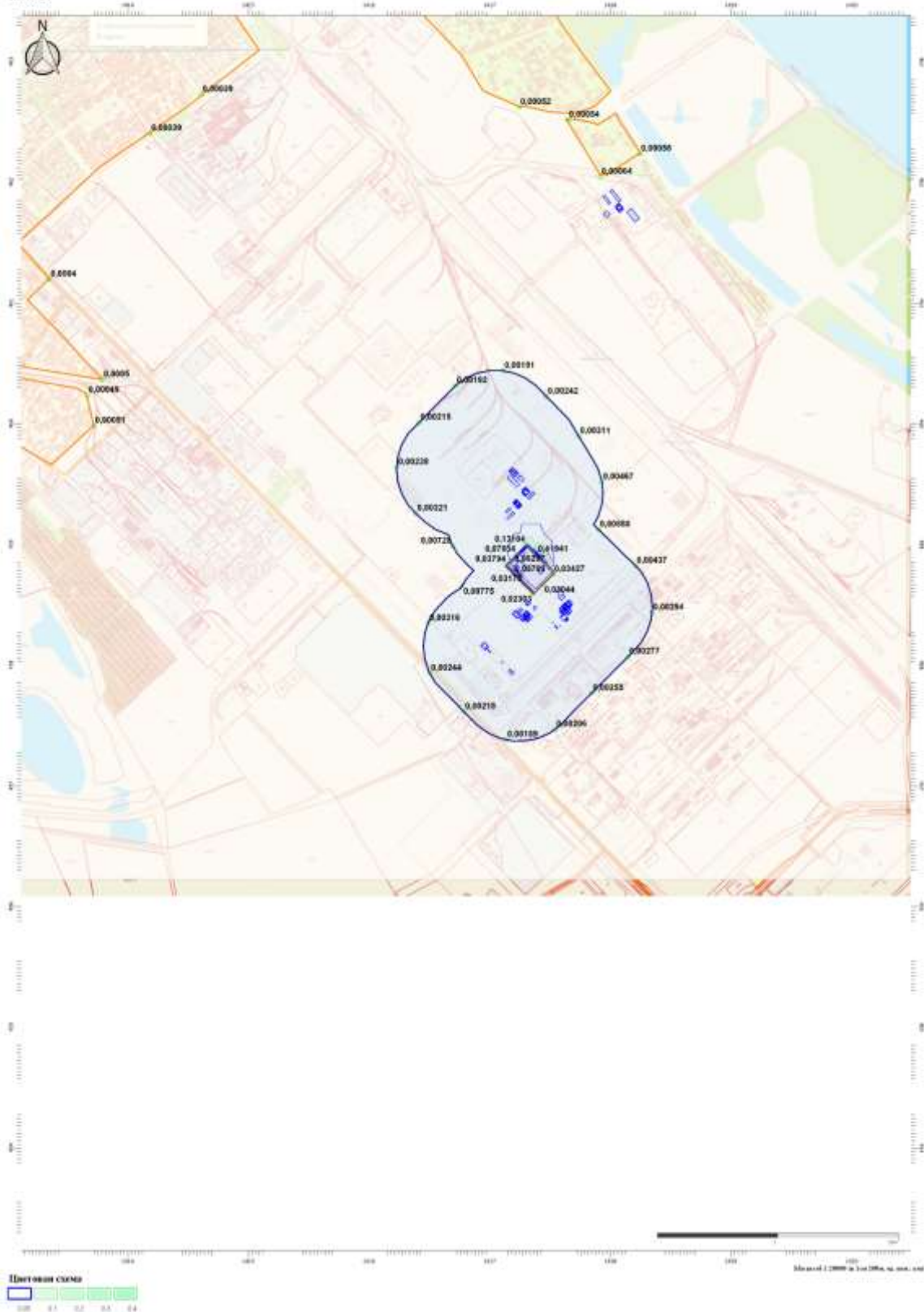
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1481 (Формат 2-м (Данные расчета: данные формирования))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



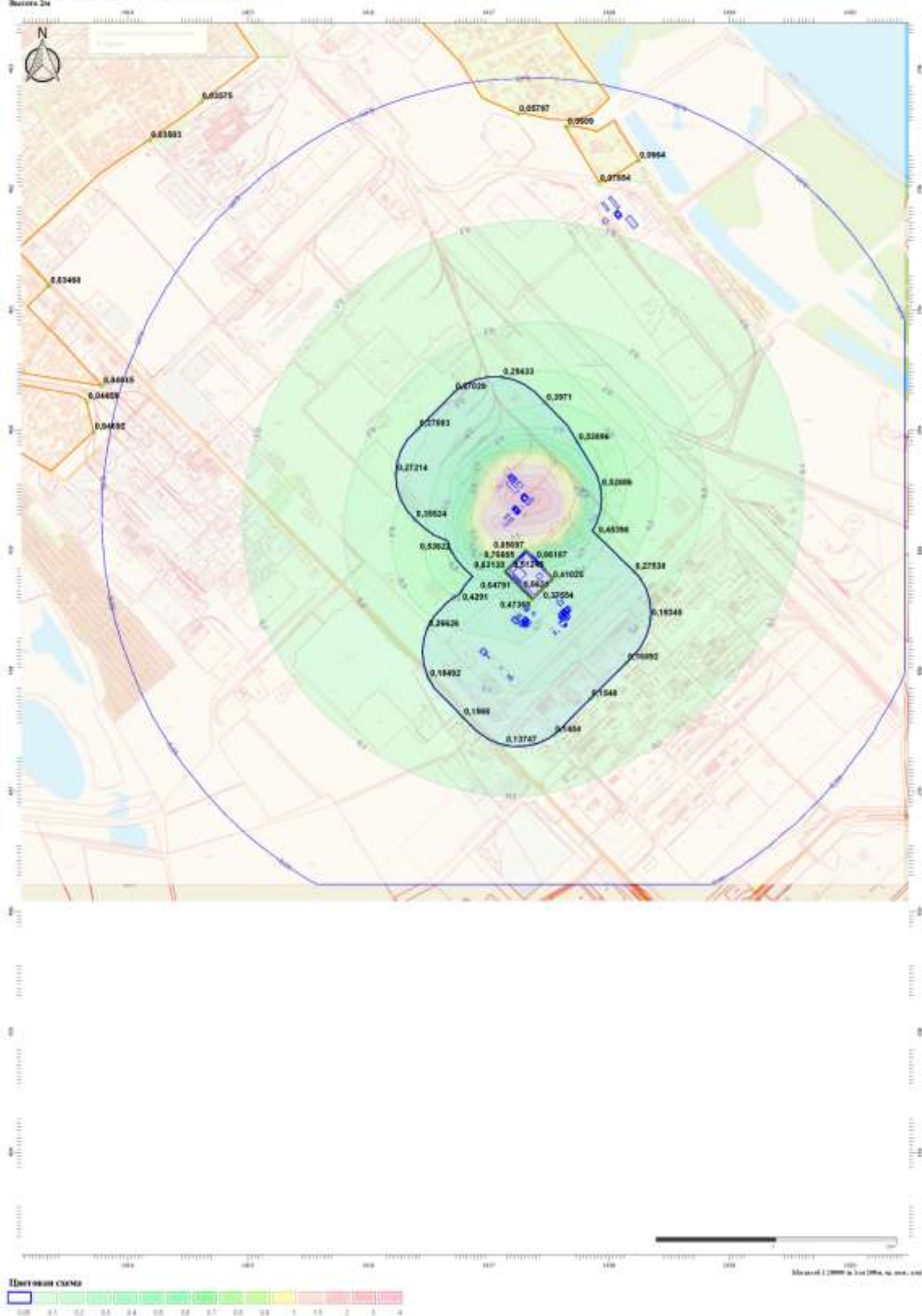
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 2732 (Формы (барометрической вертикали, горизонт деформирования))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



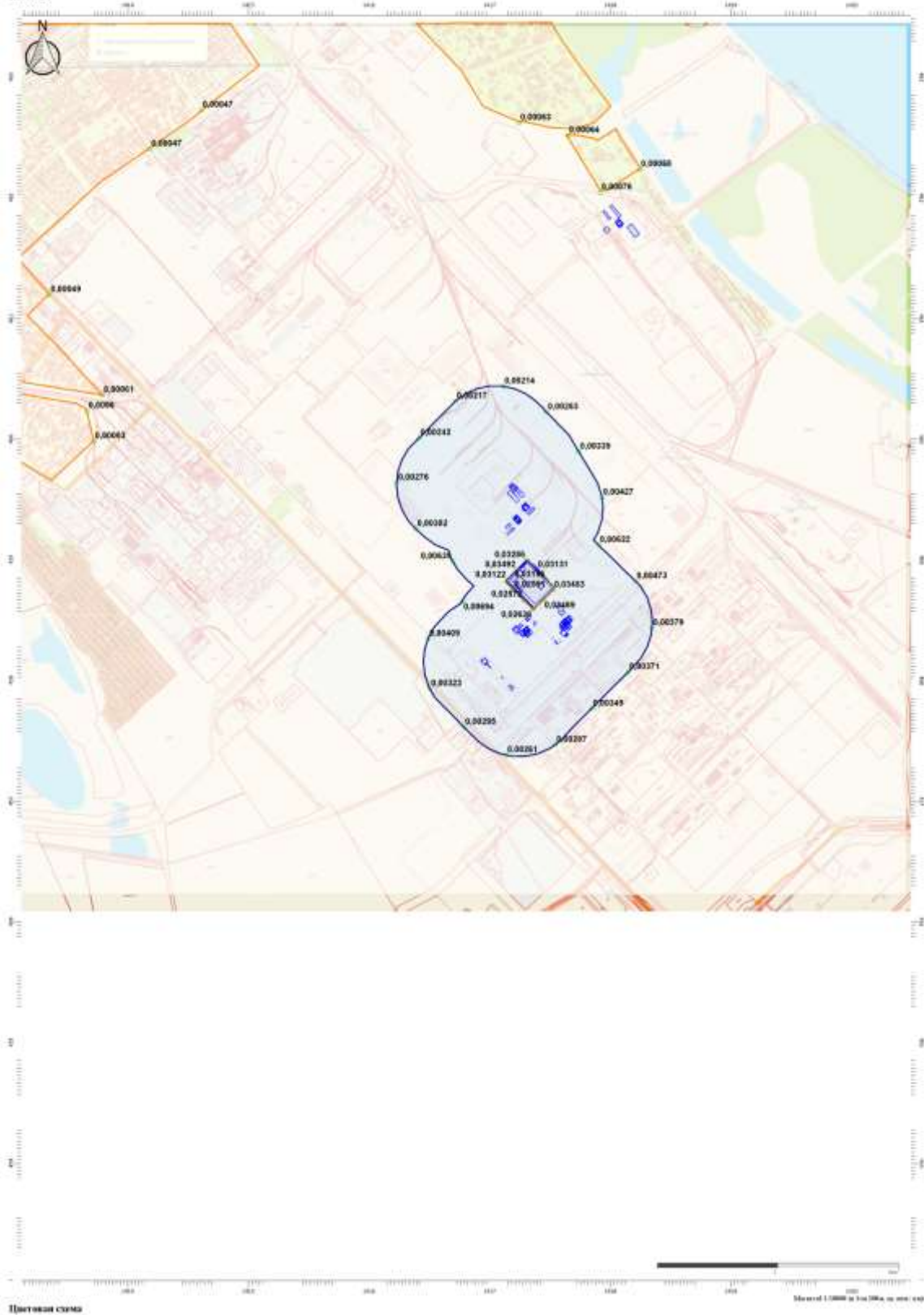
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 [02.12.2017 00:51 - 02.12.2017 09:52] - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на известном
 Код расчета: 1752 (7485-сварка)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДВ)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [01.12.2017 00:51 - 01.12.2017 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1754 (Линия С12 С19 (с пересечением С3))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СББ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 00:52] - .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Год расчета: 2000 (Время корректировки: 70-20% 5002)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м

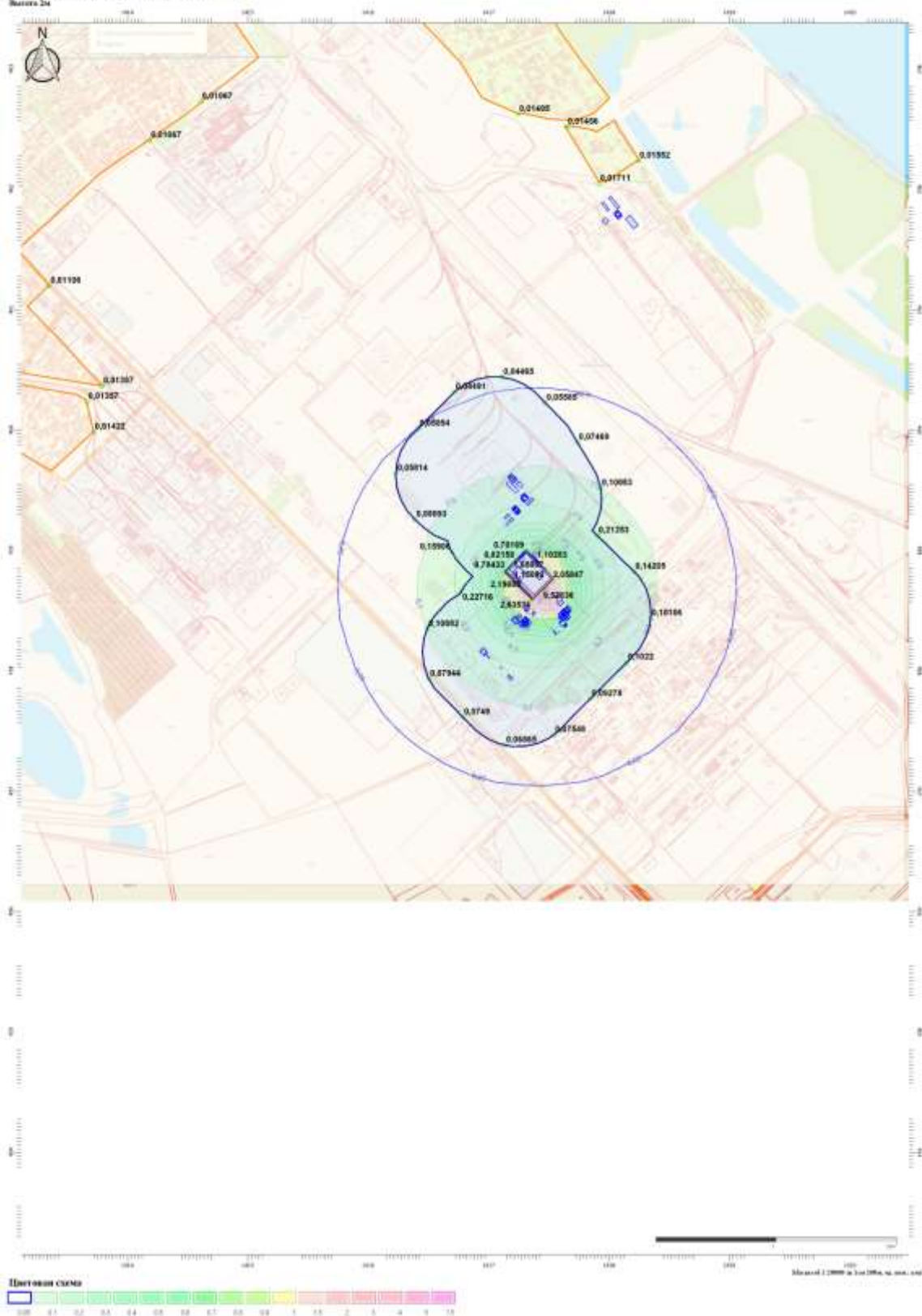


Протяженность

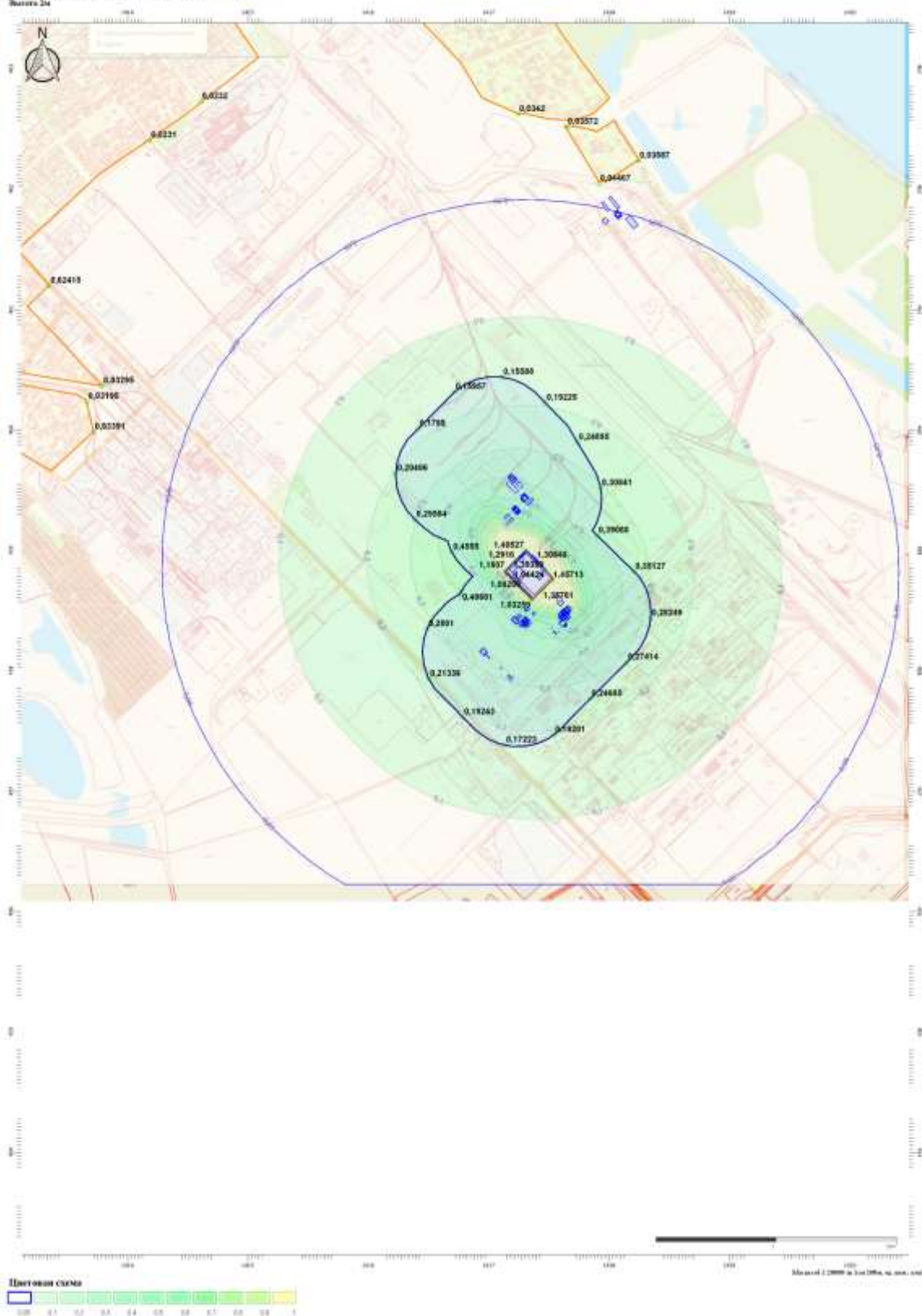
Measured 1:50000 at 1m/500m, no units: exp

The map illustrates the spatial distribution of SO_2 concentration in Krasnodar. The highest concentrations are found in the central urban area, with values ranging from 0.00000 to 0.00193. The concentration decreases as the distance from the center increases, with values reaching 0.01219 in the northern part of the city and 0.01625 in the western part. The map also shows the city's layout, including roads, buildings, and green spaces. A legend at the bottom indicates the color scale for the concentration levels, ranging from 0.0 to 0.01219.

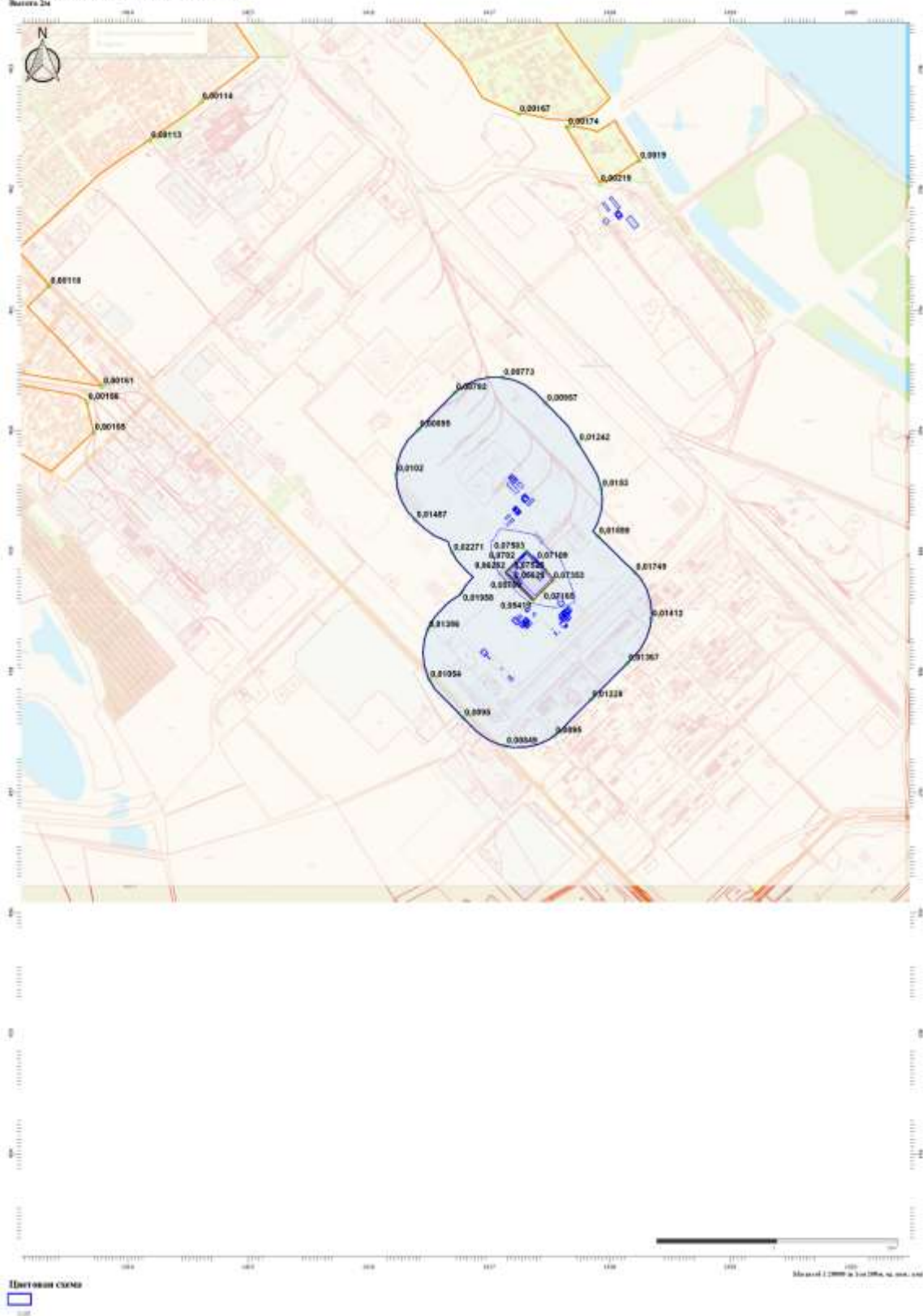
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Из расчета: 2036 (Вал, дымовая)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД, ДВ)
 Высота 2м



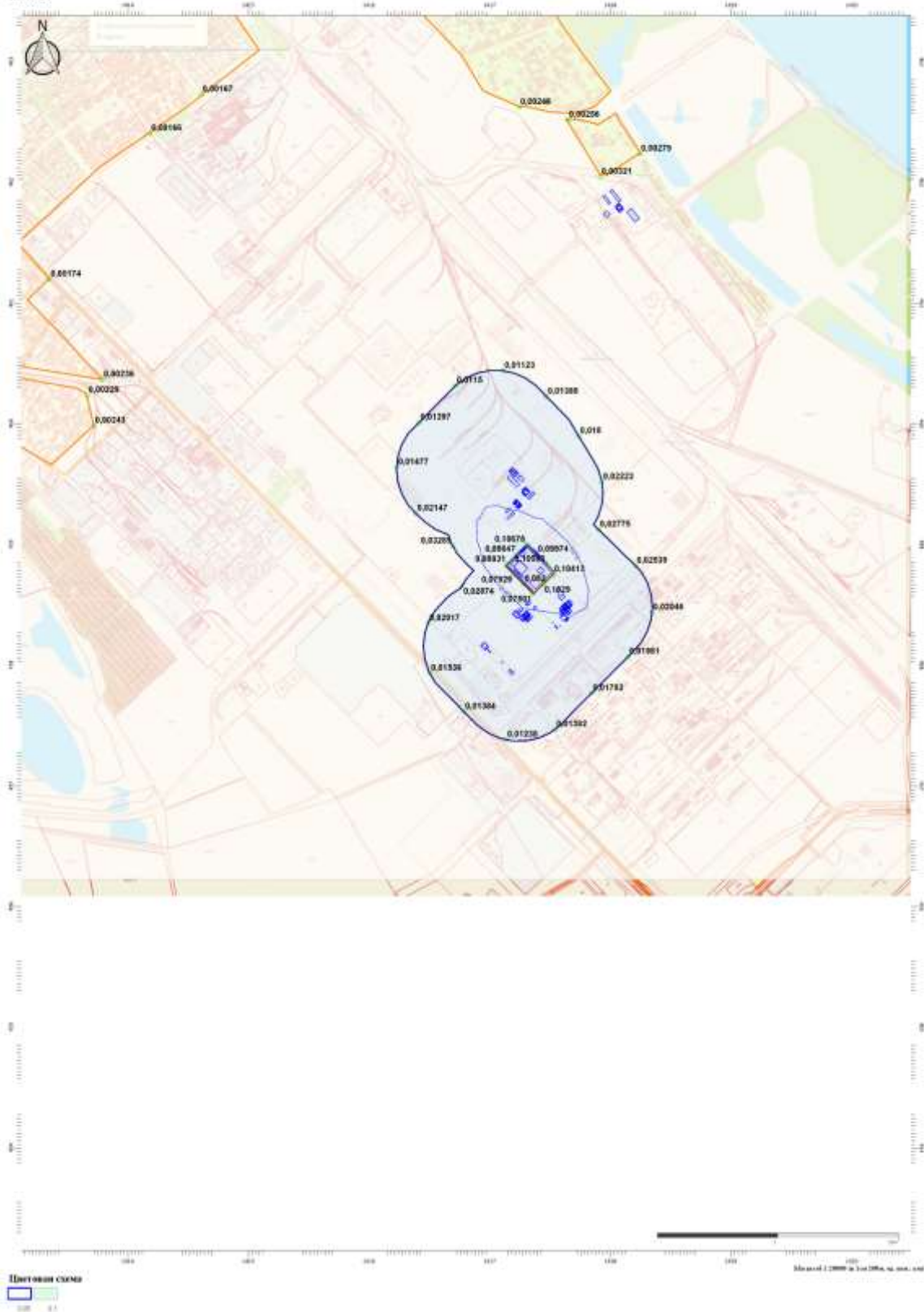
Вариант расчета: ООО "Д.В. Петровичи" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52] - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 6087 (Атомная станция, установка по газо-формированию)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



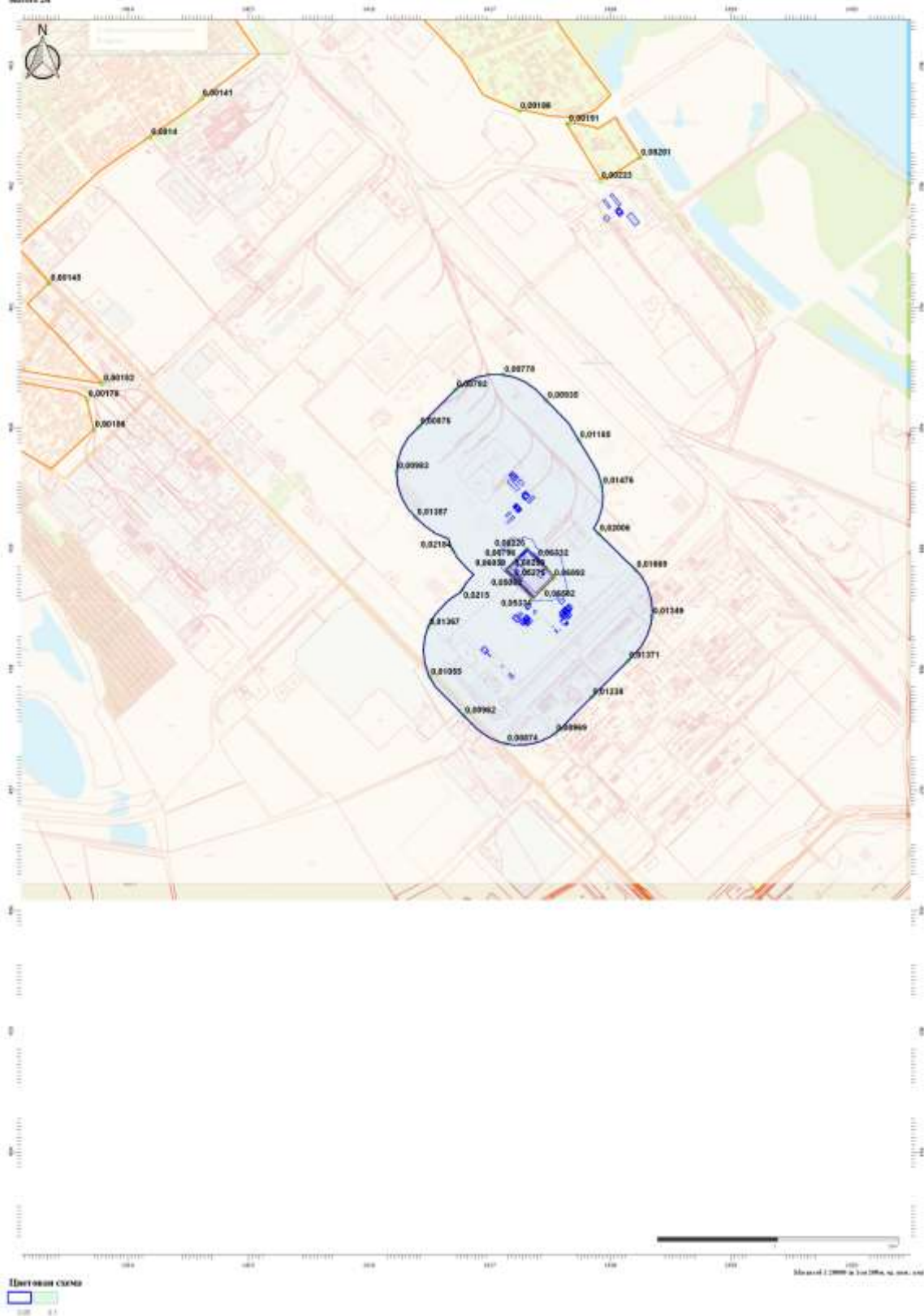
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52] - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Для расчета: 6035 (Удмуртский, форма выхлопа)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0043 (Зона застройки и территории)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ГДК)
 Высота 2м



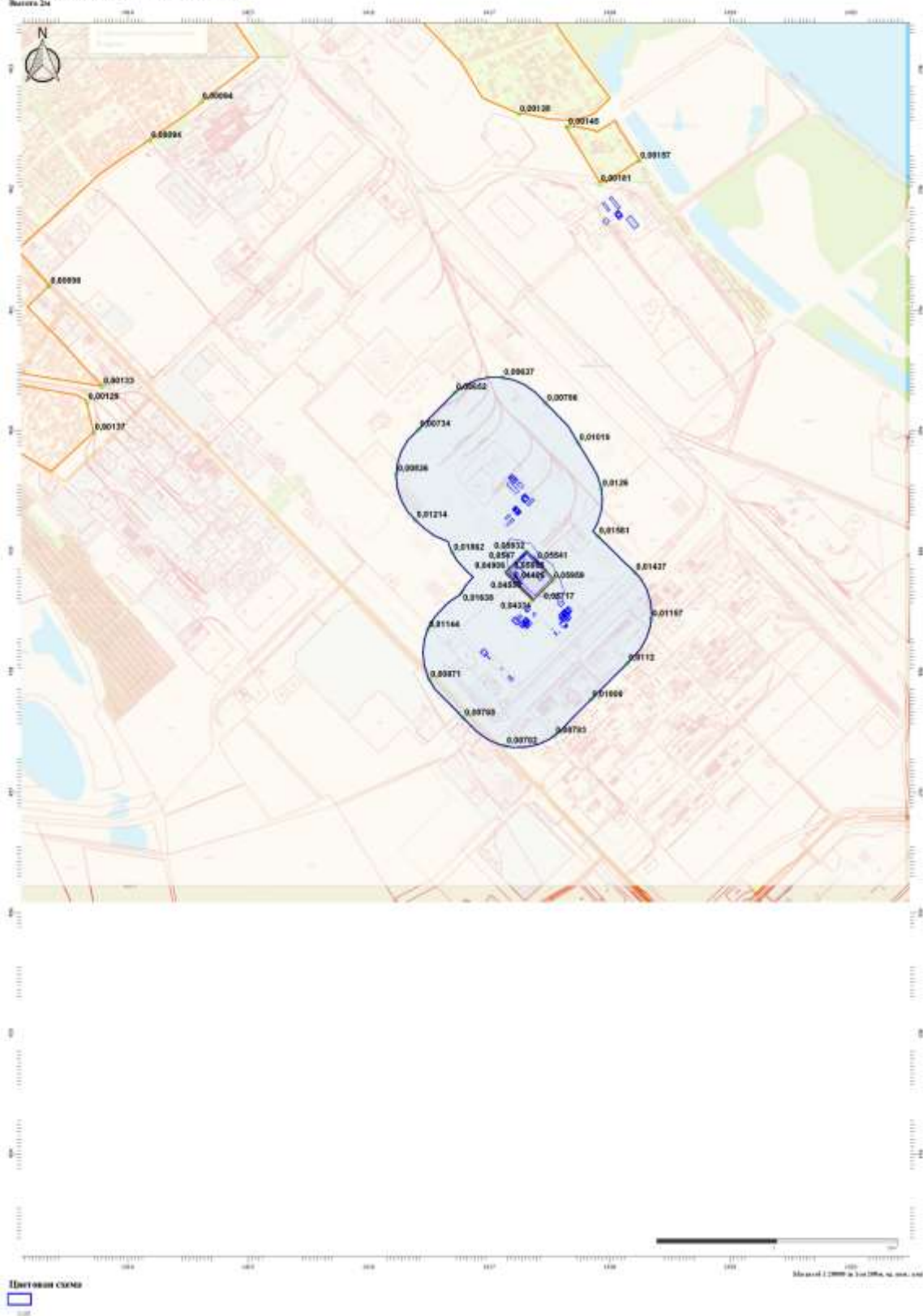
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 6046 (Точерка жилая и адм. назначения)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 08:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Вид расчета: КЗМ (Улица Ленинградская, территория завода)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКМ)
 Высота 2м

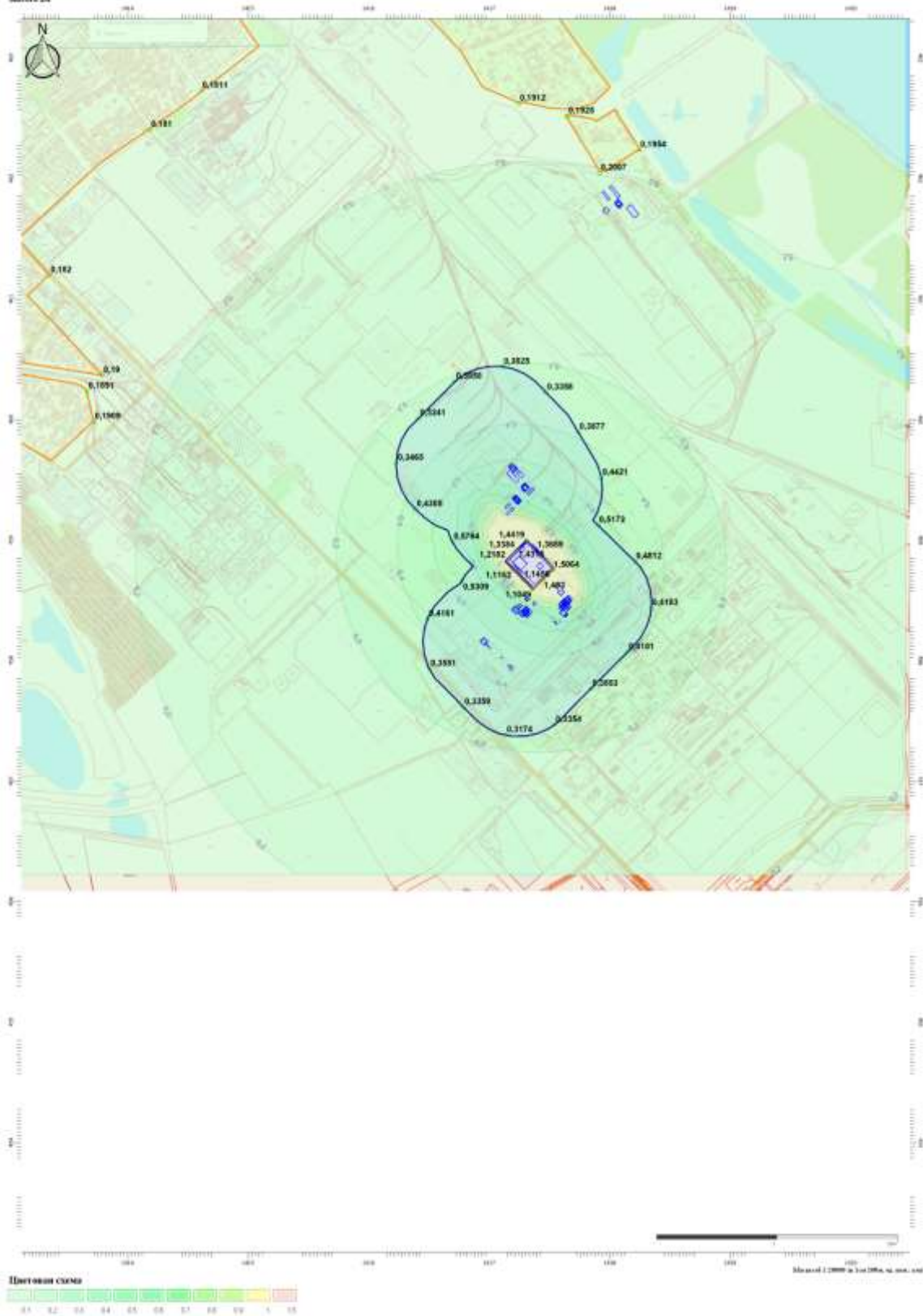


Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 6285 (Угол зажима и факторный метод)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м

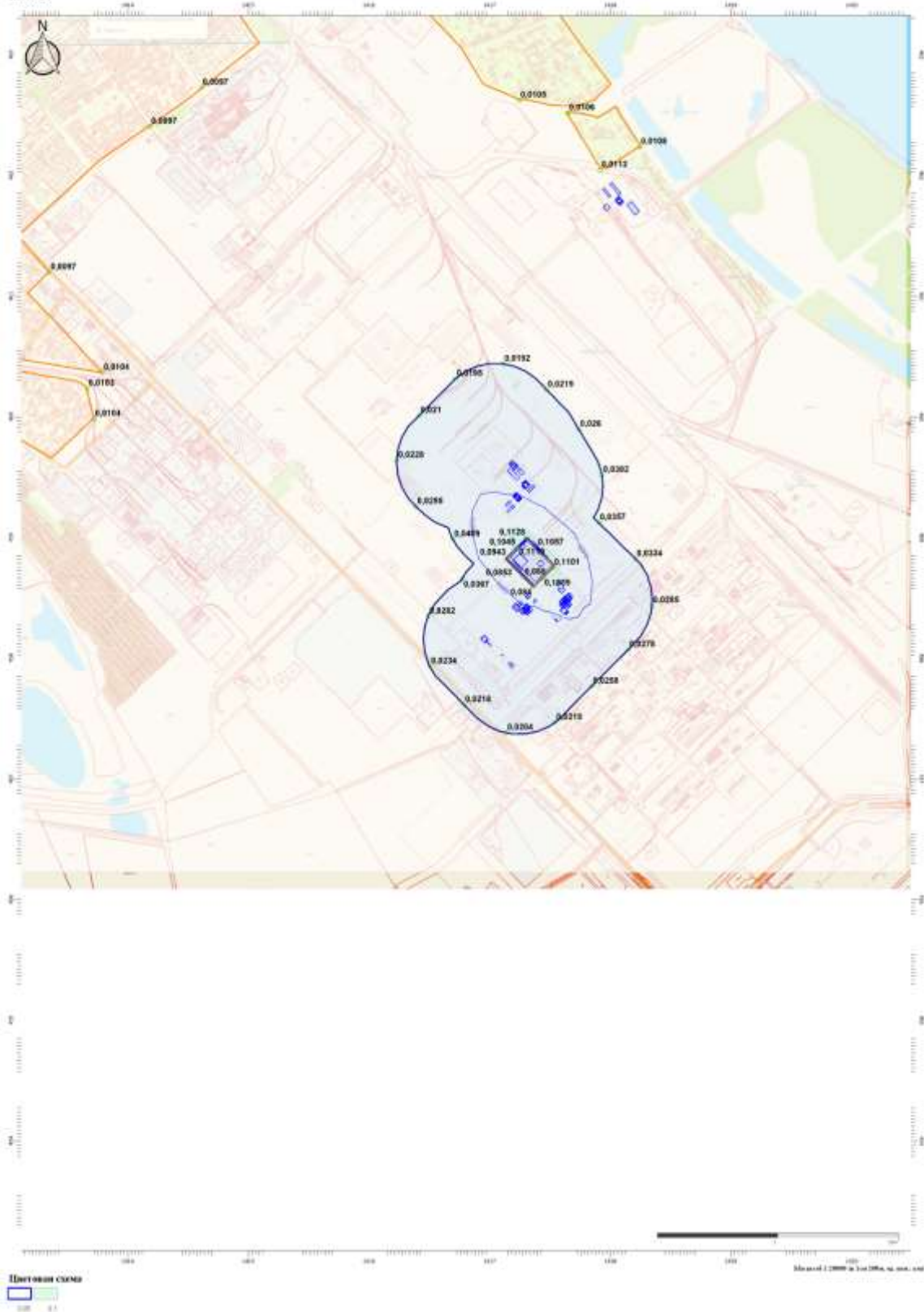


Максимально-разовые концентрации с фоном

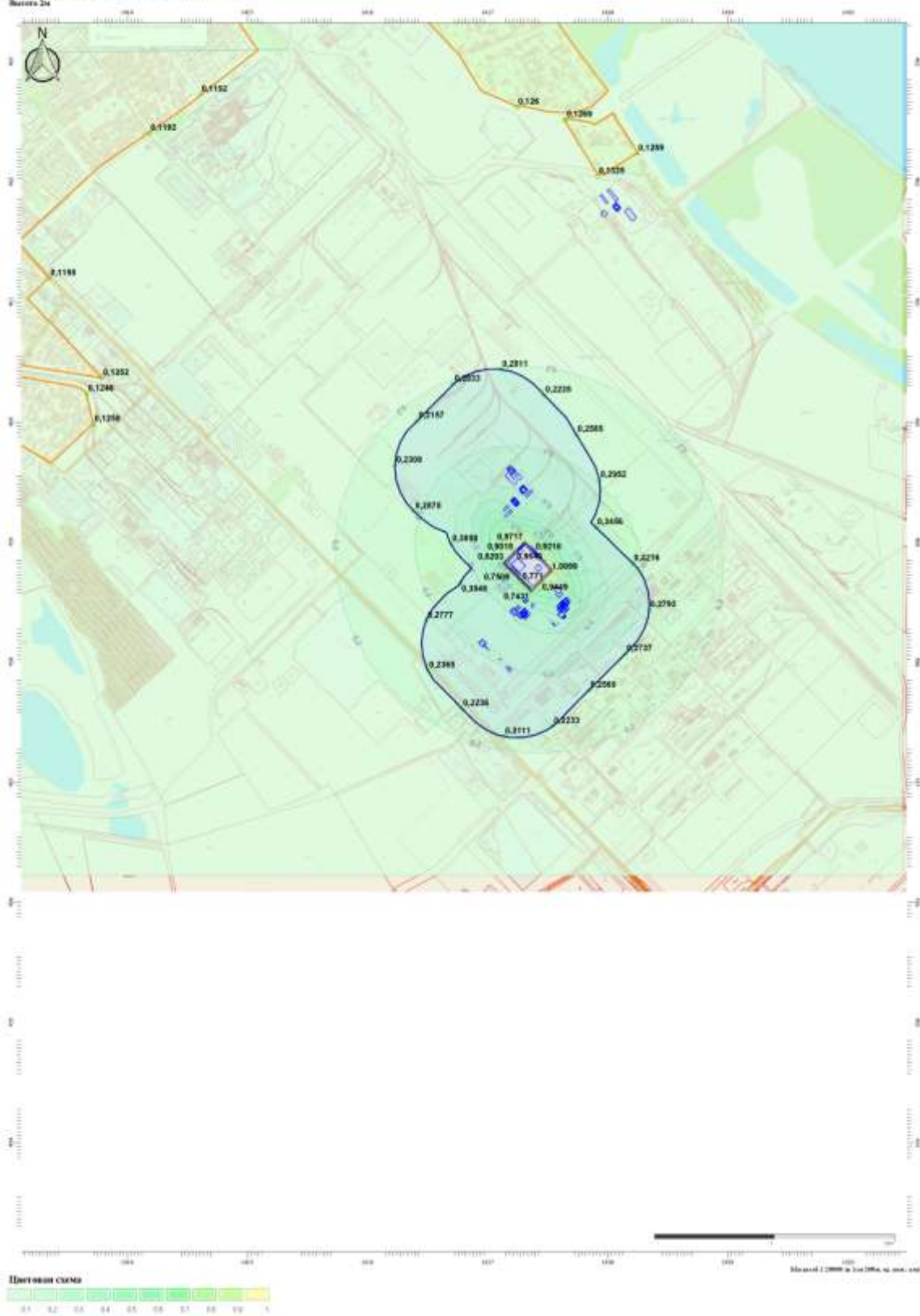
Вариант расчета: ООО "ДБС Петровск" (Н) - Расчет рассеивания в МРР 2017 ФОН (02.11.2025 10:55 - 02.12.2025 11:50), ЗЕТТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Код расчета: 0381 (Атмос. воздух (Дорожная сеть, парковка авто))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота: 2м



Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР 2017 ФОН (02.12.2025 11:55 - 02.12.2025 11:56) - ЗЕТН
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0330 (Сухой дождь)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в дозах ПДК)
 Высота 2м

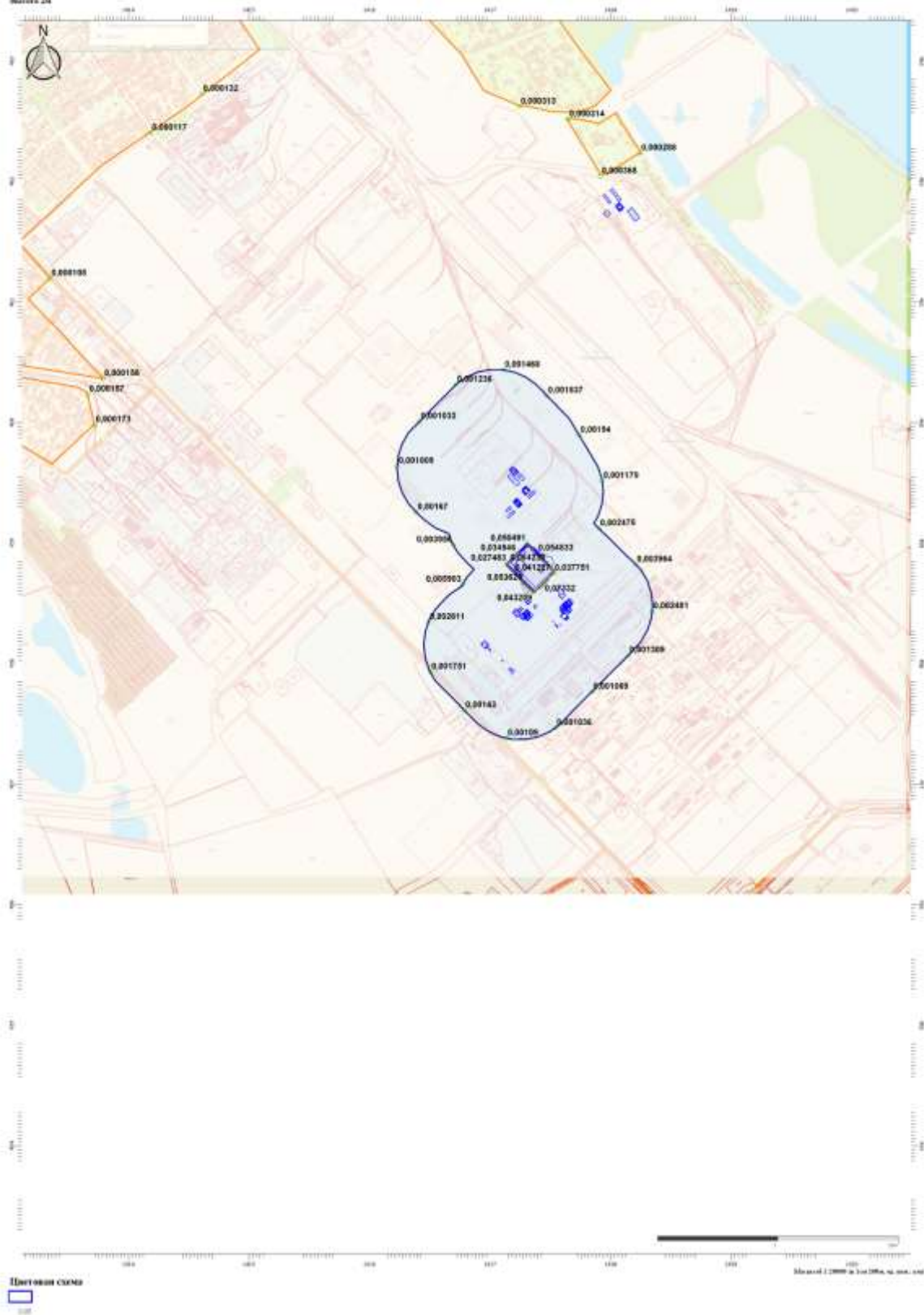


Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР 2017 ФОН (02.12.2025 11:55 - 02.12.2025 11:56) - ЗЕТУ
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Вид расчета: СЗМ (Улица Ленинградская, территория завода)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)
 Высота 2м

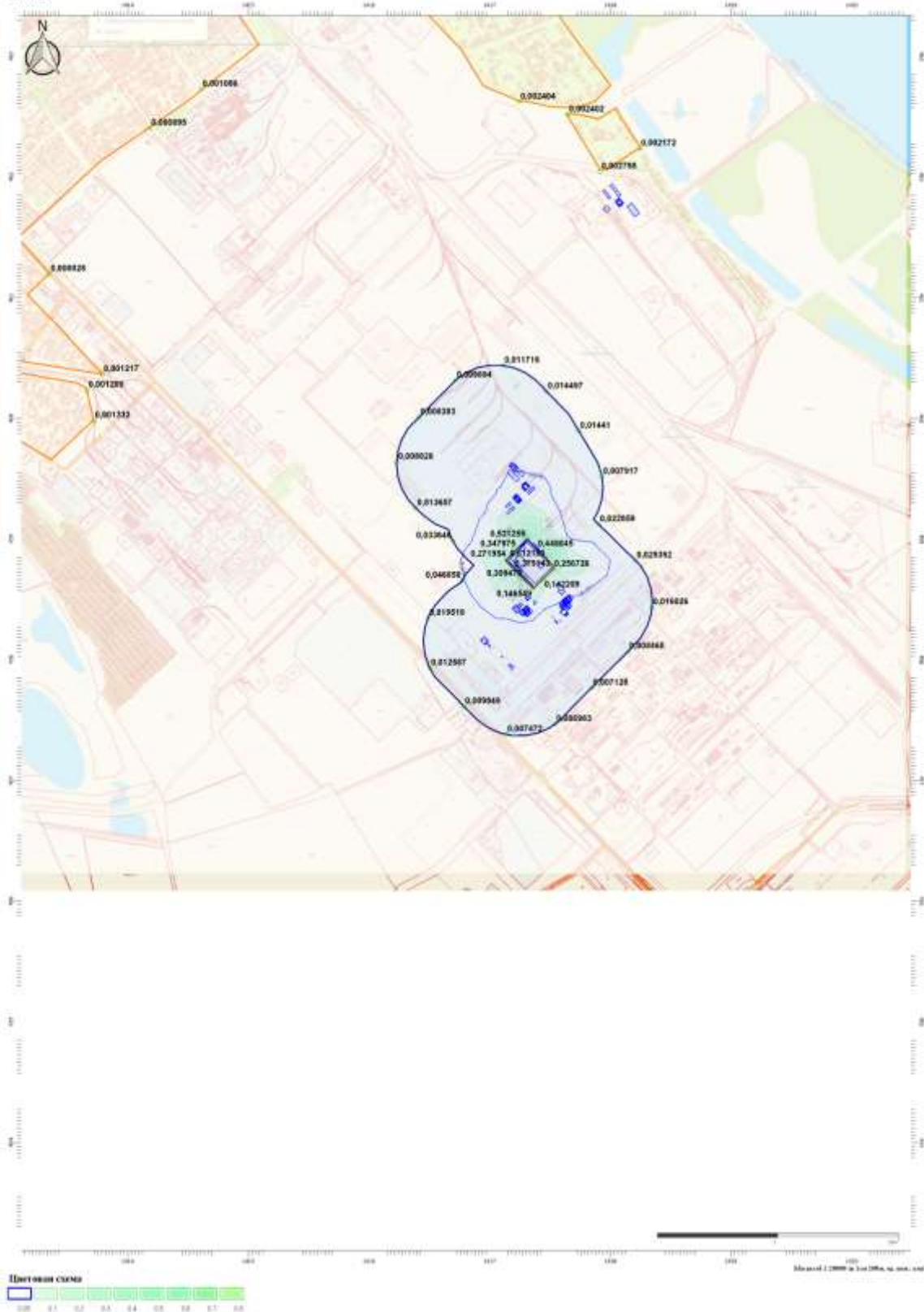


Среднегодовые концентрации

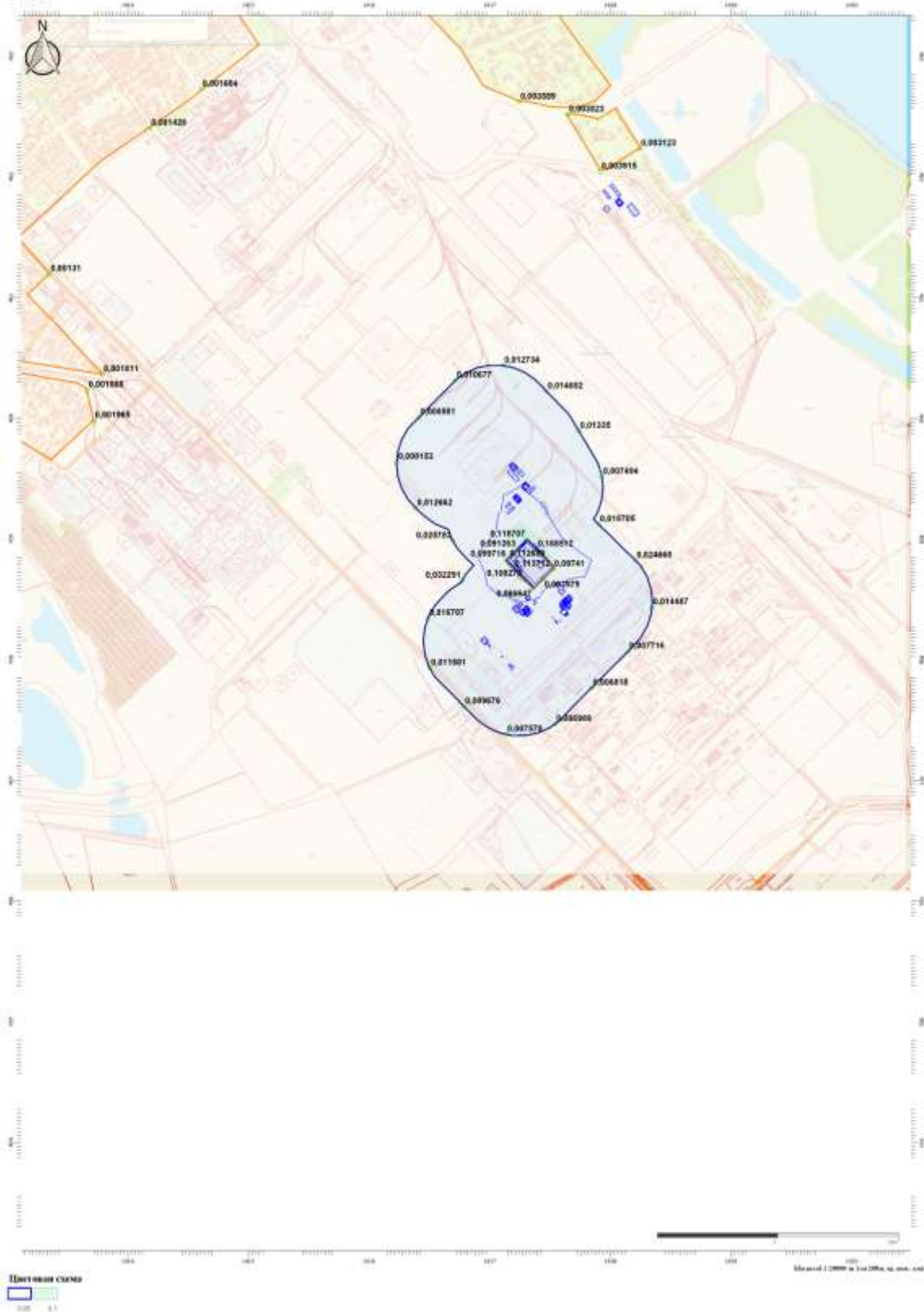
Вариант расчета: ООО "Т.К. Интерпол" (4) - Расчет средних концентраций по МРР-3817 (02.12.2025 16:52 - 02.12.2025 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по координатам
 Код расчета: 0123 (Объект: объект)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота: 24



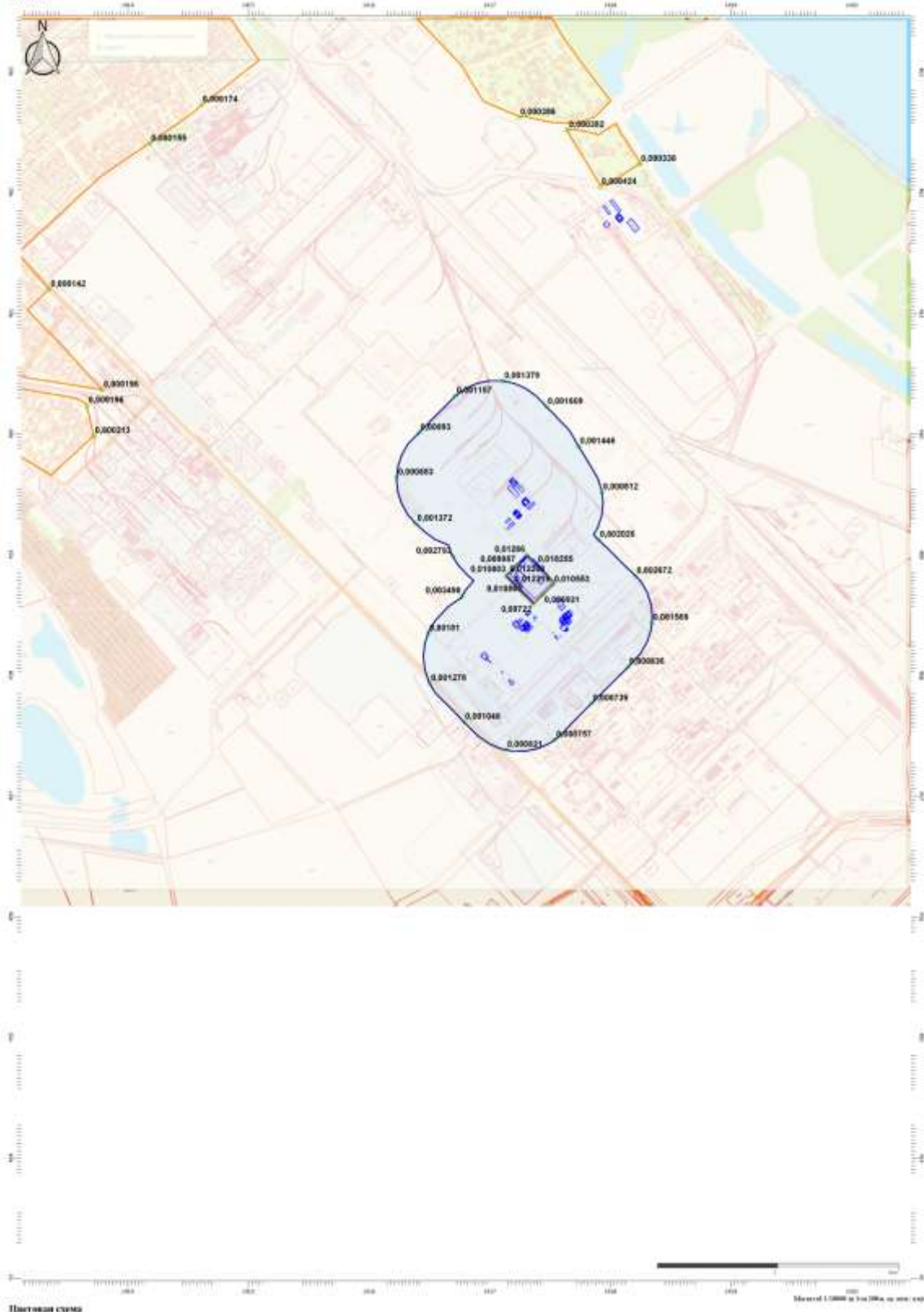
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) Расчет средних концентраций по МРР-3617 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0143 (Матрица в 100 секундах (с) перелета из маршрута (IV) секунд)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД,%)
 Высота 2м



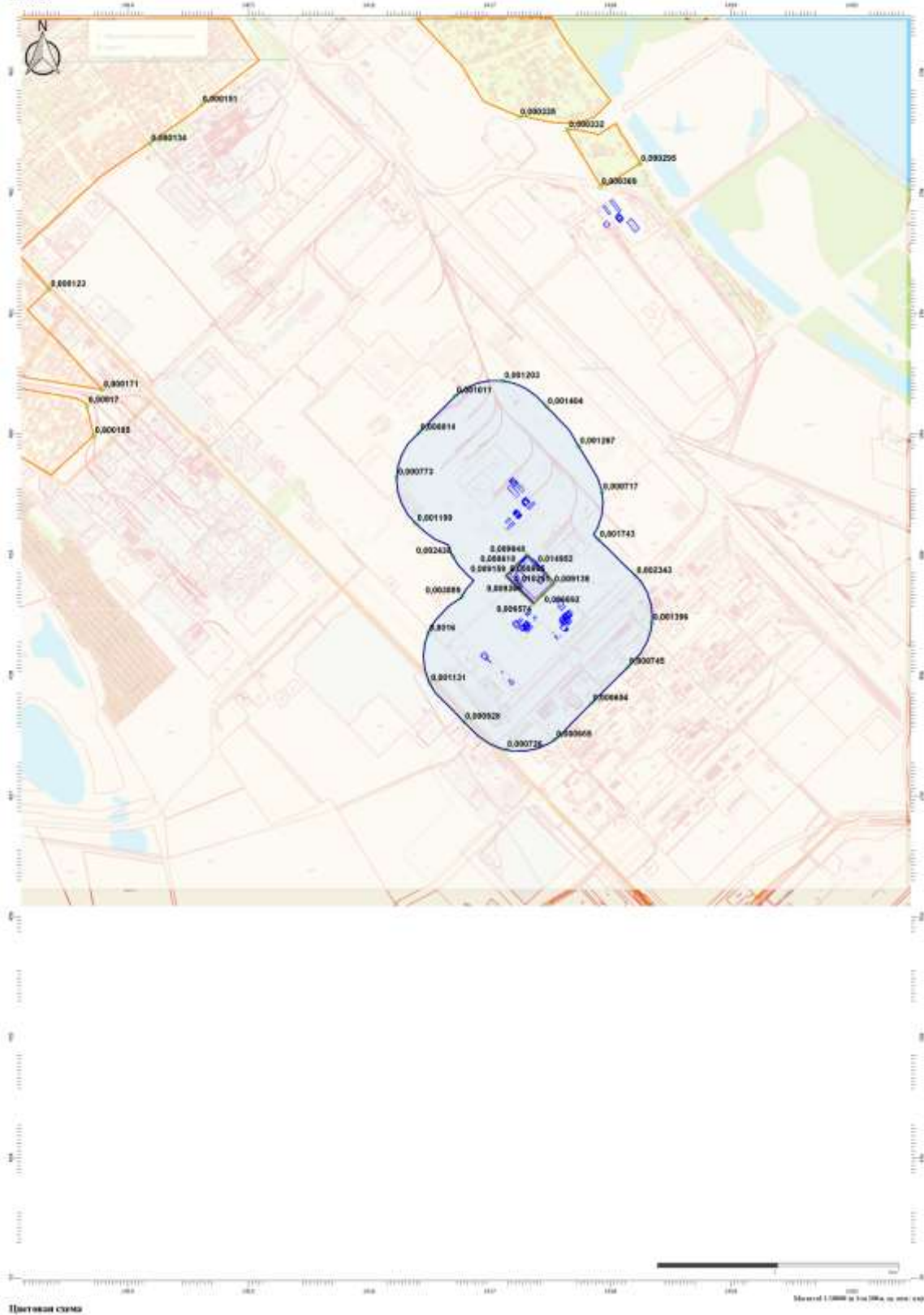
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средневзвешенной по МРР-3817 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0381 (Адрес объекта) (Значения адреса, вычислен адрес)
 Параметр: Концентрация вредной смеси (в доме Э.В.)
 Высота 2м



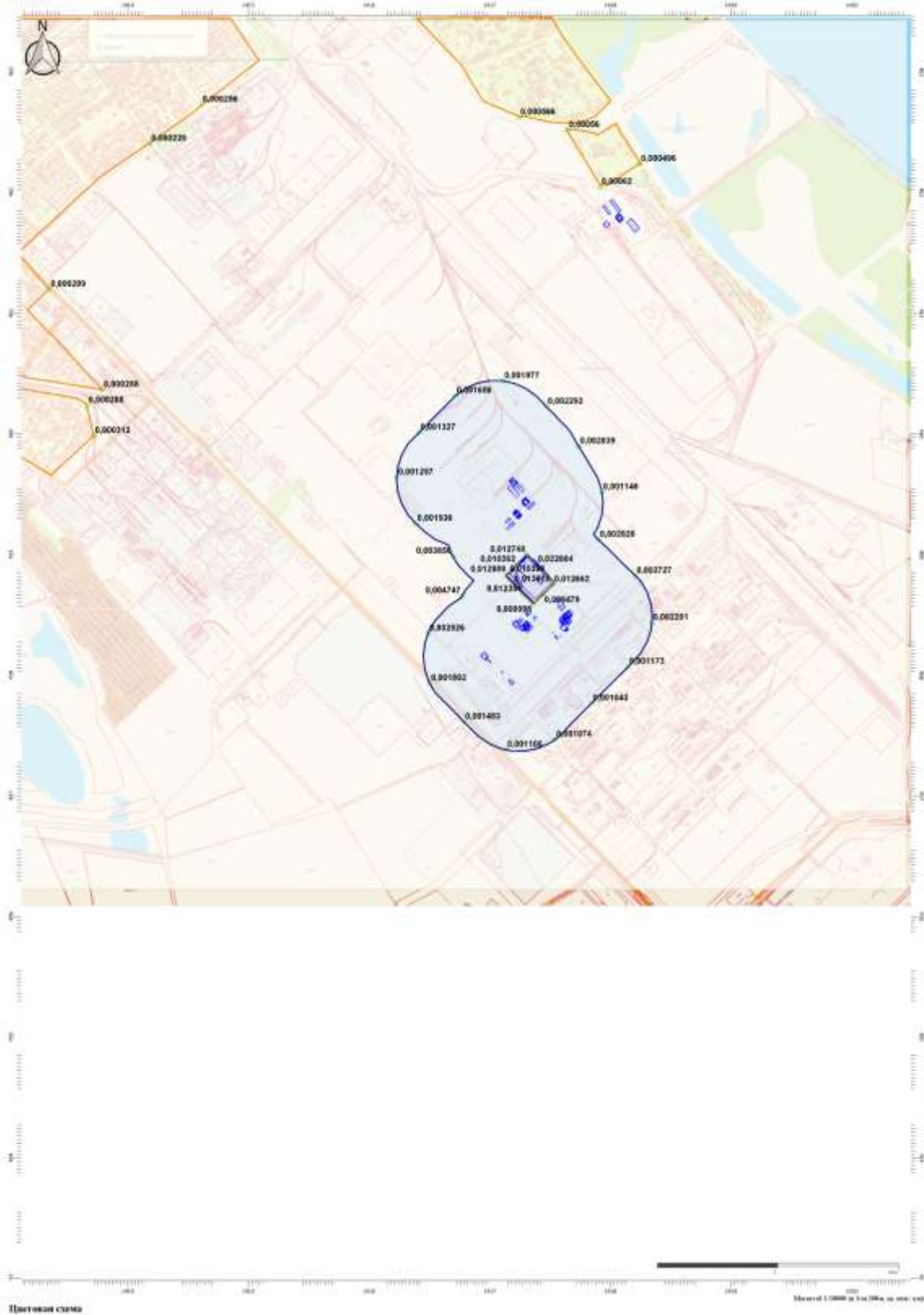
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средневзвешенный по МРР-3817 (02.12.2021 16:52 - 02.12.2021 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: 0384 (Акт ДЗ ж/дз (Акт мониторинга))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД,%)
 Высота 2м



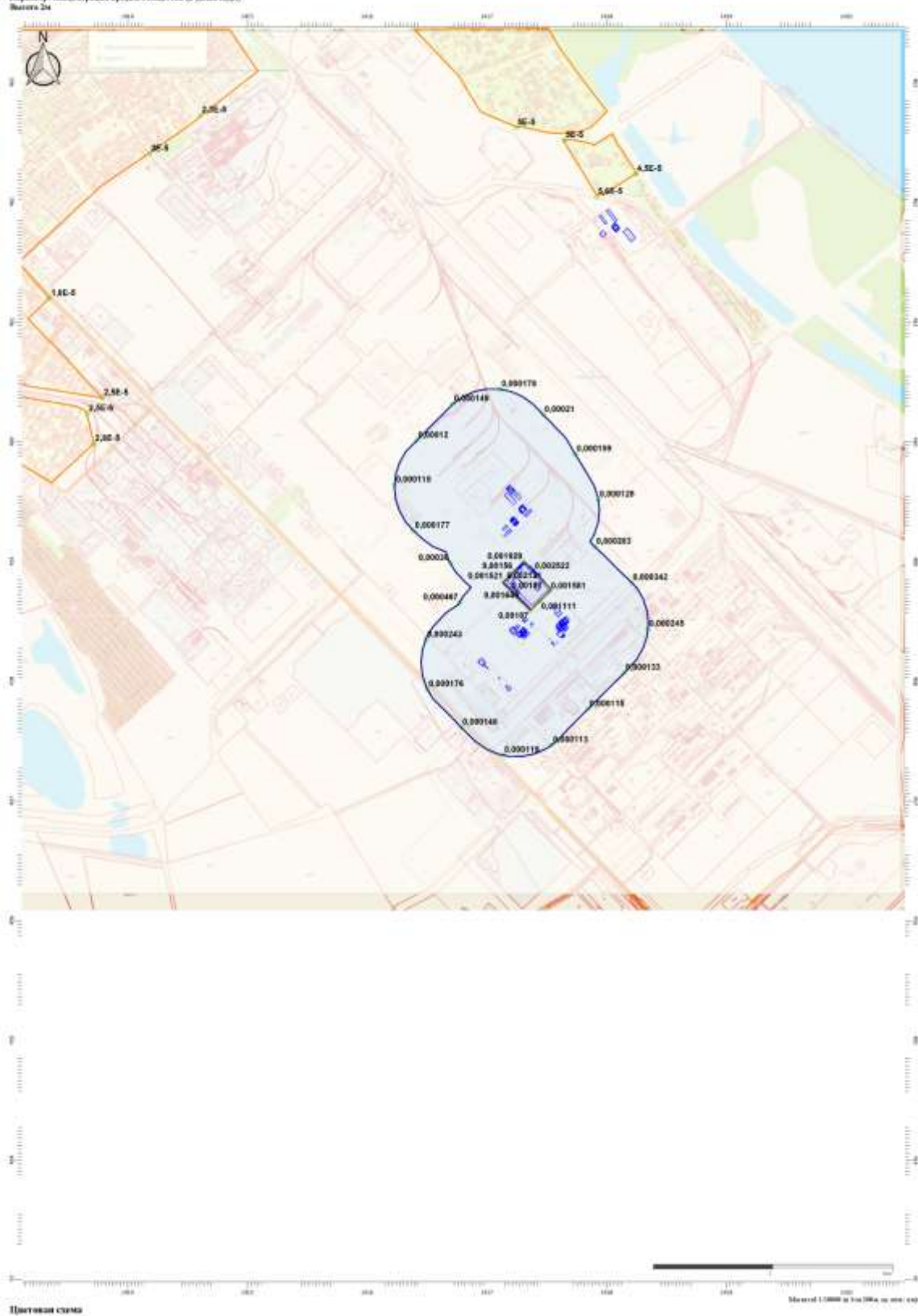
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0326 (Полное (Полное) черчение)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доме Э.В.)
 Высота 2м



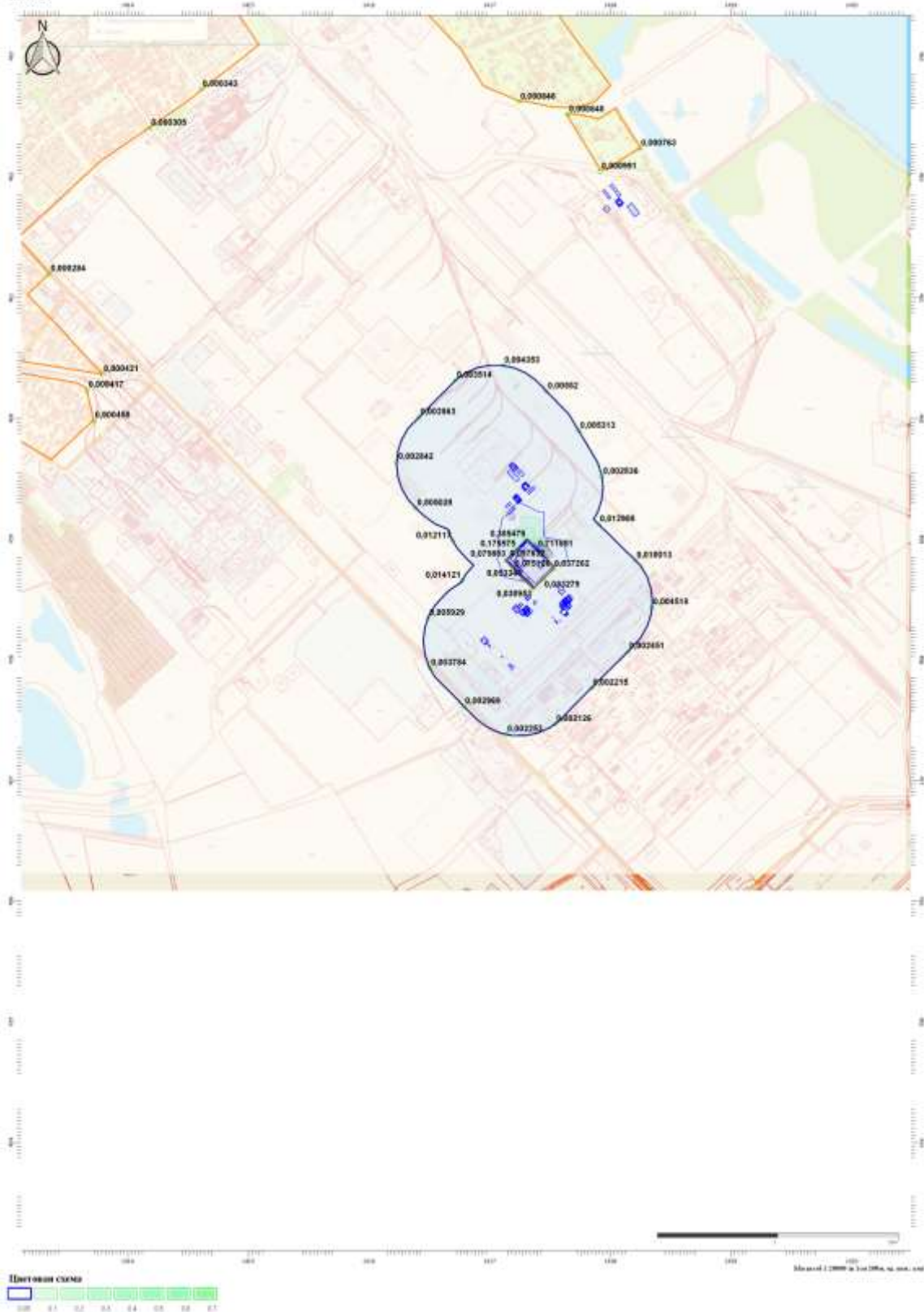
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средних концентраций по МРР-3817 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: (333) (Суха зимняя)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД,ЕД)
 Высота 2м



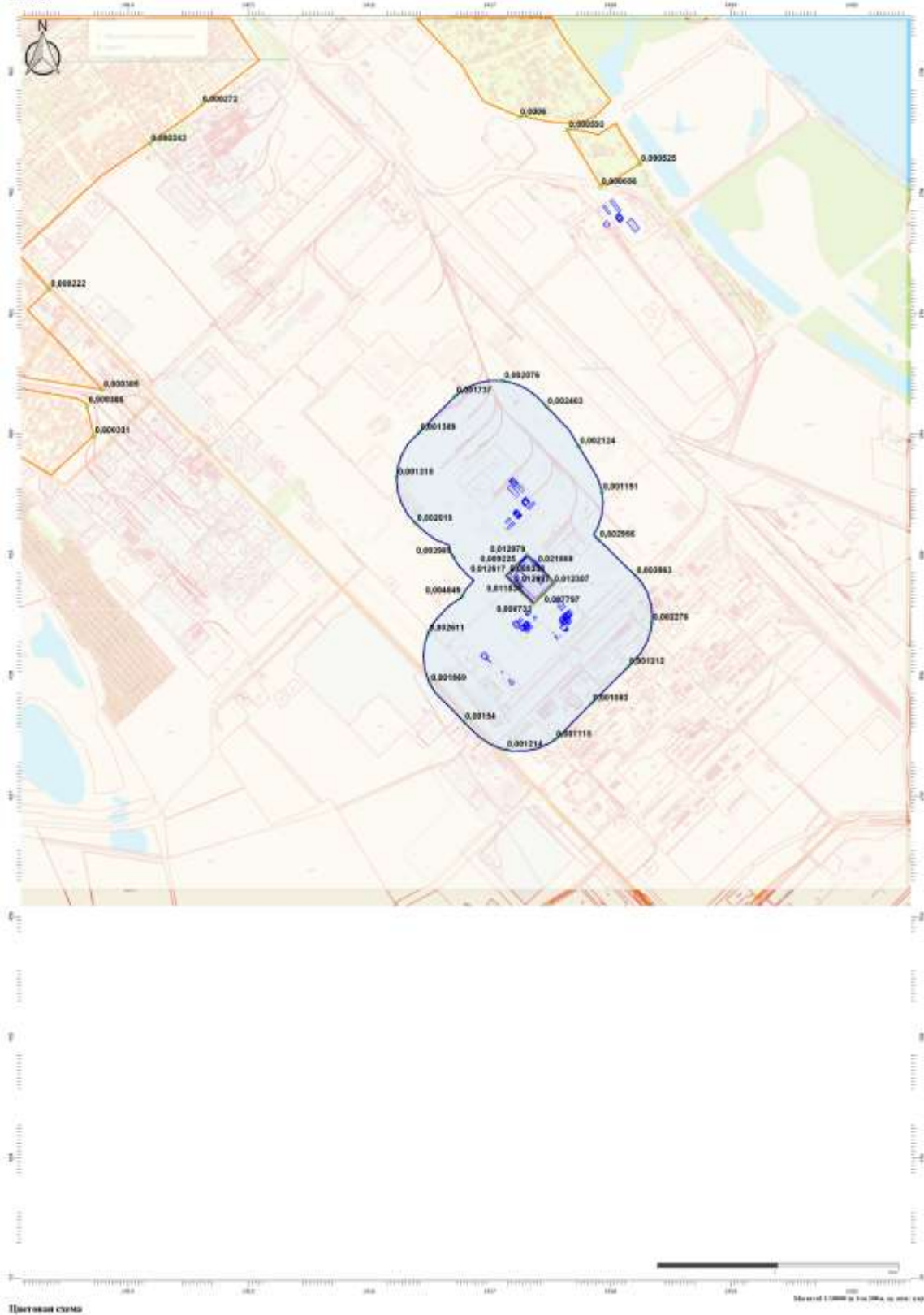
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петропавлов" (4) - Расчет средних концентраций по МРР-3617 (02.12.2025 16:52 - 02.12.2025 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по территории
 Вид расчета: 0377 (Углерод оксид, углерод оксидов, углерод оксидов, углерод оксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД,%)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентраций по МРР-3617 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1604 (Данные фоновой (или в. н. н. измерен) (Металлоискатель))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/С)
 Высота 2м

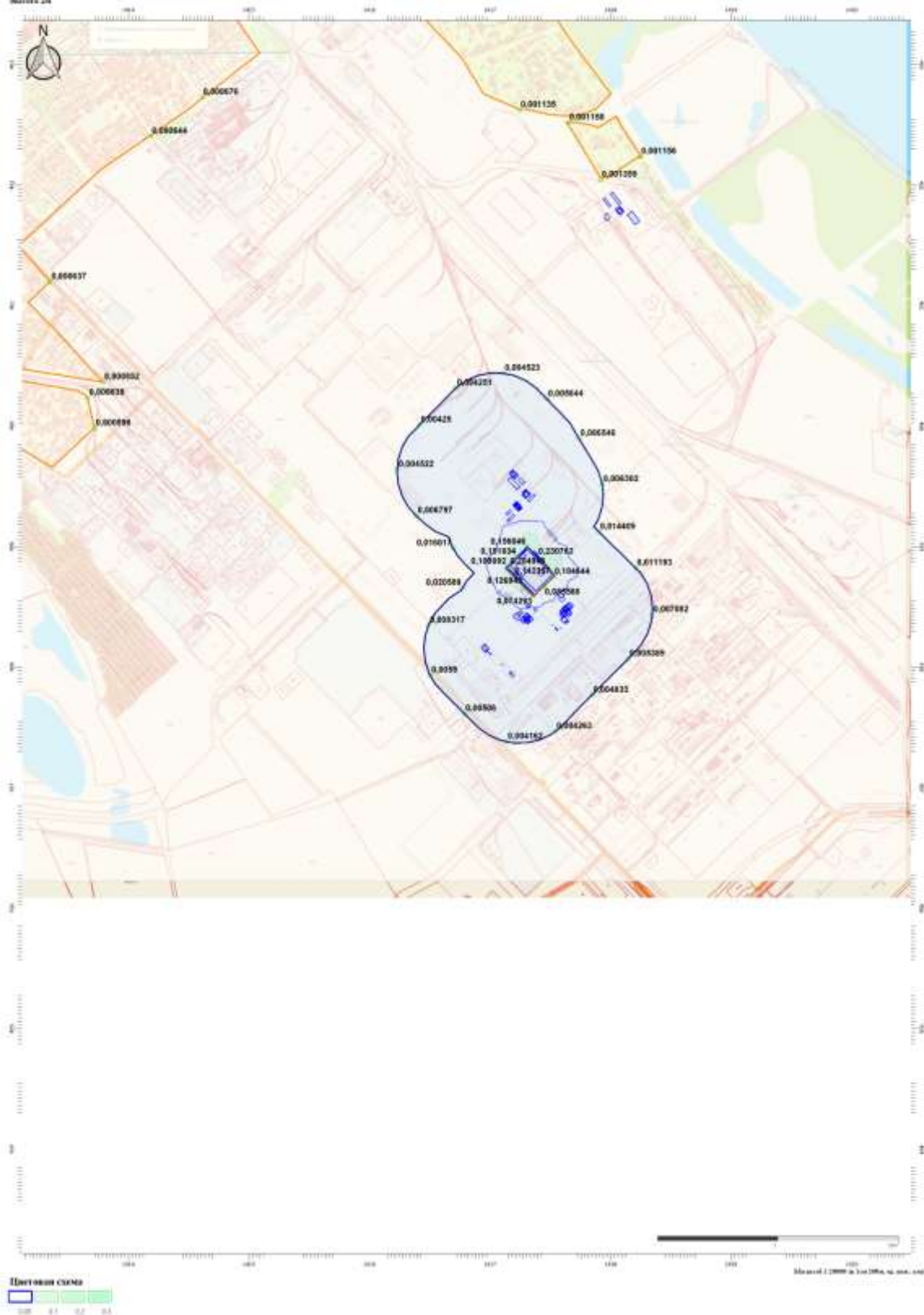


Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средних концентраций по МРР-3617 (02.12.2017 16:52 - 02.12.2017 16:57)
 Тип расчета: Расчеты по координатам
 Код расчета: 1325 (Формы расчета (Мультиязычный интерфейс, экспорт, импорт, печать))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД,%)
 Высота 2м

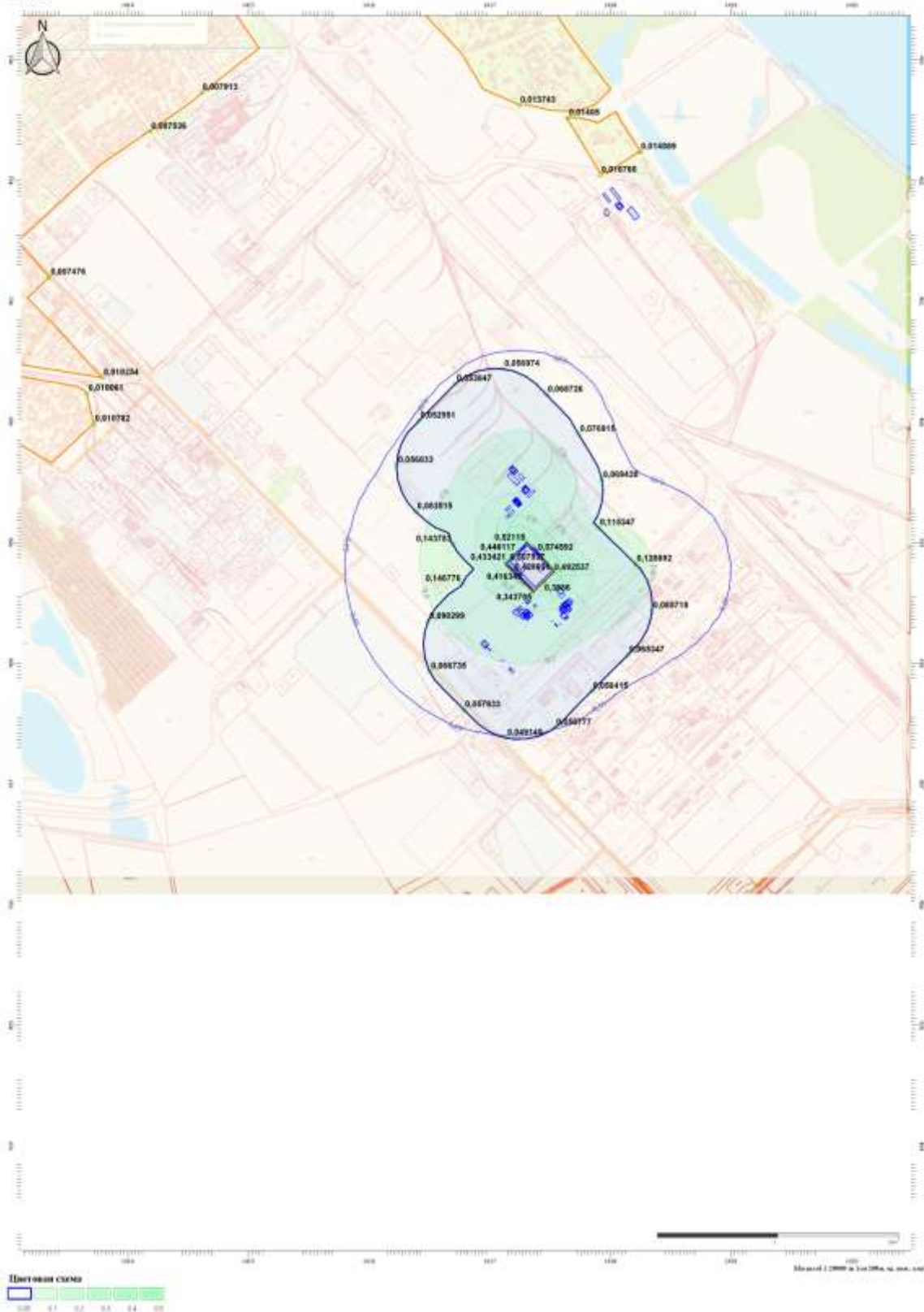


Среднесуточные концентрации

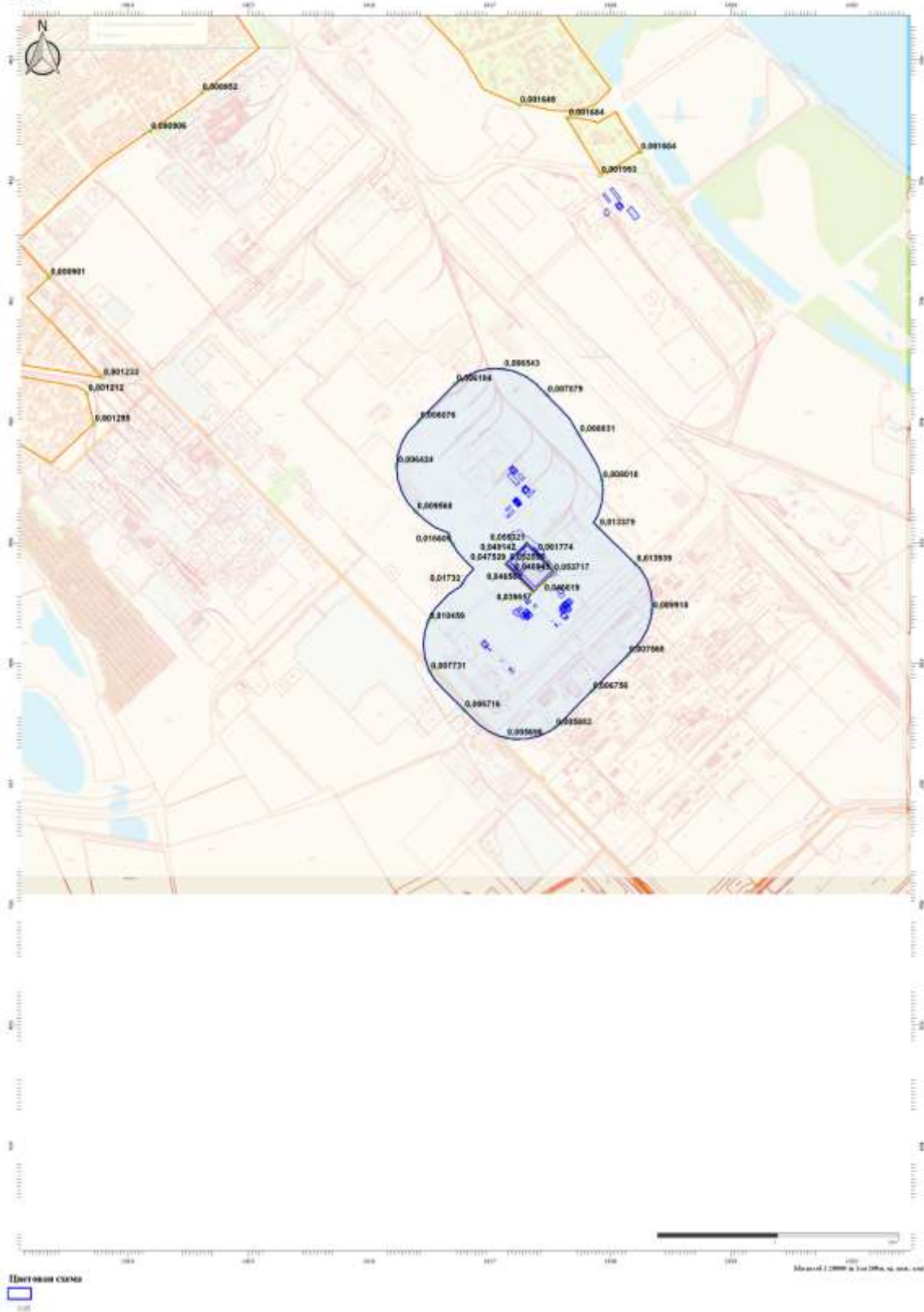
Вариант расчета: ООО "ЭКО-Инновации" (4) - Расчет среднесуточных концентраций (02.12.2025 10:37 - 02.12.2025 10:37)
 Тип расчета: Расчеты по координатам
 Код расчета: 0143 (Маршруты и их содержание (с пересчета по маршрутам (IV) секции)
 Параметр: Концентрация предельно допустимая (с точки ЭКО)
 Высота: 24



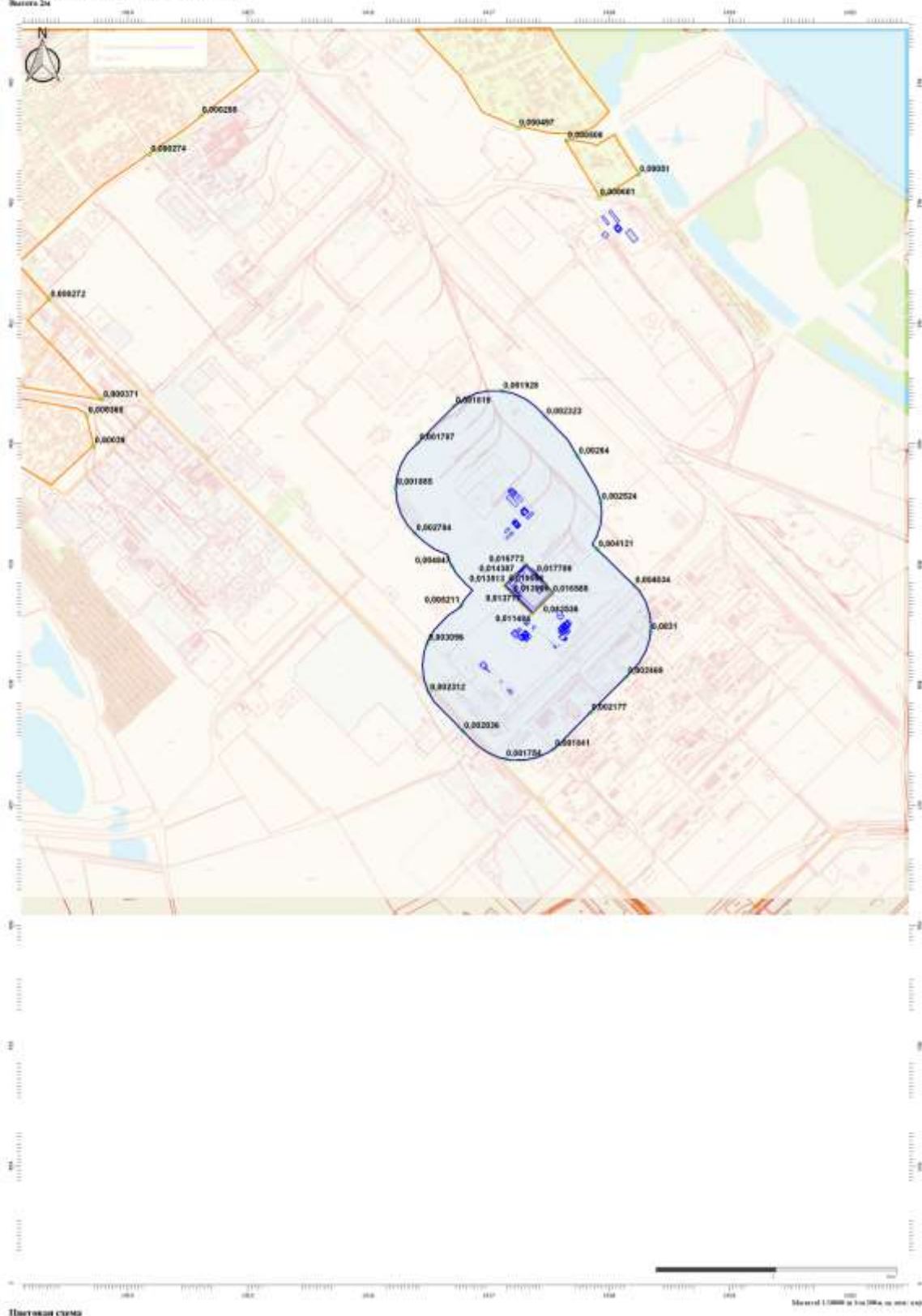
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонтированных (02.12.2025 10:07' - 02.12.2025 10:07')
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0381 (Линия домов) (Звуковая зона, звуковая зона)
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм/Гц)
 Высота 2м



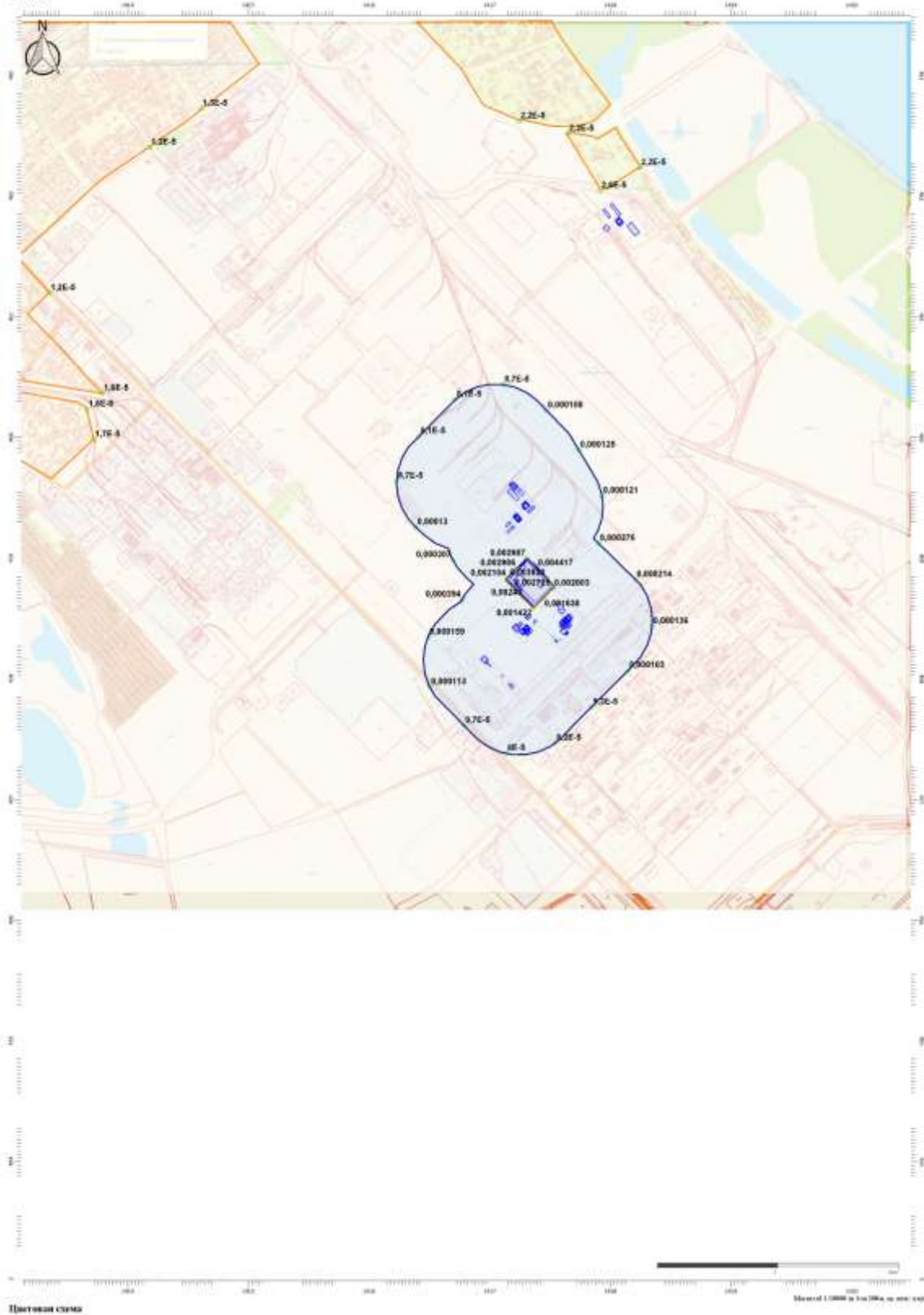
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонирования (02.12.2025 10:07' - 02.12.2025 10:07')
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Из расчета: (025 (Полный (Полный чертёж))
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм/Гц)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет градостроительных зонирований (02.12.2025 10:57 - 02.12.2025 10:57)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0377 (Угловые участки (Угловые участки, участки линейности, участки газа))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "ЭВН Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых концентраций (02.12.2025 10:57' - 02.12.2025 10:57)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: (3D) (Учет факта топографии)
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм/Гц)
 Высота 2м



[illegible]

Приложение 21. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

13. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (ПО ОТДЕЛЬНЫМ ЦЕХАМ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ СООРУЖЕНИЯМ)

Вредными веществами, загрязняющими атмосферу, являются пары ГЖ, хранящихся в резервуарном парке.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу происходит при закачке насосами в резервуары для хранения.

Расчетные формулы для базовых масел:

Расчёты выполнены в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», раздел 6.

Расчет максимальных выбросов, г/с:

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max}}{3600}$$

Расчет годовых выбросов, т/год:

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{06} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_k}$$

C_{20} – концентрация паров масла в резервуаре, г/м³ (Приложение №12 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»);

K_t^{min} , K_t^{max} – опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно (Приложение №7 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»);

K_p – опытный коэффициент (Приложение №8 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»);

$K_{об}$ – опытный коэффициент оборачиваемости (Приложение №10 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»);

[illegible]

Формат А4

B – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год;

V_q^{max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час;

$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м³.

Расчетные формулы для индивидуальных веществ:

Расчёты выполнены в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», раздел 5.3.

Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы (М, г/с) по формуле:

$$M = \frac{0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_q^{max}}{10^2 \cdot (273 + t_j^{max})}$$

- годовые выбросы (G, т/год) по формуле:

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_j^{max} + t_j^{min})}$$

где: P_t^{min} , P_t^{max} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст.

m - молекулярная масса паров жидкости.

K_p^{cp} , K_p^{max} - опытные коэффициенты (Приложение №8 «Методических указаний»)

K_B - опытный коэффициент (Приложение №9 «Методических указаний»)

V_q^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заполнения, м³/час.

$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м³.

t_j^{max} , t_j^{min} - максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре, °С.

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости резервуара (Приложение №10 «Методических указаний»).

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течении года, т/год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	0981 – ТХ1.ТЧ	Вып. инв. №
						Полн. и дата
						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	0981 – ТХ1.ТЧ	239

Формат А4

13.1. Расчет выбросов от резервуаров базовых масел V=200 м³
(поз. Т-1501 ÷ Т-1511)

Название продукта	Масло базовое
Климатическая зона	3
Конструкция резервуара	Наземный вертикальный
Средства сокращения выбросов	Дыхательный клапан
Группа резервуара	A
Нижний подогрев резервуара	да
Масса жидкости, залитой в резервуары, т/год (B):	24210,3
Число резервуаров (N _p)	11
Объем резервуаров, (V _p), м³	200
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м³/час (V _q ^{max})	30
Плотность жидкости, т/м³, (ρ _ж)	0,9
Расчетные константы:	
C ₂₀	0,39
K _t ^{min}	1,88
K _t ^{max}	1,88
K _p ^{cp}	0,61
K _p ^{max}	0,87
K _{об}	2,5
Максимальный выброс: M, г/сек	0,0053157
Годовой выброс (от 11 резервуаров): G, т/год	0,0300781

Расчет максимальных выбросов от одного резервуара, г/с:

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max}}{3600} = \frac{0,39 \cdot 1,88 \cdot 0,87 \cdot 30}{3600} = 0,0053157 \text{ (г/с)}$$

Расчет годовых выбросов, определяемый при заливе в резервуары базовых масел, т/год:

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{\text{ж}}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 24210,3}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,0300781 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться семь резервуаров, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из семи точек – линий дыхания резервуаров.

Вып. инв. №

Изм. и дата

Изм. № инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Начис.	Подп.	Дата

0981 – TX1.TЧ

Лист

240

Формат А4

**13.1.1. Расчет выбросов от резервуаров моноэтиленгликоля V=200 м³
(поз. Т-1537 + Т-1540)**

Наименование продукта	Моноэтиленгликоль
Позиция резервуара	Т-1537 + Т-1540
Конструкция резервуара	вертикальный
Средства сокращения выбросов	Клапан дыхания
Категория продукта	A
Количество жидкости, залитой в резервуары, т/год	12243,737
Плотность жидкости, т/м ³	1,116
Молекулярная масса паров жидкости	62,068
Температура жидкости в резервуаре, С	
минимальная	20
максимальная	45
Константа Ангуана А	8,13754
Константа Ангуана В	2753,183
Константа Ангуана С	252,0094
Давление насыщенных паров жидкости при температуре жидкости, мм рт ст (кПа)	
Минимальное, мм рт ст	0,077781616
кПа	0,01037
Максимальное, мм рт ст	0,553322065
кПа	0,07377
Число резервуаров (Np)	4
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м ³ /час	30
Расчетные константы :	
K p/тах	0,9
K p/cp	0,63
K в	1
K об	2,5
Вместимость, м ³	200
Вместимость, т	179,21
Количество циклов в год	68,32
Максимальный выброс, т/сек	0,01297605
Годовой выброс, т/год	0,01772465

Одновременно может загружаться один резервуар, то есть выбросы секундные
одновременно могут идти из одной точки – линии дыхания резервуаров.

Изм. №, подл. Подп. и дата Вып. или. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0981 – ТХ1.ТЧ

Лист
241

Формат А4

13.2. Расчет выбросов от резервуаров V = 80 м³ поз. Т-1512 ÷ Т-1516

Наименование продукта	Моноэтаноламин	Диэтаноламин	Триэтаноламин
Позиция резервуара	T-1512 ÷ T-1513	T-1514 ÷ T-1515	T-1516
Конструкция резервуара	вертикальный	вертикальный	вертикальный
Средства сокращения выбросов	Клапан дыхания	Клапан дыхания	Клапан дыхания
Категория продукта	A	A	A
Количество жидкости, залитой в резервуары, т/год	1029	763,6	344,8
Плотность жидкости, т/м³	1,018	1,0966	1,124
Молекулярная масса паров жидкости	61,08	105,14	149,19
Температура жидкости в резервуаре, С			
минимальная	20	30	30
максимальная	40	40	40
Константа Антуана А	8,36214	7,06542	7,19251
Константа Антуана В	2117,92	2123,057	4542,902
Константа Антуана С	215,389	272,988	24,749
Давление насыщенных паров жидкости при температуре жидкости, мм рт ст (кПа)			
Минимальное, мм рт ст	1,736626647	8,579301285	0,010000023
кПа	0,231530524	1,143809538	0,001333223
Максимальное, мм рт ст	8,796711385	14,64656963	0,110000307
кПа	1,172795086	1,95270984	0,01466546
Число резервуаров (Np)	2	2	1
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м³/час	30	30	30
Расчетные константы :			
К р/мах	0,9	0,9	0,9
К р/ср	0,63	0,63	0,63
К в	1	1	1
К об	2,5	2,5	2,5
Вместимость, м³	80	80	80
Вместимость, т	81,44	72,95	71,17
Количество циклов в год	12,64	10,47	4,84
Максимальный выброс, г/сек	0,206252304	0,59113045	0,006299601
Годовой выброс, т/год	0,027043355	0,069562869	0,000224669

Одновременно могут загружаться три резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из трех точек – линий дыхания резервуаров.

Взам. инв. №
Изм. и дата
Изм. № инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

0981 – ТХ1.ТЧ

Лист
242

Формат А4

13.3. Расчет выбросов от резервуаров $V = 80 \text{ м}^3$ поз. Т-1517 ÷ Т-1521

Название продукта	Масло
Климатическая зона	3
Конструкция резервуара	Наземный вертикальный
Средства сокращения выбросов	Дыхательный клапан
Группа резервуара	A
Нижний подогрев резервуара	да
Масса жидкости, залитой в резервуары, т/год (B):	2537,1
Число резервуаров (N_p)	5
Объем резервуаров, (V_p), м^3	80
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, $\text{м}^3/\text{час}$ (V_q^{max})	30
Плотность жидкости, т/м^3 , ($\rho_{\text{ж}}$)	0,9
Расчетные константы:	
C_{20}	0,39
K_t^{min}	1,88
K_t^{max}	1,88
K_p^{cp}	0,61
K_p^{max}	0,87
$K_{\text{об}}$	2,5
Максимальный выброс: M , г/сек	0,0053157
Годовой выброс (от пяти резервуаров): G , т/год	0,0069283

Расчет максимальных выбросов от одного резервуара, г/с :

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot V_q^{\text{max}}}{3600} = \frac{0,39 \cdot 1,88 \cdot 0,87 \cdot 30}{3600} = 0,0053157 \text{ (г/с)}$$

Расчет годовых выбросов, определяемый при заливе в резервуар, т/год :

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\text{max}} + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{\text{ж}}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 5576,7}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,0069283 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться четыре резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из четырех точек – линий дыхания резервуаров.

Изм. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	Начисл.	Подп.	Дата	0981 – ТХ1.ТЧ	Лист
								243

Формат А4

13.4. Расчет выбросов от резервуаров V = 80 м³ поз. Т-1522 ÷ Т-1525

Наименование продукта	Диэтиленгликоль	Полиэтиленгликоль
Позиция резервуара	Т-1522 ÷ Т-1523	Т-1524 ÷ Т-1525
Конструкция резервуара	вертикальный	вертикальный
Средства сокращения выбросов	Клапан дыхания	Клапан дыхания
Категория продукта	А	А
Количество жидкости, залитой в резервуары, т/год:	941	1053
Плотность жидкости, т/м³	1,118	1,2
Молекулярная масса паров жидкости	106,12	1000
Температура жидкости в резервуаре, С		
минимальная	-24	-24
максимальная	40	40
Константа Ангуана А		
Константа Ангуана В		
Константа Ангуана С		
Давление насыщенных паров жидкости при температуре жидкости, мм рт ст (кПа)		
Минимальное, мм рт ст	0	0
кПа	0	0
Максимальное, мм рт ст	0	0
кПа	0	0
Число резервуаров (Nr)	2	2
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м³/час	30	30
Расчетные константы :		
К р/тах	0,9	0,9
К р/ср	0,63	0,63
К в	1	1
К об	2,5	2,5
Вместимость, м³	80	100
Вместимость, т	71,56	83,33
Количество циклов в год	13,15	12,64
Максимальный выброс, г/сек	0	0
Годовой выброс, т/год	0	0

Одновременно могут загружаться два резервуара. Выбросы секундные одновременно будут идти из одного из двух резервуаров диэтиленгликоля и полиэтиленгликоля – линии дыхания резервуара.

Изм. №, подл. Подп. и дата Вып. или. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0981 – ТХ1.ТЧ

Лист
244

Формат А4

13.5. Расчет выбросов от резервуаров V = 80 м³ поз. Т-1526 ÷ Т-1527

Наименование продукта	Олеиновая кислота	Талловое масло
Позиция резервуара	Т-1526	Т-1527
Конструкция резервуара	вертикальный	вертикальный
Средства сокращения выбросов	Клапан дыхания	Клапан дыхания
Категория продукта	А	А
Количество жидкости, залитой в резервуары, т/год:	611,3	280,8
Плотность жидкости, т/м³	0,895	0,98
Молекулярная масса паров жидкости	282,46	133,19
Температура жидкости в резервуаре, С		
минимальная	20	20
максимальная	40	40
Константа Антуана А		
Константа Антуана В		
Константа Антуана С		
Давление насыщенных паров жидкости при температуре жидкости, мм рт ст (кПа)		
Минимальное, мм рт ст	0	0
кПа	0	0
Максимальное, мм рт ст	0,01	0,01
кПа	0,001333	0,001333
Число резервуаров (Np)	2	2
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м³/час	30	30
Расчетные константы :		
К р/мах	0,9	0,9
К р/ср	0,63	0,63
К в	1	1
К об	2,5	2,5
Вместимость, м³	80	80
Вместимость, т	71,60	78,40
Количество циклов в год	8,54	3,58
Максимальный выброс, г/сек	0,001084089	0,000511187
Годовой выброс, т/год	8,02262·10 ⁻⁰⁵	1,58698·10 ⁻⁰⁵

Одновременно могут загружаться два резервуара. Выбросы секундные одновременно будут идти из двух резервуаров – линий дыхания резервуара.

Изм. №, подл. Подп. и дата Вып. или. №

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подп. Дата

0981 – ТХ1.ТЧ

Лист
245

Формат А4

13.6. Расчет выбросов от резервуаров $V = 80 \text{ м}^3$ поз. Т-1528 ÷ Т-1529

Название продукта	Synative ES 2846
Климатическая зона	3
Конструкция резервуара	Наземный вертикальный
Средства сокращения выбросов	Дыхательный клапан
Группа резервуара	A
Нижний подогрев резервуара	да
Масса жидкости, залитой в резервуары, $m/год (B)$:	803,9
Число резервуаров (N_p)	2
Объём резервуаров, (V_p), m^3	80
Максимальный объём вытесняемой паровоздушной смеси, $m^3/час (V_q^{max})$	30
Плотность жидкости, $m/m^3, (\rho_{ж})$	0,9
Расчётные константы:	
C_{20}	0,39
K_t^{min}	1,88
K_t^{max}	1,88
K_p^{cp}	0,61
K_p^{max}	0,87
$K_{об}$	2,5
Максимальный выброс: M , $г/сек$	0,0053157
Годовой выброс (от двух резервуаров): G , $m/год$	0,0009987

Расчет максимальных выбросов от одного резервуара, г/с:

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot V_q^{max}}{3600} = \frac{0,39 \cdot 1,88 \cdot 0,87 \cdot 30}{3600} = 0,0053157 \text{ (r/c)}$$

Расчет годовых выбросов, определяемый при заливе в резервуар, т/год:

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{05} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{\pi}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 803,9}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,0009987 \text{ (т/год)}$$

Одновременно может загружаться один резервуар, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из одной точки – линии дыхания резервуара.

Взам. инв. №	$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 803,9}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$					
	$G = 0,0009987 \text{ (т/год)}$					
Полн. и дата	Одновременно может загружаться один резервуар, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из одной точки – линии дыхания резервуара.					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	0981 – ТХ1.ТЧ					Лист
						246

**13.6.1. Расчет выбросов от резервуаров моноэтиленгликоля V=80 м³
(поз. Т-1541)**

Наименование продукта	Моноэтиленгликоль
Позиция резервуара	Т-1541
Конструкция резервуара	вертикальный
Средства сокращения выбросов	Клапан дыхания
Категория продукта	А
Количество жидкости, залитой в резервуары, т/год	12243,737
Плотность жидкости, т/м³	1,116
Молекулярная масса паров жидкости	62,068
Температура жидкости в резервуаре, С	
минимальная	20
максимальная	45
Константа Ангуана А	8,13754
Константа Ангуана В	2753,183
Константа Ангуана С	252,0094
Давление насыщенных паров жидкости при температуре жидкости, мм рт ст (кПа)	
Минимальное, мм рт ст	0,077781616
кПа	0,01037
Максимальное, мм рт ст	0,553322065
кПа	0,07377
Число резервуаров (Np)	1
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси, м³/час	30
Расчетные константы :	
К р/тах	0,9
К р/ср	0,63
К в	1
К об	2,5
Вместимость, м³	200
Вместимость, т	71,68
Количество циклов в год	17,08
Максимальный выброс, т/сек	0,012976047
Годовой выброс, т/год	0,001772465

Одновременно загружается один резервуар, то есть выбросы секундные
одновременно могут идти из одной точки – линии дыхания резервуара.

Изм. №, подл. Подп. и дата Вып. или. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0981 – ТХ1.ТЧ

Лист
247

Формат А4

13.7. Расчет выбросов от резервуаров $V = 32 \text{ м}^3$ поз. Т-1531 ÷ Т-1533

Название продукта	Готовый продукт СОЖ
Климатическая зона	3
Конструкция резервуара	Наземный вертикальный
Средства сокращения выбросов	Дыхательный клапан
Группа резервуара	A
Нижний подогрев резервуара	да
Масса жидкости, залитой в резервуары, $m/год$ (B):	4200
Число резервуаров (N_p)	3
Объём резервуаров, (V_p), m^3	32
Максимальный объём вытесняемой паровоздушной смеси, $m^3/час$ (V_q^{max})	20
Плотность жидкости, m/m^3 , ($\rho_{ж}$)	0,9
Расчетные константы:	
C_{20}	0,39
K_t^{min}	1,88
K_t^{max}	1,88
K_p^{cp}	0,61
K_p^{max}	0,87
$K_{об}$	2,5
Максимальный выброс: M , $г/сек$	0,0035438
Годовой выброс (от двух резервуаров): G , $m/год$	0,0050400

Расчет максимальных выбросов от одного резервуара, г/с:

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot V_q^{max}}{3600} = \frac{0,39 \cdot 1,88 \cdot 0,87 \cdot 20}{3600} = 0,0035438 \text{ (г/с)}$$

Расчет годовых выбросов, определяемый при заливе в резервуар, т/год:

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{o6} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_x} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 4200}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,00504 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться три резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из трех точек – линий дыхания резервуаров.

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 4200}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,00504 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться три резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из трех точек – линий дыхания резервуаров.

Формат А4

13.8. Расчет выбросов от резервуаров $V = 20 \text{ м}^3$ поз. Т-1534 ÷ Т-1536

Название продукта	Промышленное масло
Климатическая зона	3
Конструкция резервуара	Наземный вертикальный
Средства сокращения выбросов	Дыхательный клапан
Группа резервуара	A
Нижний подогрев резервуара	да
Масса жидкости, залитой в резервуары, $m/год (B)$:	864
Число резервуаров (N_p)	3
Объём резервуаров, (V_p), m^3	20
Максимальный объём вытесняемой паровоздушной смеси, $m^3/час (V_q^{max})$	20
Плотность жидкости, $m/m^3, (\rho_{ж})$	0,9
Расчетные константы:	
C_{20}	0,39
K_t^{min}	1,88
K_t^{max}	1,88
K_p^{cp}	0,61
K_p^{max}	0,87
$K_{об}$	2,5
Максимальный выброс: M , $г/сек$	0,0035438
Годовой выброс (от двух резервуаров): G , $m/год$	0,0010734

Расчет максимальных выбросов от одного резервуара, г/с:

$$M = \frac{C_{20} \cdot K_t^{max} \cdot K_p^{max} \cdot V_q^{max}}{3600} = \frac{0,39 \cdot 1,88 \cdot 0,87 \cdot 20}{3600} = 0,0035438 \text{ (г/с)}$$

Расчет годовых выбросов, определяемый при заливе в резервуар, т/год:

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{o6} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_x} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 864}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,0010734 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться три резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из трех точек – линий дыхания резервуаров.

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}} = \frac{0,39 \cdot (1,88 + 1,88) \cdot 0,61 \cdot 2,5 \cdot 864}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,9}$$

$$G = 0,0010734 \text{ (т/год)}$$

Одновременно могут загружаться три резервуара, то есть выбросы секундные одновременно могут идти из трех точек – линий дыхания резервуаров.

13.9. Данные по выбросам от емкостного оборудования технологических блоков

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредных веществ				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут
Помещение декантации и подготовки загустителей (поз. 108)	Дезинтегратор (концентратор) V = 10 м³	K-3001 K-3002	Базовое масло	-	-	32,0	20
	Емкость-накопитель V = 20 м³	T-3003 + T-3005	Базовое масло	-	-	46,0	24
Секция 40 - производство смазок специального назначения (поз. 113)	Реактор V = 3,6 м³	R-4101	1. Базовое масло 2. Изопропанол 3. Уксусная кислота 4. Вода 5. Стеариновая кислота 6. 12-ОСК 7. Гидроксид кальция 8. Ацетат кальция	5. 25 6. 25 7. 50 8. 50	4. 15000	1. 15 2. 1166 3. 368	1. 6 2. 0,05х3 3. 0,09х3 4. 6 5. 0,25 6. 0,25 7. 0,5 8. 1
	Реактор V = 3,6 м³	R-4102	1. Базовое масло 2. Изопропанол 3. Уксусная кислота 4. Вода 5. Стеариновая кислота 6. 12-ОСК 7. Гидроксид кальция 8. Ацетат кальция	5. 25 6. 25 7. 50 8. 50	4. 15000	1. 15 2. 1166 3. 368	1. 6 2. 0,05х3 3. 0,09х3 4. 6 5. 0,25 6. 0,25 7. 0,5 8. 1
	Реактор V = 3,6 м³	R-4103	1. Базовое масло 2. Амин 3. Полиметаллический загуститель	2. 50 3. 50	-	1. 15	1. 6 2. 0,25 3. 0,25
	Реактор V = 3,6 м³	R-4104	1. Базовое масло 2. Оксид кремния	2. 5000	-	1. 15	1. 6 2. 0,25
	Емкость V = 1,3 м³	T-4111	Базовое масло	-	-	15	6
Секция 50 - производство смазок без наполнителя (поз. 112)	Реактор V=10 м³	R-5105	1. Базовое масло 2. Вода	-	2. 100000	1. 27	1. 6,0 2. 5,0
	Реактор V=13,5 м³	R-5106	1. Базовое масло 2. Вода	-	2. 55000	1. 33	1. 6,0 2. 3,0
0981 – ТХ1.ТЧ							
Изм. Кол.уч. Лист Подп. Дата							Лист
							250

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут
	Реактор V=10м³	R-5107	1. Базовое масло 2. Вода	-	400000	684,0	1-6,0 2-2,0
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-5101	1. Базовое масло 2. Гидроксид кальция	2,50	-	1,10	1,3 2,0,5
	Сырьевой смеситель, V=2,6 м³	M-5102	1. Базовое масло 2. 12-ОСК	2,25	-	1,12	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=0,8 м³	M-5103	1. Базовое масло 2. Пигмент	2,50	-	1,6	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=2,6 м³	M-5104	1. Базовое масло 2. 12-ОСК	2,25	-	1,12	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=0,63м³	M-5105	Базовое масло	-	-	4,0	0,05
	Смеситель финишный, V=12м³	TK-5109 TK-5110 TK-5111 TK-5112 TK-5113	Базовое масло	-	-	33	18
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-5201	1. Базовое масло 2. Амин	2,50	-	1,10	1,3 2,0,25
	Реактор, V=7,2 м³	R-5202	1. Базовое масло 2. Полимерный загуститель	2,50	-	1,22	1,6 2,0,25
	Смеситель наконитель, V=12м³	T-5204	Базовое масло	-	-	33	18
	Сырьевой смеситель, V=2,6 м³	M-5301 M-5303	1. Базовое масло 2. 12-ОСК	2,25	-	12	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=1,6м³	M-5302 M-5304	Базовое масло	-	-	10,0	0,2
0981 – ТХ1.ТЧ							
Лист							
251							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей					
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут	
Секция 60 - производство смазок с наполнителем (поз. 111)	Реактор, V=13,5 м³	R-5302	1. Базовое масло 2. Вода 3. LiOH 4. Борная кислота 5. Себадиновая кислота	3. 50 4. 50 5. 50	2. 100000	1. 33	1. 3,0 2. 5,0 3. 0,25 4. 0,25 5. 0,25	
	Реактор, V=8м³	R-5305	1. Базовое масло 2. Вода	-	100000	565,0	1-6,0 2-3,0	
	Реактор, V=8м³	R-5306	1. Базовое масло 2. Вода	-	55000	27,0	1-6,0 2-4,0	
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-5304	Базовое масло	-	-	33	18	
	Смеситель финишный, V=12м³	TK-5308 TK-5309	Базовое масло	-	-	35,0	3	
	Смеситель наконечный, V=25м³	T-5312 T-5313	Базовое масло	-	-	48,0	3	
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-6101 M-6103	1. Базовое масло 2. Гидроксида кальция	2. 50	-	1. 10	1. 3 2. 0,5	
	Сырьевой смеситель, V=2,6 м³	M-6102 M-6104	1. Базовое масло 2. 12-ОСК	2. 0,25	-	1. 12	1. 3 2. 0,25	
	Реактор V=10 м³	R-6105	1. Базовое масло 2. Вода 3. LiOH	3. 50	2. 100000	1. 27	1. 6,0 2. 5,0 3. 0,25	
	Реактор V=13,5 м³	R-6106	1. Базовое масло 2. Вода	-	2. 55000	1. 33	1. 6,0 2. 3,0	
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-6108 TK-6109	1. Базовое масло 2. Дисульфид молибдена	2. 50	-	1. 33	1. 18 2. 0,25	
Смеситель накопитель, V=12 м³	T-6112 T-6113	1. Базовое масло 2. Дисульфид молибдена	2. 50	-	1. 33	1. 18 2. 0,25		
Сырьевой смеситель, V=1м³	M-6204	Базовое масло	-	-	4,0	0,2		
			0981 – ТХ1.ТЧ					Лист
								252
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут
Взм. или № Полн. и дата Изм. № подл.	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-6202	1. Базовое масло 2. Стеариновая кислота	2, 25	-	1, 10	1, 3 2, 0,25
	Реактор V=6 м³	R-6203	1. Базовое масло 2. Вода	-	70000	1, 22	1, 6,0 2, 5,0
	Смеситель финишный, V=4,6 м³	TK-6205 TK-6206 TK-6207 TK-6208	1. Базовое масло 2. Pb 3. Cu 4. Zn 5. C (графит)	2, 10 3, 10 4, 10 5, 50	-	1, 18	1, 18 2, 0,25 3, 0,25 4, 0,25 5, 0,5
	Сырьевой смеситель, V=2 м³	M-6301	Базовое масло	-	-	13,0	0,2
	Сырьевой смеситель, V=2 м³	M-6302	Базовое масло	-	-	13,0	0,2
	Реактор, V=10 м³	R-6303	1. Базовое масло 2. Вода	-	100000	684,0	1, 6,0 2, 2,0
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-6302 TK-6305 TK-6306	1. Базовое масло 2. Дисульфид молибдена	2, 50	-	1, 33	1, 18 2, 0,25
	Сырьевой смеситель, V=2,6 м³	M-7401	1. Базовое масло 2. ИПА	2, 50	-	1, 12	1, 3 2, 0,25
	Сырьевой смеситель, V=1 м³	M-7402	Базовое масло	-	-	4,0	0,2
	Сырьевой смеситель, V=6,7 м³	M-6403	1. Базовое масло 2. Серя	2, 10	-	1, 22	1, 3 2, 0,25
	Реактор, V=10 м³	R-7404	1. Базовое масло 2. Изопропанол 3. Вода	-	3.10000	1, 27 2, 2069	1, 6,0 2, 0,09x3 3, 5,0
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-6405 TK-6406	1. Базовое масло 2. C (углерод) 3. Дисульфид молибдена	2, 50 3, 50	-	1, 33	1, 18 2, 0,5 3, 0,25
	Смеситель накопитель, V=25 м³	T-6409	Базовое масло	-	-	48,0	3
0981 – TX1.TЧ							Лист
							253
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндзв.	Полн.	Дата		

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут
Секция 70 - производство комплексных кальциевых смазок (ноз. 110)	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-7101	1. Базовое масло 2. Гидроксид кальция	2,0,5	-	1,10	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=4,6 м³	M-7102	Базовое масло 2. Ca(OH) ₂	2,0,5	-	1,15	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-7103	1. Базовое масло 2. Стеариновая кислота	2,0,25	-	1,10	1,3 2,0,25
	Реактор, V=10 м³	R-7104	1. Базовое масло 2. Уксусная кислота 3. Вода	-	3,30000	1,27 2,652	1,6 2,0,9x3 3,8,0
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-7105 TK-7106	Базовое масло	-	-	1,33	1,18
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-7201	1. Базовое масло 2. 12-ОСК	2,0,25	-	1,10	1,3 2,0,25
	Сырьевой смеситель, V=2,2 м³	M-7202	1. Базовое масло 2. Гидроксид кальция	2,0,5	-	1,10	1,3 2,0,25
	Реактор, V=13,5 м³	R-7203	1. Базовое масло 2. Изопропанол 3. Уксусная кислота 4. Вода	-	4,40000	1,33 2,2503 3,789	1,6 2,0,05x3 3,0,09x3 4,8,0
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-7204 TK-7205	1. Базовое масло	-	-	1,33	1,1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодов.	Подп.	Дата	0981 – ТХ1.ТЧ	
							Лист
							254

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут
Секция 80 - производство СОЖ и специальных продуктов (ноз. 109)	Реактор, V=10 м³	R-8101	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтианоламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтианоламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Вода 9. Эмульгатор 10. Борная кислота	9. 50 10. 50	8. 4861	1. 27 2. 124,0 3. 150,0 4. 2,0 5. 192,0 6. 1,0 7. 2,0	1 + 8: 12 9. 0,25 10. 0,25
	Реактор, V=10 м³	R-8102	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтианоламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтианоламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Вода 9. АКП 10. Борная кислота	9. 50 10. 50	8. 4861	1. 27 2. 124,0 3. 150,0 4. 2,0 5. 192,0 6. 1,0 7. 2,0	1 + 8: 6 9. 0,25 10. 0,25
	Смеситель накопитель, V=25 м³	T-8103 T-8104	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтианоламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтианоламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Вода	-	8. 3960	1. 54 2. 217,0 3. 263,0 4. 0,4 5. 336,0 6. 0,3 7. 0,4	1 + 8: 3
	Смеситель финишный, V=25м³	TK-8105	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтианоламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтианоламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.Вода 10. Борная кислота 11. АКП	10. 50 11. 50	9. 8514	1. 54 2. 217,0 3. 263,0 4. 0,4 5. 336,0 6. 0,3 7. 0,4 8. 396,0	1 + 9: 6 10. 0,25 11. 0,25
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8106	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтианоламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтианоламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.Вода 10. Борная кислота 11. АКП	10. 50 11. 50	9. 6192	1. 33 2. 158,0 3. 191,0 4. 0,3 5. 244,0 6. 0,2 7. 0,3 8. 288,0	1 + 9: 5 10. 0,25 11. 0,25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндзв.	Подп.	Дата	0981 – ТХ1.ТЧ	
							Лист
							255

Формат А4

Наименование и номера помещений		Наименование оборудования	Номера позиций оборудования по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей						
				Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжительность выделения ч/сут		
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Смеситель финишный, V=9 м³	TK-8107	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтаноламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтаноламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.Вода 10. Борная кислота 11. АКП	10. 50 11. 50	9. 4861	1. 27 2. 124,0 3. 150,0 4. 0,2 5. 192,0 6. 0,1 7. 0,2 8. 226,0	1 ÷ 9: 5 10. 0,25 11. 0,25
				Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8108	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтаноламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтаноламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.HVI-4 10.Вода 11. Борная кислота 12. АКП	11. 50 12. 50	10. 2880	1. 33 2. 158,0 3. 191,0 4. 0,3 5. 244,0 6. 0,2 7. 0,3 8. 288,0 9. 35,0	1 ÷ 10: 3 11. 0,25 12. 0,25
				Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8109	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтаноламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтаноламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.Вода 10. Борная кислота 11. АКП	10. 50 11. 50	9. 6192	1. 33 2. 158,0 3. 191,0 4. 0,3 5. 244,0 6. 0,2 7. 0,3 8. 288,0	1 ÷ 9: 5 10. 0,25 11. 0,25
				Смеситель финишный, V=8 м³	TK-8110	1.Базовое масло 2.Моноэтаноламин 3.Диэтаноламин 4.Олеиновая к-та 5.Триэтаноламин 6.Талловое масло 7.Рапсовое масло 8.Диэтиленгликоль 9.Вода 10. Борная кислота 11. АКП	10. 50 11. 50	9. 4861	1. 27 2. 124,0 3. 150,0 4. 0,2 5. 192,0 6. 0,1 7. 0,2 8. 288,0	1 ÷ 9: 5 10. 0,25 11. 0,25
				Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8111	1.Базовое масло 2.Рапсовое масло 3.HVI-6 4. Борная кислота 5. АКП 6. Серв	4. 50 5. 50 6. 10	-	1. 33 2. 0,3 3. 35,0	1 ÷ 3: 5 4. 0,25 5. 0,25 6. 0,25
				Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8112	1.Базовое масло 2.Рапсовое масло 3.HVI-6 4. Борная кислота 5. АКП	4. 50 5. 50	-	1. 33 2. 0,3 3. 35,0	1 ÷ 3: 5 4. 0,25 5. 0,25
				0981 – ТХ1.ТЧ						Лист
										256
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Формат А4

Наименование и номера помещений	Наименование оборудования	Номера позиций оборудова- ния по схеме	Характеристика выделяющихся вредностей				
			Наименование выделяющихся веществ	Пыль г/ч	Влага г/ч	Химически токсичные вещества (ЛВЖ, ГЖ) г/ч	Продолжит ельность выделения ч/сут
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8113	1.Базовое масло 2.Рапсовое масло 3.HVI-6 4. Борная кислота 5. АКП	4. 50 5. 50	-	1. 33 2. 0,3 3. 35,0	1 + 3: 5 4. 0,25 5. 0,25
	Смеситель финишный, V=9 м³	TK-8114	1.Базовое масло 2.Рапсовое масло 3.HVI-6 4. Борная кислота 5. АКП	4. 50 5. 50	-	1. 27,0 2. 0,2 3. 27,0	1 + 3: 5 4. 0,25 5. 0,25
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8115	1.HVI-4 2.Рапсовое масло 3.HVI-6 4.о-ПАО 6 5.Synative ES 2846	-	-	1. 33 2. 0,3 3. 35,0 4. 35,0 5. 0,3	5
	Сырьевой смеситель V=10 м³	M-8201	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 1 3. Соль 2 4. Соль 3 5. Соль 4 6. Соль 5	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 45,216	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2
	Сырьевой смеситель V=10 м³	M-8202	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 6 3. Соль 7 4. Соль 8 5. Соль 9 6. Соль 10	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 45,216	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2
	Сырьевой смеситель V=10 м³	M-8203	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 6 3. Соль 7 4. Соль 8 5. Соль 9 6. Соль 10	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 45,216	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2
	Сырьевой смеситель V=10 м³	M-8204	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 6 3. Соль 7 4. Соль 8 5. Соль 9 6. Соль 10	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 45,216	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2
	Сырьевой смеситель V=10 м³	M-8205	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 6 3. Соль 7 4. Соль 8 5. Соль 9 6. Соль 10	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 45,216	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2
	Смеситель финишный, V=12 м³	TK-8206	1. Моноэтиленгликоль 2. Соль 1 3. Соль 2 4. Соль 3 5. Соль 4 6. Соль 5	2. 50 3. 50 4. 50 5. 50 6. 50	-	1. 54,72	1. 5 2. 0,2 3. 0,2 4. 0,2 5. 0,2 6. 0,2

Формат А4

формат A4

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

1. При расчете выбросов принято условие, что в вентиляцию идет 1% от годового расхода реагентов.
2. При расчете отходов принято условие, что в отходы идет 99% от годового расхода реагентов.

Перечень отходов и выбросов							
Группа реагентов	Наименование реагентов	Расход, кг/год	Выбросы, кг			Отходы, кг	
			в год	в сутки	в час	в год	в сутки
ЛВЖ + прекурсоры	Ацетон	200	2	0,005714286	0,000238095	198	0,565714286
	бензол	80	0,8	0,002285714	9,52381E-05	79,2	0,226285714
	бутанол	36	0,36	0,001028571	4,28571E-05	35,64	0,101828571
	гексан	60	0,6	0,001714286	7,14286E-05	59,4	0,169714286
	гептан	58	0,58	0,001657143	6,90476E-05	57,42	0,164057143
	изооктан	30	0,3	0,000857143	3,57143E-05	29,7	0,084857143
	изопропанол	360	3,6	0,010285714	0,000428571	356,4	1,018285714
	метилэтилкетон	15	0,15	0,000428571	1,78571E-05	14,85	0,042428571
	нефрас	2400	24	0,068571429	0,002857143	2376	6,788571429
	о-ксилол	48	0,48	0,001371429	5,71429E-05	47,52	0,135771429
	петролейный эфир	500	5	0,014285714	0,000595238	495	1,414285714
	толуол	1000	10	0,028571429	0,001190476	990	2,828571429
	уайт-спирит	10	0,1	0,000285714	1,19048E-05	9,9	0,028285714
	ЧХУ	28	0,28	0,0008	3,33333E-05	27,72	0,0792
	хорбензол	56	0,56	0,0016	6,66667E-05	55,44	0,1584
	этиленгликоль	18	0,18	0,000514286	2,14286E-05	17,82	0,050914286
	этиловый спирт	1200	12	0,034285714	0,001428571	1188	3,394285714
	ИТОГО	6099	60,99	0,174257143	0,007260714	6038,01	17,25145714
Кислоты	азотная	5	0,05	0,000142857	5,95238E-06	4,95	0,014142857
	уксусная	120	1,2	0,003428571	0,000142857	118,8	0,339428571
	серная	90	0,9	0,002571429	0,000107143	89,1	0,254571429
	соляная	96	0,96	0,002742857	0,000114286	95,04	0,271542857
	фосфорная	5	0,05	0,000142857	5,95238E-06	4,95	0,014142857
	ИТОГО	316	3,16	0,009028571	0,00037619	312,84	0,893828571
Для хоз. нужд	ветошь	500	-	-	-	500	1,428571429
	ИТОГО	1700	-	-	-	500	1,428571429

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.30.6 от 23.04.2021
© 1994-2021 ООО "Фирма "Интеграл"**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3020

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
3331	Бензойная кислота (Бензолкарбоно	0.0002720	0.000122237

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 3331 - Бензойная кислота (Бензолкарбоно

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0001600	
1.0	0.0001600	
1.5	0.0001600	
2.0	0.0001920	
2.5	0.0001920	
3.0	0.0001920	
3.5	0.0001920	
4.0	0.0001920	
4.5	0.0001920	
5.0	0.0002240	
5.5	0.0002240	
6.0	0.0002240	
6.5	0.0002240	
7.0	0.0002720	
7.5	0.0002720	
8.0	0.0002720	
8.5	0.0002720	
9.0	0.0002720	0.000122237

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Бензойная кислота

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.001$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны). Применяется загрузочный рукав.

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=749.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_r \cdot 3=6.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=2.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=3$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №2, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3021

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0331	Сера элементарная	0.0003400	0.000122400

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0331 - Сера элементарная

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0002000	
1.0	0.0002000	
1.5	0.0002000	
2.0	0.0002400	
2.5	0.0002400	
3.0	0.0002400	
3.5	0.0002400	
4.0	0.0002400	
4.5	0.0002400	
5.0	0.0002800	
5.5	0.0002800	
6.0	0.0002800	
6.5	0.0002800	
7.0	0.0003400	
7.5	0.0003400	
8.0	0.0003400	
8.5	0.0003400	
9.0	0.0003400	0.000122400

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Сера элементарная

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=6.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=0.06$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=0.02$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №3, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3022

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0266	Молибден и его неорганические со	0.0007140	0.000324360

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0266 - Молибден и его неорганические со

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0004200	
1.0	0.0004200	
1.5	0.0004200	
2.0	0.0005040	
2.5	0.0005040	
3.0	0.0005040	
3.5	0.0005040	
4.0	0.0005040	
4.5	0.0005040	
5.0	0.0005880	
5.5	0.0005880	
6.0	0.0005880	
6.5	0.0005880	
7.0	0.0007140	
7.5	0.0007140	
8.0	0.0007140	
8.5	0.0007140	
9.0	0.0007140	0.000324360

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Дисульфид молибдена MoS₂

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4 = 0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B = 1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T = 26.50$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч} = G_{гр} \cdot 3 = 0.21$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{гр} = 0.07$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20} = 15$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №4, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3023

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)

0214	Кальций дигидроксид (Кальций ги	0.0163200	0.007025760

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 0214 - Кальций дигидроксид (Кальций ги

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0096000	
1.0	0.0096000	
1.5	0.0096000	
2.0	0.0115200	
2.5	0.0115200	
3.0	0.0115200	
3.5	0.0115200	
4.0	0.0115200	
4.5	0.0115200	
5.0	0.0134400	
5.5	0.0134400	
6.0	0.0134400	
6.5	0.0134400	
7.0	0.0163200	
7.5	0.0163200	
8.0	0.0163200	
8.5	0.0163200	
9.0	0.0163200	0.007025760

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Гидроксид кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70

7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=287.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=2.40$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ф}}=0.80$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=15$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №5, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3024

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0193800	0.008538624

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2902 - Взвешенные вещества

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0114000	
1.0	0.0114000	
1.5	0.0114000	
2.0	0.0136800	
2.5	0.0136800	
3.0	0.0136800	
3.5	0.0136800	
4.0	0.0136800	
4.5	0.0136800	
5.0	0.0159600	
5.5	0.0159600	
6.0	0.0159600	
6.5	0.0159600	
7.0	0.0193800	
7.5	0.0193800	
8.0	0.0193800	
8.5	0.0193800	
9.0	0.0193800	0.008538624

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: 12-ОСК

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=697.60$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 3=5.70$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=1.90$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3025

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
3197	Лития гидроксид (в пересчете на	0.0016320	0.000697680

Разбивка по скоростям ветра Вещество 3197 - Лития гидроксид (в пересчете на

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0009600	
1.0	0.0009600	
1.5	0.0009600	
2.0	0.0011520	
2.5	0.0011520	
3.0	0.0011520	
3.5	0.0011520	
4.0	0.0011520	
4.5	0.0011520	
5.0	0.0013440	
5.5	0.0013440	
6.0	0.0013440	
6.5	0.0013440	
7.0	0.0016320	
7.5	0.0016320	
8.0	0.0016320	
8.5	0.0016320	
9.0	0.0016320	0.000697680

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Гидроксид лития LiOH

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40

5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=28.50$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=0.24$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=0.08$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №7, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3026

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0184	Свинец и его неорганические соедин	0.0054400	0.002480640

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0184 - Свинец и его неорганические соедин

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0032000	
1.0	0.0032000	
1.5	0.0032000	
2.0	0.0038400	
2.5	0.0038400	
3.0	0.0038400	
3.5	0.0038400	
4.0	0.0038400	
4.5	0.0038400	
5.0	0.0044800	
5.5	0.0044800	
6.0	0.0044800	
6.5	0.0044800	
7.0	0.0054400	

7.5	0.0054400	
8.0	0.0054400	
8.5	0.0054400	
9.0	0.0054400	0.002480640

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Свинец

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.08000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=38.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_q \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_q = G_T \cdot 3 = 0.30$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=0.10$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=15$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №8, цех №1, площадка №3, вариант №1
Бункер S-3027
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0.0030345	0.001328040

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 0146 - Медь оксид (в пересчете на медь)

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0017850	
1.0	0.0017850	
1.5	0.0017850	
2.0	0.0021420	
2.5	0.0021420	
3.0	0.0021420	
3.5	0.0021420	
4.0	0.0021420	
4.5	0.0021420	
5.0	0.0024990	
5.5	0.0024990	
6.0	0.0024990	
6.5	0.0024990	
7.0	0.0030345	
7.5	0.0030345	
8.0	0.0030345	
8.5	0.0030345	
9.0	0.0030345	0.001328040

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Медь

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.06000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20

3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=62.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_r=G_{\text{ф}} \cdot 3=0.51$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ф}}=0.17$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=3$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №9, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3028

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0061200	0.005483520

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2902 - Взвешенные вещества

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0036000	
1.0	0.0036000	
1.5	0.0036000	
2.0	0.0043200	
2.5	0.0043200	
3.0	0.0043200	
3.5	0.0043200	
4.0	0.0043200	
4.5	0.0043200	
5.0	0.0050400	

5.5	0.0050400	
6.0	0.0050400	
6.5	0.0050400	
7.0	0.0061200	
7.5	0.0061200	
8.0	0.0061200	
8.5	0.0061200	
9.0	0.0061200	0.005483520

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Изопропилат алюминия - ИПА

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.06000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=224.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ch}=G_T \cdot 3=0.90$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с

письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
 $G_{\text{гр}}=0.30$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
 $t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №10, цех №1, площадка №3, вариант №1
Бункер S-3029
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0544680	0.023525280

Разбивка по скоростям ветра Вещество 0328 - Углерод (Пигмент черный)

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0320400	
1.0	0.0320400	
1.5	0.0320400	
2.0	0.0384480	
2.5	0.0384480	
3.0	0.0384480	
3.5	0.0384480	
4.0	0.0384480	
4.5	0.0384480	
5.0	0.0448560	
5.5	0.0448560	
6.0	0.0448560	
6.5	0.0448560	
7.0	0.0544680	
7.5	0.0544680	
8.0	0.0544680	
8.5	0.0544680	
9.0	0.0544680	0.023525280

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Графит

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{Г}} \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00

1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=961.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 3=8.01$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ф}}=2.67$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=15$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №11, цех №1, площадка №3, вариант №1
Бункер S-3030

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0213	Диацетат кальция (по кальцию) (У)	0.0001360	0.000175032

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0213 - Диацетат кальция (по кальцию) (У)

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0000800	
1.0	0.0000800	
1.5	0.0000800	
2.0	0.0000960	
2.5	0.0000960	
3.0	0.0000960	

3.5	0.0000960	
4.0	0.0000960	
4.5	0.0000960	
5.0	0.0001120	
5.5	0.0001120	
6.0	0.0001120	
6.5	0.0001120	
7.0	0.0001360	
7.5	0.0001360	
8.0	0.0001360	
8.5	0.0001360	
9.0	0.0001360	0.000175032

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Ацетат кальция

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=14.30$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_T=G_{TP} \cdot 60/t_p=0.04$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{TP}=0.04$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №12, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3031

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0258	Октадеканоат кальция (Стеариново	0.0092480	0.004014720

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0258 - Октадеканоат кальция (Стеариново

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0054400	
1.0	0.0054400	
1.5	0.0054400	
2.0	0.0065280	
2.5	0.0065280	
3.0	0.0065280	
3.5	0.0065280	
4.0	0.0065280	
4.5	0.0065280	
5.0	0.0076160	
5.5	0.0076160	
6.0	0.0076160	
6.5	0.0076160	
7.0	0.0092480	
7.5	0.0092480	
8.0	0.0092480	
8.5	0.0092480	
9.0	0.0092480	0.004014720

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Стеариновая кислота

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=246.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=2.04$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ч}}=0.68$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №13, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3032

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1803	Амины алифатические C15-20	0.0087040	0.003720960

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 1803 - Амины алифатические C15-20

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0051200	
1.0	0.0051200	

1.5	0.0051200	
2.0	0.0061440	
2.5	0.0061440	
3.0	0.0061440	
3.5	0.0061440	
4.0	0.0061440	
4.5	0.0061440	
5.0	0.0071680	
5.5	0.0071680	
6.0	0.0071680	
6.5	0.0071680	
7.0	0.0087040	
7.5	0.0087040	
8.0	0.0087040	
8.5	0.0087040	
9.0	0.0087040	0.003720960

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Смесь аминов

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.08000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=57.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 3=0.48$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{чр}}=0.16$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №14, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3033

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0308	Ортоборная кислота (орто-Борная)	0.0009520	0.000391680

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0308 - Ортоборная кислота (орто-Борная)

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0005600	
1.0	0.0005600	
1.5	0.0005600	
2.0	0.0006720	
2.5	0.0006720	
3.0	0.0006720	
3.5	0.0006720	
4.0	0.0006720	
4.5	0.0006720	
5.0	0.0007840	
5.5	0.0007840	
6.0	0.0007840	
6.5	0.0007840	
7.0	0.0009520	
7.5	0.0009520	
8.0	0.0009520	
8.5	0.0009520	
9.0	0.0009520	0.000391680

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Борная кислота

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=24.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=0.21$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=0.07$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=3$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №15, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3034

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0027200	0.001166880

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2902 - Взвешенные вещества

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0016000	
1.0	0.0016000	
1.5	0.0016000	
2.0	0.0019200	
2.5	0.0019200	
3.0	0.0019200	
3.5	0.0019200	
4.0	0.0019200	
4.5	0.0019200	
5.0	0.0022400	
5.5	0.0022400	
6.0	0.0022400	
6.5	0.0022400	
7.0	0.0027200	
7.5	0.0027200	
8.0	0.0027200	
8.5	0.0027200	
9.0	0.0027200	0.001166880

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Присадка антикоррозионная ТС-85

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=57.20$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=0.48$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=0.16$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=5$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №16, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3035

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0268	Бензоат натрия (Бензойной кислот	0.0033660	0.001468800

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0268 - Бензоат натрия (Бензойной кислот

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0019800	
1.0	0.0019800	
1.5	0.0019800	
2.0	0.0023760	
2.5	0.0023760	
3.0	0.0023760	
3.5	0.0023760	
4.0	0.0023760	
4.5	0.0023760	
5.0	0.0027720	
5.5	0.0027720	
6.0	0.0027720	
6.5	0.0027720	
7.0	0.0033660	
7.5	0.0033660	
8.0	0.0033660	
8.5	0.0033660	
9.0	0.0033660	0.001468800

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Натрия бензоат (для антифризов)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70
8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_T=120.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 3=0.99$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=0.33$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=3$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №17, цех №1, площадка №3, вариант №1

Бункер S-3036

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль со	0.0031620	0.001383120

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 0152 - Натрий хлорид (Натриевая соль со

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0018600	
1.0	0.0018600	
1.5	0.0018600	
2.0	0.0022320	
2.5	0.0022320	
3.0	0.0022320	
3.5	0.0022320	
4.0	0.0022320	
4.5	0.0022320	
5.0	0.0026040	
5.5	0.0026040	
6.0	0.0026040	
6.5	0.0026040	
7.0	0.0031620	
7.5	0.0031620	
8.0	0.0031620	
8.5	0.0031620	
9.0	0.0031620	0.001383120

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Динатрий фосфат (для антифризов)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=9.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=9.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.5	1.40
6.0	1.40
6.5	1.40
7.0	1.70
7.5	1.70

8.0	1.70
8.5	1.70
9.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=1.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6,0 м)

$G_r=113.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 3=0.93$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=0.31$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=3$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Транспортировка нефтепродуктов», версия 2.2.6 от 15.09.2021

Copyright© 2012-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №4 Пост слива Базовое масло

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00009755459	0,00000189766

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива Базовое масло		
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00009755459	0,00000189766

Источник выделения: №1 Пост слива Базовое масло

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00009755459	0,00000189766

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{\text{max}}=0.4247 \cdot (c^{\text{max}})^2 \cdot |1-(k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\text{max}} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G=3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1-(k_p^{\text{cp}})^2| \cdot B_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 1,000

Средний $K_p^{\text{ср}}$: 0,700

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{ср}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{\text{ж}}$): 544,1 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,846 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 111,0000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 513 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2754	Углеводороды предельные C12-C19	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}$, (1, [6.9])

Концентрация веществ ($c^{\max}$, $c^{\text{ср}}$), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Масло базовое	0,846	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$k_{T20(\text{ж})}^{\max} = 2,150$

$k_{T20(\text{ж})}^{\text{ср}} = 0,720$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°С ($k_{T20(\text{л})}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Пост слива МЭА

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1852	2-Аминоэтанол (Аминоэтиловый спирт; 2-гидроксиэтиламин; бета-гидроксиэтиламин; моноэтаноламин)	0,00007663257	0,00000235674

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива МЭА		

1852	2-Аминоэтанол (Аминоэтиловый спирт; 2-гидроксиэтиламин; бета-гидроксиэтиламин; моноэтаноламин)	0,00007663257	0,00000235674

Источник выделения: №1 Пост слива МЭА

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1852	2-Аминоэтанол (Аминоэтиловый спирт; 2-гидроксиэтиламин; бета-гидроксиэтиламин; моноэтаноламин)	0,00007663257	0,00000235674

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\max} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot B_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{\text{ж}}$): 1029 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1,012 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 167,1000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 483 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
1852	2-Аминоэтанол (Аминоэтиловый спирт; 2-гидроксиэтиламин; бета-гидроксиэтиламин; моноэтаноламин)	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{\text{T20(Ж)}} / k_{\text{T20(Л)}}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}$, c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Моноэтаноламин	1,012	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$$k_{T20(ж)}^{max}=2,150$$

$$k_{T20(ж)}^{cp}=0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы (T_l): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Пост слива ДЭА

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2'-Дигидроксиэтиламин; 2,2'-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2'-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтанолламин)	0,00011536308	0,00000243100

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива ДЭА		
1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2'-Дигидроксиэтиламин; 2,2'-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2'-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтанолламин)	0,00011536308	0,00000243100

Источник выделения: №1 Пост слива ДЭА

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2'-Дигидроксиэтиламин; 2,2'-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2'-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтанолламин)	0,00011536308	0,00000243100

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{max}=0.4247 \cdot (c^{max})^2 \cdot |1-(k_p^{cp})^2| \cdot V_{сл}/T_{ж}^{max}/m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G=3.058 \cdot (c^{cp})^2 \cdot |1-(k_p^{cp})^2| \cdot B_{ж}/p/T_{ж}^{cp}/m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный K_p^{max} : 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости (Т_ж):

Максимальная температура жидкости (Т_ж^{max}): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости (Т_ж^{ср}): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар (В_ж): 763,6 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1,096 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости (V_{сл}): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 111,0000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 543 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2'-дигидроксиэтиламин; 2,2'-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2'-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтаноламин)	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}$, (1, [6.9])

Концентрация веществ (с^{max}, с^{ср}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Диэтаноламин	1,0966	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости (k_{T20(ж)}):

k_{T20(ж)}^{max}=2,150

k_{T20(ж)}^{ср}=0,720

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°С (k_{T20(л)}): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы (Т_л): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №3 Пост слива ТЭА

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1864	Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2',2''-нитрилотриэтанол; 2,2',2''-тригидрокситриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин)	0,00011536308	0,00000107036

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный	[1] Пост слива ТЭА		

источник			
1864	Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2',2''-Нитрилотриэтанол; 2,2',2''-тригидрокситриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин)	0,00011536308	0,00000107036

Источник выделения: №1 Пост слива ТЭА

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1864	Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2',2''-Нитрилотриэтанол; 2,2',2''-тригидрокситриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин)	0,00011536308	0,00000107036

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\max} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($V_{\text{ж}}$): 344,8 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1,124 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 111,0000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 633 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
1864	Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2',2''-Нитрилотриэтанол; 2,2',2''-тригидрокситриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин)	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{\text{T20(ж)}} / k_{\text{T20(л)}}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}$, c^{cp}), мг/м³

Состав паров	Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м

Код	Название				
	Триэтаноламин	1,124	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$$k_{T20(ж)}^{\max}=2,150$$

$$k_{T20(ж)}^{cp}=0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы (T_l): 303 K

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5 Пост слива Полиэтиленгликоль

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	0,00007342490	0,00000194874

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива ПЭГ		
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	0,00007342490	0,00000194874

Источник выделения: №1 Пост слива ПЭГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	0,00007342490	0,00000194874

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max}=0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1-(k_p^{cp})^2| \cdot V_{сл}/T_{ж}^{\max}/m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G=3.058 \cdot (c^{cp})^2 \cdot |1-(k_p^{cp})^2| \cdot B_{ж}/p/T_{ж}^{cp}/m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{ж}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{ж}^{\max}$): 318 K, 45 °C

Средняя температура жидкости ($T_{ж}^{cp}$): 283 K, 10 °C

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{ж}$): 1053 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1,2 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{сл}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 174,4000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 493 K

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Полиэтиленгликоль	1,2	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{max}} = 2,150$$

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{cp}} = 0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(\text{л})}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6 Пост слива Диэтиленгликоль

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1023	2,2-Оксиэтанол (2,2'-Оксибисэтанол; бета,бета'-дигидроксиэтиловый эфир; этилокси- 2-этанол; 3-оксапентан-1,5-диол; 2,2'-дигидроксиэтиловый эфир; бис(2-гидроксиэтиловый) эфир; этилендигликоль)	0,00005618338	0,00000143027

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива ДЭГ		
1023	2,2-Оксиэтанол (2,2'-Оксибисэтанол; бета,бета'-дигидроксиэтиловый эфир; этилокси- 2-этанол; 3-оксапентан-1,5-диол; 2,2'-дигидроксиэтиловый эфир; бис(2-гидроксиэтиловый) эфир; этилендигликоль)	0,00005618338	0,00000143027

Источник выделения: №1 Пост слива ДЭГ

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1023	2,2-Оксиэтанол (2,2'-Оксибисэтанол;	0,00005618338	0,00000143027

бета,бета'-дигидроксидиэтиловый эфир; этилокси- 2-этанол; 3-оксапентан-1,5-диол; 2,2'-дигидроксиэтиловый эфир; бис(2- гидроксиэтиловый) эфир; этилендигликоль)		

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max}=0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1-(k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}}/T_{\text{ж}}^{\max}/m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовый выброс (G), т/год

$$G=3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1-(k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{ж}}/p/T_{\text{ж}}^{\text{cp}}/m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 1,000

Средний K_p^{cp} : 0,700

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($V_{\text{ж}}$): 941 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1,118 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 192,7360 кг/кмоль

Температура начала кипения: 517 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
1023	2,2-Оксидиэтанол (2,2'-Оксибисэтанол; бета,бета'-дигидроксидиэтиловый эфир; этилокси- 2-этанол; 3-оксапентан-1,5-диол; 2,2'-дигидроксиэтиловый эфир; бис(2-гидроксиэтиловый) эфир; этилендигликоль)	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c=c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})}/k_{T20(\text{г})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}$, c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Диэтиленгликоль	1,118	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\max}=2,150$$

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{cp}}=0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при

температуре 20°C ($k_{T20(Л)}$): 1,400
Температура, при которой отбирались пробы (T_L): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7 Пост слива Олеиновая кислота

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1585	(Z)-Октадец-9-еновая кислота (цис-9-Октадеценовая кислота; цис-олеиновая кислота; октадеценовая кислота; дельта(9)-цис-олеиновая кислота)	0,00004230012	0,00000087777

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива Олеиновая кислота		
1585	(Z)-Октадец-9-еновая кислота (цис-9-Октадеценовая кислота; цис-олеиновая кислота; октадеценовая кислота; дельта(9)-цис-олеиновая кислота)	0,00004230012	0,00000087777

Источник выделения: №1 Пост слива Олеиновая кислота

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
1585	(Z)-Октадец-9-еновая кислота (цис-9-Октадеценовая кислота; цис-олеиновая кислота; октадеценовая кислота; дельта(9)-цис-олеиновая кислота)	0,00004230012	0,00000087777

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1 - (k_p^{cp})^2| \cdot V_{cl} / T_{ж}^{\max} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{cp})^2 \cdot |1 - (k_p^{cp})^2| \cdot B_{ж}/p / T_{ж}^{cp} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{ж}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{ж}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{ж}^{cp}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{ж}$): 611,3 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,891 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости (V_{cl}): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 302,7250 кг/кмоль

Температура начала кипения: 638 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
1585	(Z)-Октадец-9-еновая кислота (цис-9-Октадеценовая кислота; цис-олеиновая кислота; октадеценовая кислота; дельта(9)-цис-олеиновая кислота)	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Олеиновая кислота	0,8906	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{max}} = 2,150$$

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{cp}} = 0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(\text{л})}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №8 Пост слива Талловое масло

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2847	Масло талловое легкое	0,00005266809	0,00000048098

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива талового масла		
2847	Масло талловое легкое	0,00005266809	0,00000048098

Источник выделения: №1 Пост слива талового масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2847	Масло талловое легкое	0,00005266809	0,00000048098

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{\text{max}} = 0.4247 \cdot (c^{\text{max}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\text{max}} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot B_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 1,000

Средний $K_p^{\text{ср}}$: 0,700

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{ср}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{\text{ж}}$): 280,8 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,93 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 205,6000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 533 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2847	Масло талловое легкое	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}$, (1, [6.9])

Концентрация веществ ($c^{\max}$, $c^{\text{ср}}$), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Талловое масло	0,93	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$k_{T20(\text{ж})}^{\max} = 2,150$

$k_{T20(\text{ж})}^{\text{ср}} = 0,720$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°С ($k_{T20(\text{л})}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №9 Пост слива Рапсового масла

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2845	Жирные талловые кислоты	0,00004511900	0,00000157202

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива Рапсового масла		
2845	Жирные талловые кислоты	0,00004511900	0,00000157202

Источник выделения: №1 Пост слива Рапсового масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2845	Жирные талловые кислоты	0,00004511900	0,00000157202

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\max} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 1,000

Средний K_p^{cp} : 0,700

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 К, 45 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 283 К, 10 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($V_{\text{ж}}$): 1059,8 т

Средняя плотность жидкости (p): 0,92 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 240,0000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 573 К

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2845	Жирные талловые кислоты	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}$, c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	Распсовое масло	0,92	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\max} = 2,150$$

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{cp}} = 0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°С ($k_{T20(\text{л})}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №10 Пост слива Synativ ES-2846

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00004511900	0,00000121894

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Пост слива Synative ES 2846		
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00004511900	0,00000121894

Источник выделения: №1 Пост слива Synative ES 2846

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00004511900	0,00000121894

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.4247 \cdot (c^{\max})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot V_{\text{сл}} / T_{\text{ж}}^{\max} / m \cdot 10^{-9}, (1, [6.24])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G = 3.058 \cdot (c^{\text{cp}})^2 \cdot |1 - (k_p^{\text{cp}})^2| \cdot B_{\text{ж}} / p / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / m \cdot 10^{-12}, (1, [6.25])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 1,000

Средний K_p^{cp} : 0,700

Объем резервуаров (V): 60 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 318 K, 45 °C

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 283 K, 10 °C

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{\text{ж}}$): 803,9 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,9 т/м³

Максимальный объем слитой жидкости ($V_{\text{сл}}$): 30 м³

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 240,0000 кг/кмоль

Температура начала кипения: 573 K

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2754	Углеводороды предельные C12-C19	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{г})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}$, c^{cp}), мг/м³

Состав паров	Содержание, %	Концентрация в насыщенных	Максимальная концентрация,	Средняя концентрация,

			парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	мг/куб. м	мг/куб. м
Код	Название				
	Synative ES 2846	0,9	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$$k_{T20(ж)}^{max}=2,150$$

$$k_{T20(ж)}^{cp}=0,720$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{л}$): 303 К

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №11 Пост налива готовой продукции

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,04949989192	0,02500693310

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Налив СОЖ		
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,04949989192	0,02500693310

Источник выделения: №1 Налив СОЖ

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,04949989192	0,02500693310

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{max}=0.5 \cdot c^{max} \cdot k_p^{max} \cdot L_{пр}^{max} \cdot k_{нал} \cdot (1-\eta_y/100) \cdot 10^{-3}, (1, [6.28])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G=[0.5 \cdot c^{cp} \cdot (k_p^{max}+k_{нал})+k_{пр}] \cdot Q_{пр} \cdot (1-\eta_y/100) \cdot 10^{-9}, (1, [6.29])$$

Исходные данные

Коэффициент налива ($k_{нал}$): 0,6 (Налив снизу или под слой жидкости)

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный K_p^{max} : 1,000

Средний K_p^{cp} : 0,700

Объем резервуаров (V): 80 м³

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{ж}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{ж}^{max}$): 318 К, 45 °C

Средняя температура жидкости ($T_{ж}^{cp}$): 283 K, 10 °C

Эффективность устройства сокращения выбросов (η_y): 0 %

Коэффициент учета потерь жидкости за счет проливов и через неплотности разъемных соединений наливного оборудования ($k_{пр}$)

$k_{пр}=13.19 \cdot d/V=0,0165$ (1, [Приложение 3, 3.3])

Внутренний диаметр наливного рукава (d): 0,1 [мм]

Приведенный расход газовойоздушной смеси ($L_{пр}^{max}$):

$L_{пр}^{max}=0.0758 \cdot Q_{\eta} \cdot (1+Y_{нас}^{max})/T_{ж}^{max}$, (1, [6.31])

Валовый приведенный расход газовойоздушной смеси ($Q_{пр}$), м³/год

$Q_{пр}=273 \cdot B_{ж} \cdot (1+Y_{нас}^{cp})/T_{ж}^{cp}/p$, (1, [6.32])

Объемный расход закачки жидкости в резервуар (Q_{η}) : 30 м³/час

Объемная доля паров ($Y_{нас}$):

$Y_{нас}^{max}=11.2 \cdot c^{max} \cdot k_p^{max}/m \cdot 10^{-6}$, (1, [6.35])

$Y_{нас}^{cp}=11.2 \cdot c^{cp} \cdot k_p^{max}/m \cdot 10^{-6}$, (1, [6.36])

Код	Название вещества	Максимальная объемная доля паров	Средняя объемная доля паров	Приведенный расход газовоздушной смеси	Валовый приведенный расход газовоздушной смеси
	СОЖ	0,002323	0,000778	0,007168	4054,741674

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 111,0000 кг/кмоль

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{ж}$): 4200 т

Средняя плотность жидкости (p): 1 т/м³

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2754	Углеводороды предельные C12-C19	100,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$c=c_{л} \cdot k_{T20(ж)}/k_{T20(л)}$, (1, [6.9])

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	СОЖ	1	14990	23020,3571	7709,1429

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$k_{T20(ж)}^{max}=2,150$

$k_{T20(ж)}^{cp}=0,720$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{л}$): 303 K

Площадка: 1

Цех: 7

Вариант: 1

Название источника выбросов: №10 Пост налива готовой продукции

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01770242651	0,05037874097

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[10] Пост налива готовой продукции		
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01770242651	0,05037874097

Источник выделения: №10 Пост налива готовой продукции

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01770242651	0,05037874097

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = 0.5 \cdot c^{\max} \cdot k_p^{\max} \cdot L_{\text{пр}}^{\max} \cdot k_{\text{нал}} \cdot (1 - \eta_y / 100) \cdot 10^{-3}, (1, [6.28])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G = [0.5 \cdot c^{\text{cp}} \cdot (k_p^{\max} + k_{\text{нал}}) + k_{\text{пр}}] \cdot Q_{\text{пр}} \cdot (1 - \eta_y / 100) \cdot 10^{-9}, (1, [6.29])$$

Исходные данные

Коэффициент налива ($k_{\text{нал}}$): 0,6 (Налив снизу или под слой жидкости)

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный $K_p^{\max}$: 0,900

Средний K_p^{cp} : 0,630

Объем резервуаров (V): 32 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 293 K, 20 °C

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 303 K, 30 °C

Эффективность устройства сокращения выбросов (η_y): 0 %

Коэффициент учета потерь жидкости за счет проливов и через неплотности разъемных соединений наливного оборудования ($k_{\text{пр}}$)

$$k_{\text{пр}} = 13.19 \cdot d / V = 0,0824 (1, [\text{Приложение 3, 3.3}])$$

Внутренний диаметр наливного рукава (d): 0,2 [мм]

Приведенный расход газовой смеси ($L_{\text{пр}}^{\max}$):

$$L_{\text{пр}}^{\max} = 0.0758 \cdot Q_{\text{ж}} \cdot (1 + Y_{\text{нас}}^{\max}) / T_{\text{ж}}^{\max}, (1, [6.31])$$

Валовой приведенный расход газовой смеси ($Q_{\text{пр}}$), м³/год

$$Q_{\text{пр}} = 273 \cdot V_{\text{ж}} \cdot (1 + Y_{\text{нас}}^{\text{cp}}) / T_{\text{ж}}^{\text{cp}} / p, (1, [6.32])$$

Объемный расход закачки жидкости в резервуар ($Q_{\text{ж}}$): 20 м³/час

Объемная доля паров ($Y_{\text{нас}}$):

$$Y_{\text{нас}}^{\text{max}} = 11.2 \cdot c^{\text{max}} \cdot k_p^{\text{max}} / m \cdot 10^{-6}, (1, [6.35])$$

$$Y_{\text{нас}}^{\text{cp}} = 11.2 \cdot c^{\text{cp}} \cdot k_p^{\text{max}} / m \cdot 10^{-6}, (1, [6.36])$$

Код	Название вещества	Максимальная объемная доля паров	Средняя объемная доля паров	Приведенный расход газовоздушной смеси	Валовый приведенный расход газовоздушной смеси
	СОЖ	0,001436	0,002011	0,005181	3791,767966

Масса килограмм-молекулы жидкости (m): 111,0000 кг/кмоль

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($V_{\text{ж}}$): 4200 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 1 т/м³

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2754	Углеводороды предельные C12-C19	80,000000

Прямое определение концентрации вещества в газовых пространствах резервуаров и транспортных емкостей

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})} / k_{T20(\text{л})}, (1, [6.9])$$

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
	СОЖ	100	15817	15817,0000	22143,8000

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{max}} = 1,000$$

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{cp}} = 1,400$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(\text{л})}$): 1,000

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{\text{л}}$): 293 К

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №4 Бак масло

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00233206759	0,00118309709

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[4] Бак масло		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00233206759	0,00118309709

Источник выделения: №4 Бак масло

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00233206759	0,00118309709

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

$$M^{\max} = Q_{\text{ж}} \cdot 3.79 \cdot 10^{-5} \cdot (c^{\max}/T_{\text{ж}}^{\max} + c_a^{\max}/T_a^{\max}), (1, [6.21])$$

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 1.5 \cdot 10^{-7} \cdot V_{\text{ж}}/\rho \cdot (c^{\text{cp}}/T_{\text{ж}}^{\text{cp}} + c_a^{\text{cp}}/T_a^{\text{cp}}), (1, [6.22])$$

Исходные данные

Температура атмосферного воздуха (T_a):

$$T_a^{\max} = 305 \text{ K}$$

$$T_a^{\text{cp}} = 296 \text{ K}$$

Концентрация в насыщенных парах жидкости при заданной температуре атмосферного воздуха ($c_a^{\max}, c_a^{\text{cp}}$):

Код и название вещества	Максимальное концентрация при максимальной температуре, мг/куб. м	Средняя концентрация при средней температуре, мг/куб. м
[2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	2629,114	1954,071

Максимальный объемный расход закачки жидкости в резервуар ($Q_{\text{ж}}$): 3,6 м³/час

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\max}$): 353 K, 80 °C

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 303 K, 30 °C

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($V_{\text{ж}}$): 474 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,89 т/м³

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100,000000

Определение концентрации веществ в насыщенных парах керосиновых и дизельных фракций путем определения концентраций компонентов в парах жидкости

$$c = c_{\text{л}} \cdot k_{T_{20}(\text{ж})/T_{20}(\text{п})}, (1, [6.7])$$

Концентрация веществ ($c^{\max}, c^{\text{cp}}$), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100	2487	9024,2571	2487,0000

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$$k_{T20(ж)}^{max}=5,080$$

$$k_{T20(ж)}^{cp}=1,400$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,400

Температура, при которой отбирались пробы (Тл): 303 К

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл $p = T \text{ цикл.}/20 = 0,5$

Продолжительность производственного цикла (Т цикл.): 10,00 мин

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5 Дренажная емкость

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00016606049	0,00005976177

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[5] Дренажная емкость		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00016606049	0,00005976177

Источник выделения: №5 Дренажная емкость

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00016606049	0,00005976177

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{max} = Q_{ч} \cdot 3.79 \cdot 10^{-5} \cdot (c_{ж}^{max}/T_{ж}^{max} + c_{a}^{max}/T_{a}^{max}), (1, [6.21])$$

Валовой выброс (G), т/год

$$G = 1.5 \cdot 10^{-7} \cdot B_{ж}/p \cdot (c_{ж}^{cp}/T_{ж}^{cp} + c_{a}^{cp}/T_{a}^{cp}), (1, [6.22])$$

Исходные данные

Температура атмосферного воздуха (T_a):

$$T_a^{max}=305 \text{ K}$$

$$T_a^{cp}=296 \text{ K}$$

Концентрация в насыщенных парах жидкости при заданной температуре атмосферного воздуха (c_a^{max}, c_a^{cp}):

Код и название вещества	Максимальное концентрация при максимальной температуре, мг/куб. м	Средняя концентрация при средней температуре, мг/куб. м
[2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	724,559	538,524

Максимальный объемный расход закачки жидкости в резервуар (Q_v): 0,5 м³/час

Температура жидкости ($T_{ж}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{ж}^{max}$): 433 K, 160 °C

Средняя температура жидкости ($T_{ж}^{cp}$): 353 K, 80 °C

Количество жидкости, поступившей в резервуар ($B_{ж}$): 40 т

Средняя плотность жидкости (ρ): 0,89 т/м³

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100,000000

Определение концентрации веществ в насыщенных парах керосиновых и дизельных фракций путем определения концентраций компонентов в парах жидкости

$c = c_{л} \cdot k_{T20(ж)} / k_{T20(л)}$, (1, [6.7])

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100	2487	6560,1969	2487,0000

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°C на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(ж)}$):

$k_{T20(ж)}^{max} = 13,400$

$k_{T20(ж)}^{cp} = 5,080$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 5,080

Температура, при которой отбирались пробы ($T_{л}$): 353 K

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл $p = T_{цикл} / 20 = 0,5$

Продолжительность производственного цикла ($T_{цикл}$): 10,00 мин

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6 Бочки отработанного масла

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00000000546	0,00000034446

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Автономный источник	[6] Бочки отработанного масла		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00000000546	0,00000034446

Источник выделения: №6 Бочки отработанного масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00000000546	0,00000034446

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам

Валовый выброс (G), т/год

$$G=2.73 \cdot c^{\text{cp}} \cdot k_p^{\text{cp}} \cdot k_{\text{об}} \cdot V_{\text{ж}}/p/T_{\text{ж}}^{\text{cp}} \cdot 10^{-7}, (1, [6.23])$$

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

$$M^{\text{max}}=0.06342 \cdot G, (1, [6.11])$$

Исходные данные

Опытный коэффициент (K_p):

Максимальный K_p^{max} : 0,090

Средний K_p^{cp} : 0,063

Объем резервуаров (V): 1,2 м³

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Температура жидкости ($T_{\text{ж}}$):

Максимальная температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{max}}$): 303 К, 30 °С

Средняя температура жидкости ($T_{\text{ж}}^{\text{cp}}$): 293 К, 20 °С

Количество жидкости, поступившей в резервуар без проведения операций слива-налива ($V_{\text{ж}}$): 1,2 т

Средняя плотность жидкости (p): 0,89 т/м³

Коэффициент оборачиваемости ($k_{\text{об}}$): 1,75000

$$n=V_{\text{ж}}/V/p=1,12360 (1, [\text{Приложение E}])$$

Состав нефтяных фракций

Код	Название вещества	Содержание, %
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	72,460000
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	26,800000
0602	Бензол	0,350000
0621	Метилбензол (Толуол)	0,220000
0616	Ксилол	0,110000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,060000

Определение концентрации веществ в насыщенных парах керосиновых и дизельных фракций путем определения концентраций компонентов в парах жидкости

$$c=c_{\text{л}} \cdot k_{T20(\text{ж})}/k_{T20(\text{л})}, (1, [6.7])$$

Концентрация веществ (c^{max} , c^{cp}), мг/м³

Состав паров		Содержание, %	Концентрация в насыщенных парах нефтепродукта при температуре определения (сл), мг/куб. м	Максимальная концентрация, мг/куб. м	Средняя концентрация, мг/куб. м
Код	Название				
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100	2487	3481,8000	2487,0000

Коэффициент пересчета концентраций при температуре 20°С на концентрацию при температуре жидкости ($k_{T20(\text{ж})}$):

$$k_{T20(\text{ж})}^{\text{max}}=1,400$$

$$k_{T20(ж)}^{cp}=1,000$$

Коэффициент пересчета концентраций при температуре определения на концентрации при температуре 20°C ($k_{T20(л)}$): 1,000

Температура, при которой отбирались пробы (Тл): 293 К

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл $p = T_{\text{цикл}}/20 = 0,25$

Продолжительность производственного цикла ($T_{\text{цикл}}$): 5,00 мин

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика расчетно-экспериментального определения нормативов выбросов из резервуаров и емкостей транспортирования нефтепродуктов, Санкт-Петербург 2009 г.

РАЗРАБОТАНА: ОАО "Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха". ЗАО "Инженерно-экологический центр "БЕЛИНЭКОМП".

2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2-464/15-0 от 06.08.2015 «Методические указания по доработке программного продукта «Транспортировка нефтепродуктов»

3. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.16 от 01.03.2021

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтеперерабатывающие заводы

Название источника выбросов: №12 Емкость для проливов

Источник выделения: №12 Емкость для проливов

Наименование жидкости: Масло базовое

Вид хранимой жидкости: Тяжелые нефтепродукты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000116458	0.00000

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	100.00	0.0000116458	0.00000

Расчетные формулы

Максимальный выброс (М)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{ср}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B / (2 \cdot 10^6 \cdot p_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 0.39

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 2.15

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\max}$): 45 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 1

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\min}$): 20 °С

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{ср}}}$: 0.100

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ($V_{p_{св}}$): 30

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, куб. м/час ($V_{ч}^{max}$): 0.5

Опытный коэффициент $K_{об}$: 2.5

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n=B/(p_{ж} \cdot V_p \cdot N_p)=1.111$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($p_{ж}$): 0.9

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 30

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 3

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Нефтеперерабатывающие заводы

Название источника выбросов: №13 Дренажная емкость

Источник выделения: №13 Дренажная емкость

Наименование жидкости: Масло базовое

Вид хранимой жидкости: Тяжелые нефтепродукты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000916500	0.00009

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	100.00	0.0000916500	0.00009

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M=C_{20} \cdot K_{t_{max}} \cdot K_{p_{max}} \cdot V_{ч}^{max}/3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс (G)

$$G=C_{20} \cdot (K_{t_{max}}+K_{t_{min}}) \cdot K_{p_{ср}} \cdot K_{об} \cdot B/(2 \cdot 10^6 \cdot p_{ж}), \text{ т/год}$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 0.39

Опытный коэффициент $K_{t_{max}}$: 1.88

Максимальная температура жидкости ($t_{ж}^{max}$): 40 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{min}}$: 1

Минимальная температура жидкости ($t_{ж}^{min}$): 20 °С

Опытный коэффициент $K_{p_{ср}}$: 0.630

Опытный коэффициент $K_{p_{max}}$: 0.900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов K_p : В

Объем резервуаров, куб. м ($V_{p_{св}}$): 100

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов K_p : В

ССВ: Отсутствует

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\text{max}}$): 0.5

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 2.5

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n=B/(p_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}})=1.042$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($p_{\text{ж}}$): 0.96

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 100

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Термомасляный котел

Источник выделения: №1 Котел термомасляный 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.4088922	12.894805
0304	Азот (II) оксид	0.0664450	2.095406
0337	Углерод оксид	1.2442682	39.239194
0703	Бенз/а/пирен	0.00000059585	0.00001877560

Исходные данные

Наименование топлива: Топливный газ ВМПЗ

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B , B')

$B = 8409.6$ тыс.м³/год

$B' = 266.667$ л/с

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0.1 %

CO₂ = 0 %

H₂ = 2.91 %

H₂S = 0.0005 %

CH₄ = 25.17 %

C₂H₆ = 17.45 %

$$C_3H_8 = 16.68 \%$$

$$C_4H_{10} = 15.52 \%$$

$$C_5H_{12} = 9.12 \%$$

$$O_2 = 0.1 \%$$

$$N_2 = 2.43 \%$$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м³ сухого газа $d = 0$ г/м³

$$V_o = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2S + \text{Сумма}((m+n/4) \cdot C_m H_n) - O_2) = 17.6148917 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_b = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 3.3300048 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma(m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_b = 19.4489742 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_b = 23.1649261 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B = 8409.6 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$B_p' = B' = 266.667 \text{ л/с} = 0.266667 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 46.66 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 8760$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r , Q_r')

$$Q_r = B_p / Time / 3.6 \cdot Q_r = 12.44267 \text{ МВт}$$

$$Q_r' = B_p' \cdot Q_r = 12.44268 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r^{0.5}) + 0.03 = 0.0698598 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r'^{0.5}) + 0.03 = 0.0698598 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °C

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 1$ %

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0.16$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0$ %

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 8409.6 \cdot 46.66 \cdot 0.0698598 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.16) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 16.1185055 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.266667 \cdot 46.66 \cdot 0.0698598 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.16) \cdot (1 - 0) = 0.5111153 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 2.0954057 \text{ т/год}$$

$$M_{NO'} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.066445 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 12.8948044 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.4088922 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$$B = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B' = 266.667 \text{ г/с (л/с)}$$

$$B_p = (1 - q_4/100) \cdot B = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B_p' = (1 - q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.96 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{SO2}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_t = 1.1$

Измеренная объемная концентрация при коэффициенте избытка воздуха диоксида серы

Средняя ($I_{SO2 \text{ изм}}$): 0 ppm(см³/м³)

Максимальная ($I_{SO2 \text{ изм}}'$): 0 ppm(см³/м³)

Массовая концентрация диоксида серы при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{SO2} = I_{SO2 \text{ изм}} \cdot 2.86 \cdot \alpha_t / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{SO2}' = I_{SO2 \text{ изм}}' \cdot 2.86 \cdot \alpha_t / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (k_p)

$k_p = 0.000001$ (для валового)

$k_p = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}').

$$M_{SO2} = C_{SO2} \cdot V_{ст} \cdot B_p \cdot k_p = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = C_{SO2}' \cdot V_{ст} \cdot B_p' \cdot k_p = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 8409.6 \text{ тыс. м}^3\text{/год}$$

$$B' = 266.667 \text{ л/с} = 0.26667 \text{ м}^3\text{/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное :0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. $R = 0.5$

Нижшая теплота сгорания топлива (Q_f): 46.66 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_f$$

Среднее: 4.666 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :4.666 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 39.2391936 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1.2442682 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 1 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.01 + 1 = 1.042$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.266667 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.266667 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.266667 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 46660 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 7.86 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.266667 \cdot 46660 / 7.86 = 1583.0384504 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.266667 \cdot 46660 / 7.86 = 1583.0384504 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1.1

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001227 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001227 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

$$\text{Среднее: } 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0.1 %

CO₂ = 0 %

H₂ = 2.91 %

H₂S = 0.0005 %

CH₄ = 25.17 %

C₂H₆ = 17.45 %

C₃H₈ = 16.68 %

$$C_4H_{10} = 15.52 \%$$

$$C_5H_{12} = 9.12 \%$$

$$O_2 = 0.1 \%$$

$$N_2 = 2.43 \%$$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м³ сухого газа d = 0 г/м³

$$V_o = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2S + \Sigma((m+n/4) \cdot C_mH_n) - O_2) = 17.6148917 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_b = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_mH_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 3.3300048 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma(m \cdot C_mH_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_b = 19.4489742 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_b = 23.1649261 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Выброс бенз(а)пирена (M_{бп}, M_{бп}')

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.96 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_п)

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000964 \cdot 23.165 \cdot 8409.6 \cdot 0.000001 = 0.0000187756 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000964 \cdot 23.165 \cdot 0.9600012 \cdot 0.000278 = 0.00000059585 \text{ г/с}$$

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Термомасляный котел

Источник выделения: №2 Котел термомасляный 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.4088922	12.894805
0304	Азот (II) оксид	0.0664450	2.095406
0337	Углерод оксид	1.2442682	39.239194
0703	Бенз/а/пирен	0.00000059585	0.00001877560

Исходные данные

Наименование топлива: Топливный газ ВППЗ

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B')

$$B = 8409.6 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$B' = 266.667 \text{ л/с}$$

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

$$CO = 0.1 \%$$

$$CO_2 = 0 \%$$

$H_2 = 2.91 \%$
 $H_2S = 0.0005 \%$
 $CH_4 = 25.17 \%$
 $C_2H_6 = 17.45 \%$
 $C_3H_8 = 16.68 \%$
 $C_4H_{10} = 15.52 \%$
 $C_5H_{12} = 9.12 \%$
 $O_2 = 0.1 \%$
 $N_2 = 2.43 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м³ сухого газа $d = 0 \text{ г/м}^3$

$$V_o = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2S + \text{Сумма}((m+n/4) \cdot C_m H_n) - O_2) = 17.6148917 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_b = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 3.3300048 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma(m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_b = 19.4489742 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_b = 23.1649261 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = B = 8409.6 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$B_p' = B' = 266.667 \text{ л/с} = 0.266667 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 46.66 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 8760 \text{ час}$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r, Q_r')

$$Q_r = B_p / Time / 3.6 \cdot Q_r = 12.44267 \text{ МВт}$$

$$Q_r' = B_p' \cdot Q_r = 12.44268 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r^{0.5}) + 0.03 = 0.0698598 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r'^{0.5}) + 0.03 = 0.0698598 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 1 \%$

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0.16$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 8409.6 \cdot 46.66 \cdot 0.0698598 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.16) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 16.1185055 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{\Pi} = 0.266667 \cdot 46.66 \cdot 0.0698598 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.16) \cdot (1 - 0) = 0.5111153 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 2.0954057 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.066445 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 12.8948044 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.4088922 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$$B = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B' = 266.667 \text{ г/с (л/с)}$$

$$B_p = (1 - q_4/100) \cdot B = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B_p' = (1 - q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.96 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{SO2}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_T = 1.1$

Измеренная объемная концентрация при коэффициенте избытка воздуха диоксида серы

Средняя ($I_{SO2 \text{ изм}}$): 0 ppm(см³/м³)

Максимальная ($I_{SO2 \text{ изм}}'$): 0 ppm(см³/м³)

Массовая концентрация диоксида серы при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{SO2} = I_{SO2 \text{ изм}} \cdot 2.86 \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{SO2}' = I_{SO2 \text{ изм}}' \cdot 2.86 \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (k_{Π})

$k_{\Pi} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\Pi} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}').

$$M_{SO2} = C_{SO2} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = C_{SO2}' \cdot V_{cr} \cdot B_p' \cdot k_{\Pi} = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 8409.6 \text{ тыс. м}^3\text{/год}$$

$$B' = 266.667 \text{ л/с} = 0.26667 \text{ м}^3\text{/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное: 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 46.66 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

Среднее: 4.666 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное: 4.666 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 39.2391936 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1.2442682 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 1 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0.01 + 1 = 1.042$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.266667 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.266667 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.266667 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_i): 46660 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 7.86 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_i / V_T = 0.266667 \cdot 46660 / 7.86 = 1583.0384504 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_i / V_T = 0.266667 \cdot 46660 / 7.86 = 1583.0384504 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1.1

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001227 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001227 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0=1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

$$\text{Среднее: } 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0.1 %

CO₂ = 0 %

H₂ = 2.91 %

$H_2S = 0.0005 \%$
 $CH_4 = 25.17 \%$
 $C_2H_6 = 17.45 \%$
 $C_3H_8 = 16.68 \%$
 $C_4H_{10} = 15.52 \%$
 $C_5H_{12} = 9.12 \%$
 $O_2 = 0.1 \%$
 $N_2 = 2.43 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа $d = 0 \text{ г/м}^3$

$$V_o = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2S + \Sigma((m+n/4) \cdot C_mH_n) - O_2) = 17.6148917 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_b = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_mH_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 3.3300048 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma(m \cdot C_mH_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_b = 19.4489742 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_b = 23.1649261 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 8409.6 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.96 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000964 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000964 \cdot 23.165 \cdot 8409.6 \cdot 0.000001 = 0.0000187756 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000964 \cdot 23.165 \cdot 0.9600012 \cdot 0.000278 = 0.00000059585 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Расчеты проведены по «Методике расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД-39-142-00, ОАО «НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА», Краснодар, 2000 г.

Неплотности соединений, образуются в процессе эксплуатации оборудования, аппаратуры и коммуникаций, вследствие механического или коррозионного разрушения уплотнений. Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов, трубопроводов установки, находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) рассчитывается с последующим их суммированием по формуле:

$$Y_{нн} = \sum_{j=1}^l Y_{ннj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{ннij} \times n_i \times x_{ннi} \times c_{ji}$$

где:

$Y_{ннj}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{ннij}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1 методики);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$x_{ннi}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1 методики);

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Исходные данные и расчет по неподвижным соединениям приведены в таблицах ниже.

Выбросы через уплотнения подвижных соединений в мг/с по установке (предприятию) определяются по формуле:

$$Y_{пп} = \sum_{j=1}^l Y_{ппj} = \sum_{j=1}^l \cdot \sum_{i=1}^m \cdot \sum_{k=1}^r g_{ик} \times n_{ик} \times x_{ик} \times c_{ji}$$

где:

$Y_{ппj}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

r - общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{ик}$ - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение k-го типа, мг/с;

$n_{ик}$ - число подвижных уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, шт.;

$x_{ик}$ - доля уплотнений k-го типа на потоке i-го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

l, m, c_{ji} - см. пояснения к формуле (1).

Исходные данные и расчет по подвижным соединениям приведены в таблицах ниже.

Код вещества	Название вещества	Максимальный выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2735	Масло минеральное нефтяное	0,14653308	10,79020870

№ потока	Наименование потока	Поток	Наименование оборудования	утечка через 1 уплотн k вида g _i , мг/с	число неподвижн уплотнений k типа n _i , шт	доля уплотн k типа, потерявш герметичность x _i	Продукт	Компонент продукта	объемная концентрация i-го вредного компонента c _i , доли	Суммарная утечка i-компонента Y _i , мг/с	Разовый выброс, г/с	Время работы, час/год	Валовый выброс, т/год
1	Котельная	Вид потока выделения – масло	Фланцы	0,08	43	0,02	масло	Масло минеральное нефтяное	1	0,0688	0,0000688	8760	0,005279547

№ потока	Наименование потока	Поток	Наименование оборудования	утечка через 1 уплотн k вида g _i , мг/с	число неподвижн уплотнений k типа n _i , шт	доля уплотн k типа, потерявш герметичность x _i	Продукт	Компонент продукта	массовая концентрация i-го вредного компонента c _i , доли	Суммарная утечка i-компонента Y _i , мг/с	Выброс, г/с	Время работы, час/год	Валовый выброс, т/год
1	Котельная	Вид потока выделения – масло	ЗРА	1,83	138	0,07	масло	Масло минеральное нефтяное	1	17,6778	0,017678	8760	1,356551945

№ потока	Поток	утечка через 1 уплотн k вида g _i , мг/с	число неподвижн уплотнений k типа n _i , шт	доля уплотн k типа, потерявш герметичность x _i	Продукт	Компонент продукта	массовая концентрация i-го вредного компонента c _i , доли	Суммарная утечка i-компонента Y _i , мг/с	Выброс, г/с	Время работы, час/год	Валовый выброс, т/год
Котельная (клапаны)	Вид потока выделения – масло	30,84	11	0,35	масло	Масло минеральное нефтяное	1	118,734	0,118734	8760	9,111362198

№ потока	Поток	Число подвижных соед. г, шт	утечка через 1 уплотн k вида g _i , мг/с	число подвижн уплотнений k типа n _i , шт	доля уплотн k типа, потерявш герметичность x _i	Продукт	Компонент продукта	массовая концентрация i-го вредного компонента c _i , доли	Суммарная утечка i-компонента Y _i , мг/с	Выброс, г/с	Утечка, кг/ч	Время работы, час/год	Валовый выброс, т/год
Котельная (насосы)	Вид потока выделения – масло	4	5,56	2	0,226	масло	Масло минеральное нефтяное	1	10,05248	0,0100525	0,0361889	8760	0,317015009

Расчет выбросов при сгорании газа на свече

Масса вредных выбросов рассчитывается по законам истечения газов и паров из сопел с помощью преобразованных формул по разделу 3.8. «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90:

$$\Pi = 7 \cdot 10^2 \cdot S_0 \cdot y_i \cdot \psi_i \cdot p \sqrt{\frac{M_i}{273 + t}}$$

где Π_i – масса вредных выбросов i-го вещества, кг/с

M_i – молекулярная масса i-го вещества, кг/кмоль

y_i – концентрация масса i-го вещества в газовой фазе, мольные доли; для однокомпонентной системы $y_i=1$

t – температура газовой фазы в системе, $^{\circ}\text{C}$

S_0 – площадь проходного сечения запорного органа (клапана, задвижки), м^2

P – абсолютное давление в системе, ата

$$\psi_i = \sqrt{k_i \left(\frac{2}{k_i + 1} \right)^{\frac{k_i + 1}{k_i - 1}}}$$

k_i – показатель адиабаты i-го компонента газа; значения k_i и ψ_i находятся в таблице 9 «Методики...».

Температура газа на выходе из свечи рассчитывается по уравнению адиабатического расширения /п. 53, с.141/; К:

$$T_{\text{св}} = (t + 273) \left(\frac{Pa}{P} \right)^{\frac{k_c + 1}{k_c}}$$

где Pa – 1,033 ата – атмосферное давление;

k_c – показатель адиабаты смеси газов и паров; определяется по формуле /п.48, с.16/:

$$k_c = 1 + \left(\sum \frac{y}{k_i - 1} \right)^{-1}$$

Если в газовой смеси имеется значительная концентрация водорода, температура газа на выходе из свечи принимается равной температуре системы, т.е. $T_{\text{св}} = t + 273$

Объемный расход сгораемого газа, $\text{м}^3/\text{с}$;

$$V_{\text{сг}} = \frac{0,082 T_{\text{св}}}{(1 - \sum y_{\text{нг}})} \cdot \sum \frac{\Pi_i}{M_i}$$

где $y_{\text{нг}}$ – суммарная доля нетоксических газов в смеси (H_2N_2 , O_2 , CO_2 , H_2O , аргон, гелий, воздух)

Скорость газа на выходе из свечи:

$$W_{\text{сг}} = \frac{V_{\text{сг}}}{0,785 d_{\text{св}}^2}$$

Концентрация i-го вещества в газовой смеси, $\text{мг}/\text{м}^3$;

$$C_i = \frac{10^6 \Pi_i}{V_{\text{сг}}}$$

Объект: №4 ООО "ЛЛК Интернешнл"

Площадка: 3

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №0154 Продувка ГВС сепаратор (свеча)

Источник выделения: №7 Продувка ГВС (сепаратор)

Исходные данные: продувка газовой компрессорной на свечу

Наименование среды	Топливный газ
Время работы, час/год	48
Диаметр свечи, м	0,1
Абсолютное давление кгс/см ²	0,6
Температура потока, $^{\circ}\text{C}$	55-65
Состав топливного газа:	
Сероводород, % масс (до 1 мг/м ³ по ТР)	0,0005%масс
Смесь углеводородов предельных C1-C5, % масс	84

Наименование потока, ПК	Среда	Выбрасываемое вещество	массовая концентрация вредного компонента, $\mu\text{г}$, доли	Молекулярная масса ZB , M , кг/кмоль	Рабочая температура среды, t , град $^{\circ}\text{C}$	Диаметр $D_{\text{пк}}$, м	Площадь сечения S_0 , м^2
Продувка ГВС сепаратор (свеча)	Топливный газ	сероводород	0,000005	34,082	60	0,1	0,00785
		Смесь углеводородов предельных $C1-C5$	0,84	16,04	60	0,1	0,00785

Наименование потока, ПК	Абсолютное давление, P , кг/см^2 (ата)	k_i	ψ_i	Масса вредных выбросов P_i , кг/с	Объемный расход, $V_{\text{сг}}$, $\text{м}^3/\text{с}$	Скорость выхода, $W_{\text{сг}}$, м/с	Концентрация, C_i , мг/м^3
Продувка ГВС сепаратор (свеча)	0,006	1,33	0,673	3,54931E-08	0,053197204	1,88242E-05	0,667199377
	0,006	1,31	0,669	0,004066347			76439,10847

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №4,
ООО "ЛЛК Интернешнл", Волгоград, 2025 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
 - 1 - до 1.2 л
 - 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
 - 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
 - 4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
 - 1 - до 2 т
 - 2 - свыше 2 до 5 т
 - 3 - свыше 5 до 8 т
 - 4 - свыше 8 до 16 т
 - 5 - свыше 16 т
3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
 - 1 - Особо малый (до 5.5 м)
 - 2 - Малый (6.0-7.5 м)
 - 3 - Средний (8.0-10.0 м)
 - 4 - Большой (10.5-12.0 м)
 - 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Волгоград, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-9.1	-7.6	-1.4	10	17	21	23.4	22	16.2	7.5	1.4	-4.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-9.1	-7.6	-1.4	10	17	21	23.4	22	16.2	7.5	1.4	-4.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	63
Холодный	Январь; Февраль;	42
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №11; Проезд автоцистерн,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №7, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.020
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автоцистерна	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

Автоцистерна : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	8.00	1
Февраль	8.00	1
Март	8.00	1
Апрель	8.00	1
Май	8.00	1
Июнь	8.00	1
Июль	8.00	1
Август	8.00	1
Сентябрь	8.00	1
Октябрь	8.00	1
Ноябрь	8.00	1
Декабрь	8.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000500	0.00018144
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000400	0.00014515

0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000065	0.00002359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000056	0.00001730
0330	Сера диоксид	0.0000108	0.00003366
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0001033	0.00032327
0401	Углеводороды**	0.0000144	0.00004640
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000144	0.00004640

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.00017640
	ВСЕГО:	0.00017640
Переходный	Автоцистерна	0.00008437
	ВСЕГО:	0.00008437
Холодный	Автоцистерна	0.00006250
	ВСЕГО:	0.00006250
Всего за год		0.00032327

Максимальный выброс составляет: 0.0001033 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.020$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	9.300	1.0	нет	0.0001033

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00002587
	ВСЕГО:	0.00002587
Переходный	Автоцистерна	0.00001179
	ВСЕГО:	0.00001179
Холодный	Автоцистерна	0.00000874
	ВСЕГО:	0.00000874
Всего за год		0.00004640

Максимальный выброс составляет: 0.0000144 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна (д)	1.300	1.0	нет	0.0000144

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00010584
	ВСЕГО:	0.00010584
Переходный	Автоцистерна	0.00004536
	ВСЕГО:	0.00004536
Холодный	Автоцистерна	0.00003024
	ВСЕГО:	0.00003024
Всего за год		0.00018144

Максимальный выброс составляет: 0.0000500 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна (д)	4.500	1.0	нет	0.0000500

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00000941
	ВСЕГО:	0.00000941
Переходный	Автоцистерна	0.00000454
	ВСЕГО:	0.00000454
Холодный	Автоцистерна	0.00000336
	ВСЕГО:	0.00000336
Всего за год		0.00001730

Максимальный выброс составляет: 0.0000056 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна (д)	0.500	1.0	нет	0.0000056

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00001835
	ВСЕГО:	0.00001835
Переходный	Автоцистерна	0.00000880
	ВСЕГО:	0.00000880
Холодный	Автоцистерна	0.00000652
	ВСЕГО:	0.00000652
Всего за год		0.00003366

Максимальный выброс составляет: 0.0000108 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна (д)	0.970	1.0	нет	0.0000108

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00008467
	ВСЕГО:	0.00008467
Переходный	Автоцистерна	0.00003629
	ВСЕГО:	0.00003629
Холодный	Автоцистерна	0.00002419
	ВСЕГО:	0.00002419
Всего за год		0.00014515

Максимальный выброс составляет: 0.0000400 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна	0.00001376
	ВСЕГО:	0.00001376
Переходный	Автоцистерна	0.00000590
	ВСЕГО:	0.00000590
Холодный	Автоцистерна	0.00000393
	ВСЕГО:	0.00000393
Всего за год		0.00002359

Максимальный выброс составляет: 0.0000065 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>

Теплый	Автоцистерна	0.00002587
	ВСЕГО:	0.00002587
Переходный	Автоцистерна	0.00001179
	ВСЕГО:	0.00001179
Холодный	Автоцистерна	0.00000874
	ВСЕГО:	0.00000874
Всего за год		0.00004640

Максимальный выброс составляет: 0.0000144 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	1.300	1.0	100.0	нет	0.0000144

*Участок №1; Автоцистерна,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №10, площадка №1, вариант №1*

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 10.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автоцистерна	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

Автоцистерна : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	8.00	1
Февраль	8.00	1
Март	8.00	1
Апрель	8.00	1
Май	8.00	1
Июнь	8.00	1
Июль	8.00	1
Август	8.00	1
Сентябрь	8.00	1
Октябрь	8.00	1
Ноябрь	8.00	1
Декабрь	8.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0250000	0.09072000
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0200000	0.07257600
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0032500	0.01179360
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0027778	0.00865200
0330	Сера диоксид	0.0053889	0.01683192
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0516667	0.16163280

0401	Углеводороды**	0.0072222	0.02320080
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0072222	0.02320080

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.08820000
	ВСЕГО:	0.08820000
Переходный	Автоцистерна	0.04218480
	ВСЕГО:	0.04218480
Холодный	Автоцистерна	0.03124800
	ВСЕГО:	0.03124800
Всего за год		0.16163280

Максимальный выброс составляет: 0.0516667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 10.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	9.300	1.0	нет	0.0516667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.01293600
	ВСЕГО:	0.01293600
Переходный	Автоцистерна	0.00589680

	ВСЕГО:	0.00589680
Холодный	Автоцистерна	0.00436800
	ВСЕГО:	0.00436800
Всего за год		0.02320080

Максимальный выброс составляет: 0.0072222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	1.300	1.0	нет	0.0072222

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.05292000
	ВСЕГО:	0.05292000
Переходный	Автоцистерна	0.02268000
	ВСЕГО:	0.02268000
Холодный	Автоцистерна	0.01512000
	ВСЕГО:	0.01512000
Всего за год		0.09072000

Максимальный выброс составляет: 0.0250000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	4.500	1.0	нет	0.0250000

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.00470400
	ВСЕГО:	0.00470400
Переходный	Автоцистерна	0.00226800
	ВСЕГО:	0.00226800
Холодный	Автоцистерна	0.00168000
	ВСЕГО:	0.00168000
Всего за год		0.00865200

Максимальный выброс составляет: 0.0027778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	0.500	1.0	нет	0.0027778

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)

Теплый	Автоцистерна	0.00917280
	ВСЕГО:	0.00917280
Переходный	Автоцистерна	0.00439992
	ВСЕГО:	0.00439992
Холодный	Автоцистерна	0.00325920
	ВСЕГО:	0.00325920
Всего за год		0.01683192

Максимальный выброс составляет: 0.0053889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	0.970	1.0	нет	0.0053889

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.04233600
	ВСЕГО:	0.04233600
Переходный	Автоцистерна	0.01814400
	ВСЕГО:	0.01814400
Холодный	Автоцистерна	0.01209600
	ВСЕГО:	0.01209600
Всего за год		0.07257600

Максимальный выброс составляет: 0.0200000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.00687960
	ВСЕГО:	0.00687960
Переходный	Автоцистерна	0.00294840
	ВСЕГО:	0.00294840
Холодный	Автоцистерна	0.00196560
	ВСЕГО:	0.00196560
Всего за год		0.01179360

Максимальный выброс составляет: 0.0032500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна	0.01293600
	ВСЕГО:	0.01293600
Переходный	Автоцистерна	0.00589680
	ВСЕГО:	0.00589680

Холодный	Автоцистерна	0.00436800
	ВСЕГО:	0.00436800
Всего за год		0.02320080

Максимальный выброс составляет: 0.0072222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автоцистерна (д)	1.300	1.0	100.0	нет	0.0072222

Участок №2; Автотранспорт грузовой 5 тонн,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №10, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автотранспорт до 5 т	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

Автотранспорт до 5 т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	20.00	3
Февраль	20.00	3
Март	20.00	3
Апрель	20.00	3
Май	20.00	3
Июнь	20.00	3
Июль	20.00	3
Август	20.00	3
Сентябрь	20.00	3
Октябрь	20.00	3
Ноябрь	20.00	3
Декабрь	20.00	3

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0058333	0.01764000
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0046667	0.01411200
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0007583	0.00229320
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0005833	0.00142590
0330	Сера диоксид	0.0009333	0.00242844
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0103333	0.02723280
0401	Углеводороды**	0.0018333	0.00481740
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0.0018333	0.00481740

дезодорированный)		

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.01499400
	ВСЕГО:	0.01499400
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00703080
	ВСЕГО:	0.00703080
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00520800
	ВСЕГО:	0.00520800
Всего за год		0.02723280

Максимальный выброс составляет: 0.0103333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	6.200	1.0	нет	0.0103333

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00264600
	ВСЕГО:	0.00264600
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00124740
	ВСЕГО:	0.00124740
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00092400
	ВСЕГО:	0.00092400

Всего за год		0.00481740

Максимальный выброс составляет: 0.0018333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	1.100	1.0	нет	0.0018333

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.01029000
	ВСЕГО:	0.01029000
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00441000
	ВСЕГО:	0.00441000
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00294000
	ВСЕГО:	0.00294000
Всего за год		0.01764000

Максимальный выброс составляет: 0.0058333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	3.500	1.0	нет	0.0058333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00073500
	ВСЕГО:	0.00073500
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00039690
	ВСЕГО:	0.00039690
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00029400
	ВСЕГО:	0.00029400
Всего за год		0.00142590

Максимальный выброс составляет: 0.0005833 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	0.350	1.0	нет	0.0005833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00132300
	ВСЕГО:	0.00132300
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00063504

	ВСЕГО:	0.00063504
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00047040
	ВСЕГО:	0.00047040
Всего за год		0.00242844

Максимальный выброс составляет: 0.0009333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	0.560	1.0	нет	0.0009333

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00823200
	ВСЕГО:	0.00823200
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00352800
	ВСЕГО:	0.00352800
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00235200
	ВСЕГО:	0.00235200
Всего за год		0.01411200

Максимальный выброс составляет: 0.0046667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00133770
	ВСЕГО:	0.00133770
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00057330
	ВСЕГО:	0.00057330
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00038220
	ВСЕГО:	0.00038220
Всего за год		0.00229320

Максимальный выброс составляет: 0.0007583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 5 т	0.00264600
	ВСЕГО:	0.00264600
Переходный	Автотранспорт до 5 т	0.00124740
	ВСЕГО:	0.00124740
Холодный	Автотранспорт до 5 т	0.00092400
	ВСЕГО:	0.00092400
Всего за год		0.00481740

Максимальный выброс составляет: 0.0018333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 5 т (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0018333

**Участок №3; Автотранспорт грузовой 10-15 т,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №10, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автотранспорт до 16 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

Автотранспорт до 16 т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	21.00	3
Февраль	21.00	3
Март	21.00	3
Апрель	21.00	3
Май	21.00	3
Июнь	21.00	3
Июль	21.00	3
Август	21.00	3
Сентябрь	21.00	3
Октябрь	21.00	3
Ноябрь	21.00	3
Декабрь	21.00	3

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0066667	0.02116800
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0053333	0.01693440
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0008667	0.00275184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0006667	0.00175518
0330	Сера диоксид	0.0011167	0.00305569
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0123333	0.03416868
0401	Углеводороды**	0.0020000	0.00557424
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0020000	0.00557424

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.01883070
	ВСЕГО:	0.01883070
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00881118
	ВСЕГО:	0.00881118
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00652680
	ВСЕГО:	0.00652680
Всего за год		0.03416868

Максимальный выброс составляет: 0.0123333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 16 т (д)	7.400	1.0	нет	0.0123333

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00308700
	ВСЕГО:	0.00308700
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00142884
	ВСЕГО:	0.00142884
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00105840
	ВСЕГО:	0.00105840
Всего за год		0.00557424

Максимальный выброс составляет: 0.0020000 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт до 16 т (д)	1.200	1.0	нет	0.0020000

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.01234800
	ВСЕГО:	0.01234800
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00529200
	ВСЕГО:	0.00529200
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00352800
	ВСЕГО:	0.00352800
Всего за год		0.02116800

Максимальный выброс составляет: 0.0066667 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт до 16 т (д)	4.000	1.0	нет	0.0066667

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00092610
	ВСЕГО:	0.00092610
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00047628
	ВСЕГО:	0.00047628
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00035280
	ВСЕГО:	0.00035280
Всего за год		0.00175518

Максимальный выброс составляет: 0.0006667 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт до 16 т (д)	0.400	1.0	нет	0.0006667

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00166698
	ВСЕГО:	0.00166698
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00079777
	ВСЕГО:	0.00079777
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00059094
	ВСЕГО:	0.00059094
Всего за год		0.00305569

Максимальный выброс составляет: 0.0011167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт до 16 т (д)	0.670	1.0	нет	0.0011167

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00987840
	ВСЕГО:	0.00987840
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00423360
	ВСЕГО:	0.00423360
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00282240
	ВСЕГО:	0.00282240
Всего за год		0.01693440

Максимальный выброс составляет: 0.0053333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00160524
	ВСЕГО:	0.00160524
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00068796
	ВСЕГО:	0.00068796
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00045864
	ВСЕГО:	0.00045864
Всего за год		0.00275184

Максимальный выброс составляет: 0.0008667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт до 16 т	0.00308700
	ВСЕГО:	0.00308700
Переходный	Автотранспорт до 16 т	0.00142884
	ВСЕГО:	0.00142884
Холодный	Автотранспорт до 16 т	0.00105840
	ВСЕГО:	0.00105840
Всего за год		0.00557424

Максимальный выброс составляет: 0.0020000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)

<i>e</i>					
Автотранспорт т до 16 т (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0020000

**Участок №4; Автотранспорт грузовой 15-25 т,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №10, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Автотранспорт более 16 т	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

Автотранспорт более 16 т : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	32.00	5
Февраль	32.00	5
Март	32.00	5
Апрель	32.00	5
Май	32.00	5
Июнь	32.00	5
Июль	32.00	5
Август	32.00	5
Сентябрь	32.00	5
Октябрь	32.00	5
Ноябрь	32.00	5
Декабрь	32.00	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0125000	0.03628800
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0100000	0.02903040
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0016250	0.00471744
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0013889	0.00346080
0330	Сера диоксид	0.0026944	0.00673277
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0258333	0.06465312
0401	Углеводороды**	0.0036111	0.00928032
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0036111	0.00928032

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.03528000
	ВСЕГО:	0.03528000
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.01687392
	ВСЕГО:	0.01687392
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.01249920
	ВСЕГО:	0.01249920
Всего за год		0.06465312

Максимальный выброс составляет: 0.0258333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \square (M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \square (G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

<i>Наименование</i>	<i>M_i</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>$C_{хр}$</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт более 16 т (д)	9.300	1.0	нет	0.0258333

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.00517440
	ВСЕГО:	0.00517440
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00235872
	ВСЕГО:	0.00235872
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00174720
	ВСЕГО:	0.00174720
Всего за год		0.00928032

Максимальный выброс составляет: 0.0036111 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>M_i</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>$C_{хр}$</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспор	1.300	1.0	нет	0.0036111

т более 16 т (д)				

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.02116800
	ВСЕГО:	0.02116800
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00907200
	ВСЕГО:	0.00907200
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00604800
	ВСЕГО:	0.00604800
Всего за год		0.03628800

Максимальный выброс составляет: 0.0125000 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт более 16 т (д)	4.500	1.0	нет	0.0125000

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.00188160
	ВСЕГО:	0.00188160
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00090720
	ВСЕГО:	0.00090720
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00067200
	ВСЕГО:	0.00067200
Всего за год		0.00346080

Максимальный выброс составляет: 0.0013889 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт более 16 т (д)	0.500	1.0	нет	0.0013889

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.00366912
	ВСЕГО:	0.00366912
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00175997
	ВСЕГО:	0.00175997
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00130368
	ВСЕГО:	0.00130368
Всего за год		0.00673277

Максимальный выброс составляет: 0.0026944 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автотранспорт более 16 т (д)	0.970	1.0	нет	0.0026944

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.01693440
	ВСЕГО:	0.01693440
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00725760
	ВСЕГО:	0.00725760
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00483840
	ВСЕГО:	0.00483840
Всего за год		0.02903040

Максимальный выброс составляет: 0.0100000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.00275184
	ВСЕГО:	0.00275184
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00117936
	ВСЕГО:	0.00117936
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00078624
	ВСЕГО:	0.00078624
Всего за год		0.00471744

Максимальный выброс составляет: 0.0016250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автотранспорт более 16 т	0.00517440
	ВСЕГО:	0.00517440
Переходный	Автотранспорт более 16 т	0.00235872
	ВСЕГО:	0.00235872
Холодный	Автотранспорт более 16 т	0.00174720
	ВСЕГО:	0.00174720
Всего за год		0.00928032

Максимальный выброс составляет: 0.0036111 г/с. Месяц достижения: Январь.

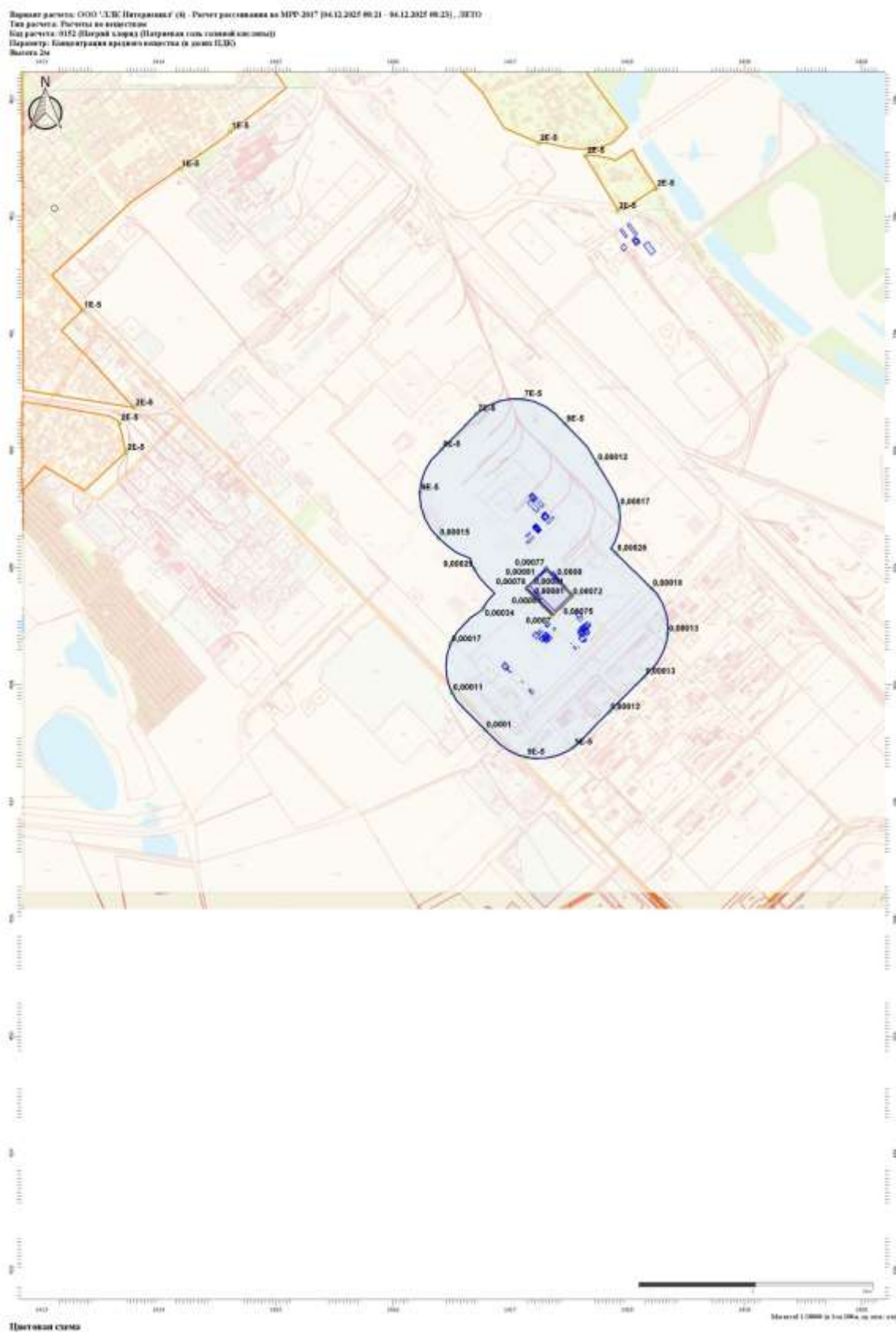
<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автотранспорт более 16 т (д)	1.300	1.0	100.0	нет	0.0036111

Расчет выбросов от ГПУ по данным паспорта:

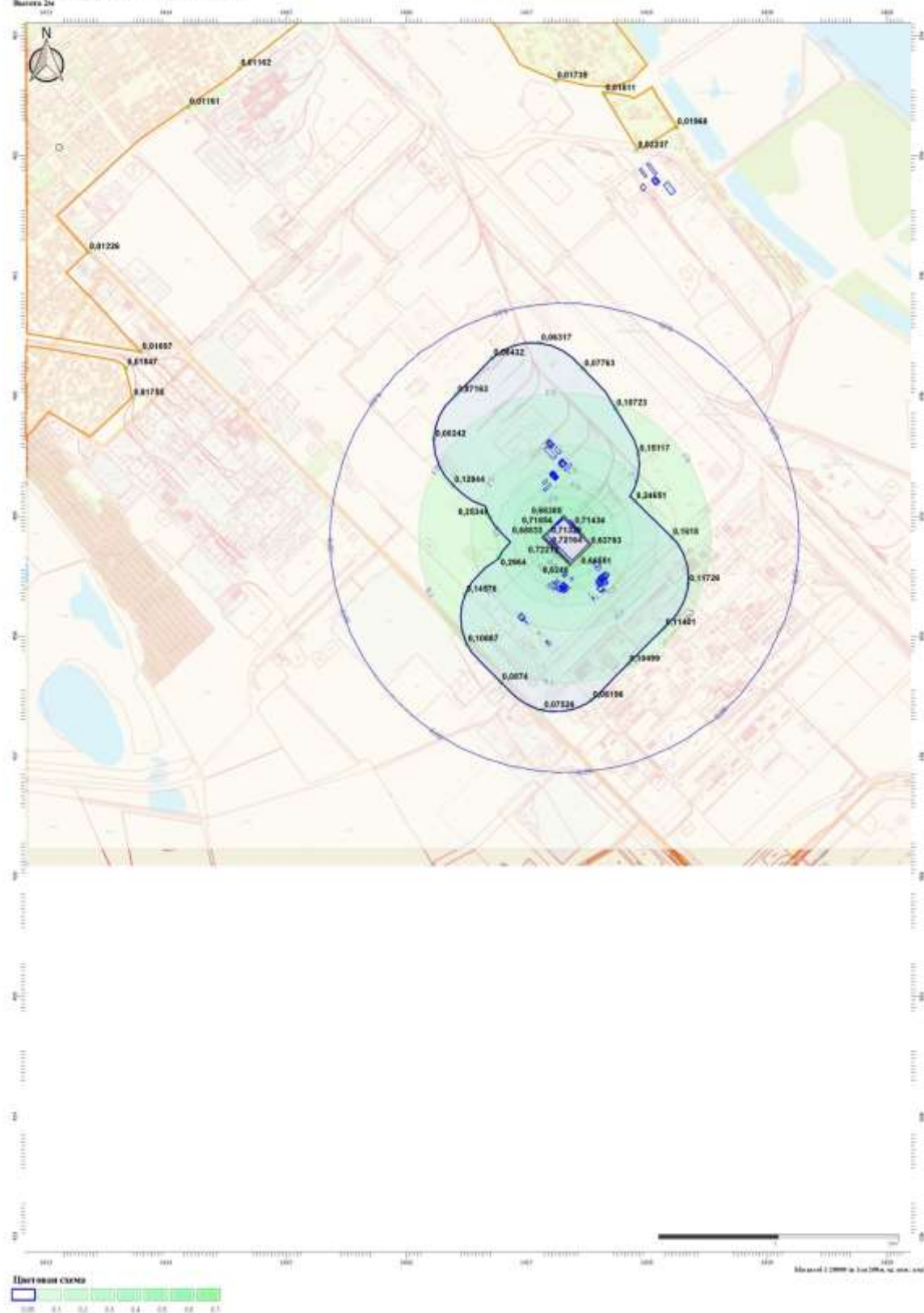
Концентрация (по паспорту)	СО, г/ч	НС, г/с	Нох, г/ч		
ГПЭС (max мощность)	1730	485	6332		
Загрязняющие вещества	Оксид углерода	УВГ C1-C5	Оксиды азота	Диоксид азота	Оксид азота
Максимально-разовый выброс, г/с	0,480555556	0,1347222	1,758888889	1,407111111	0,228655556
Валовый выброс, т/г	15,1548	4,2486	55,46832	44,374656	7,2108816

Приложение 22. Результаты расчета химического воздействия на период эксплуатации (картограммы)

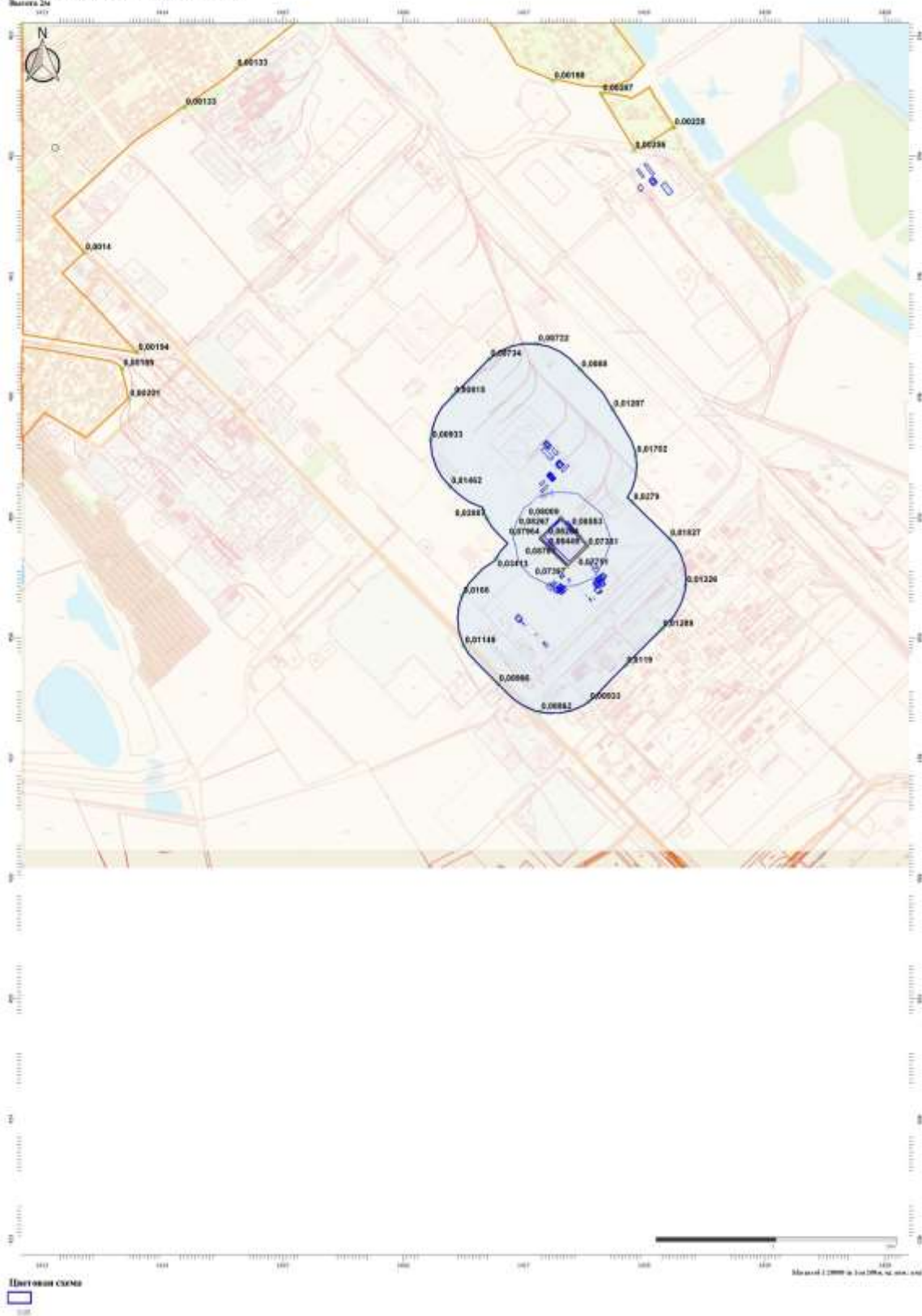
Максимально-разовые концентрации



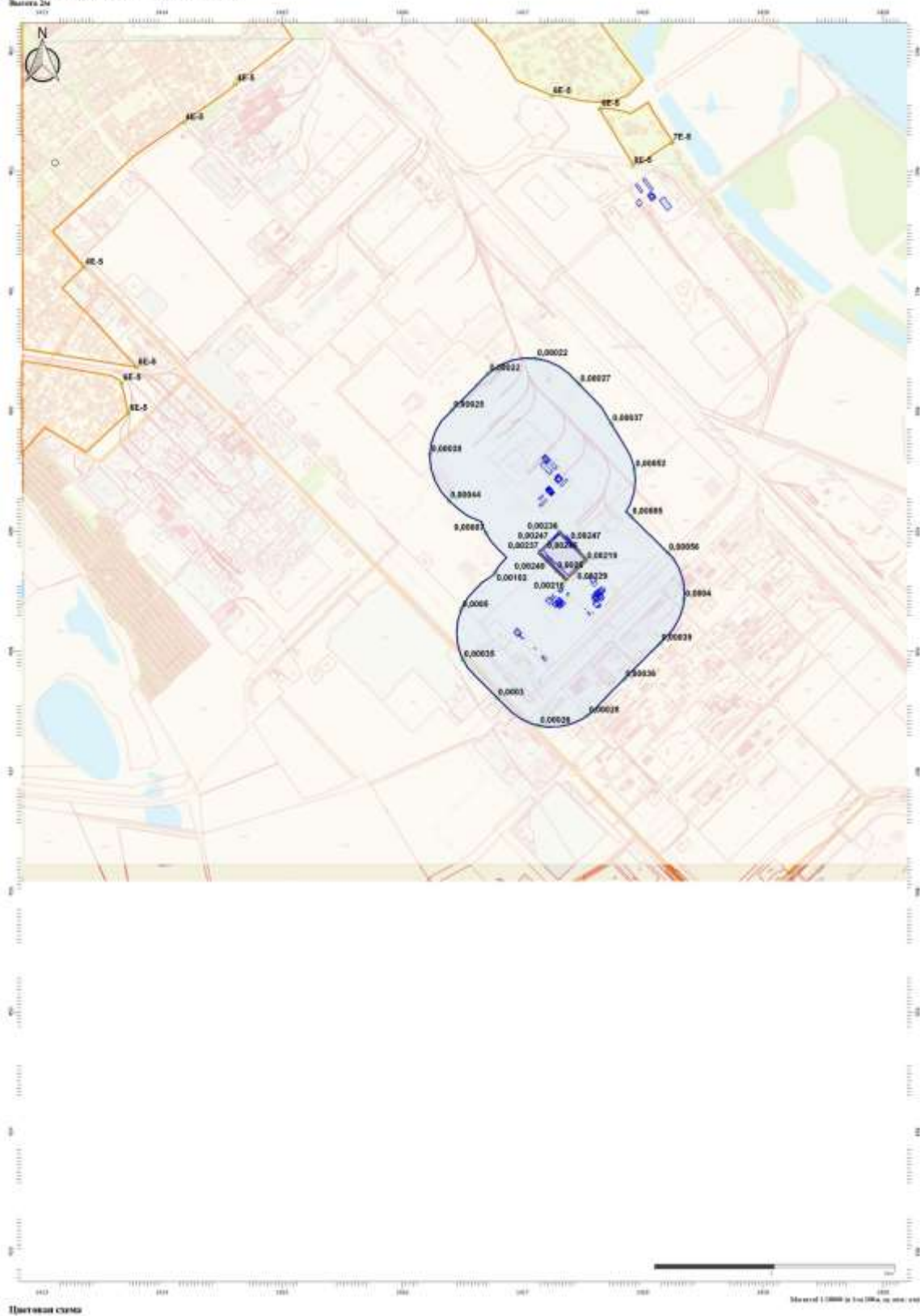
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3870
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0184 (Сжигание в кот. (сжигание))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .38730
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Вид расчета: КД14 (Калькулятор рассеивания (Калькулятор рассеивания на подложке земли))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м

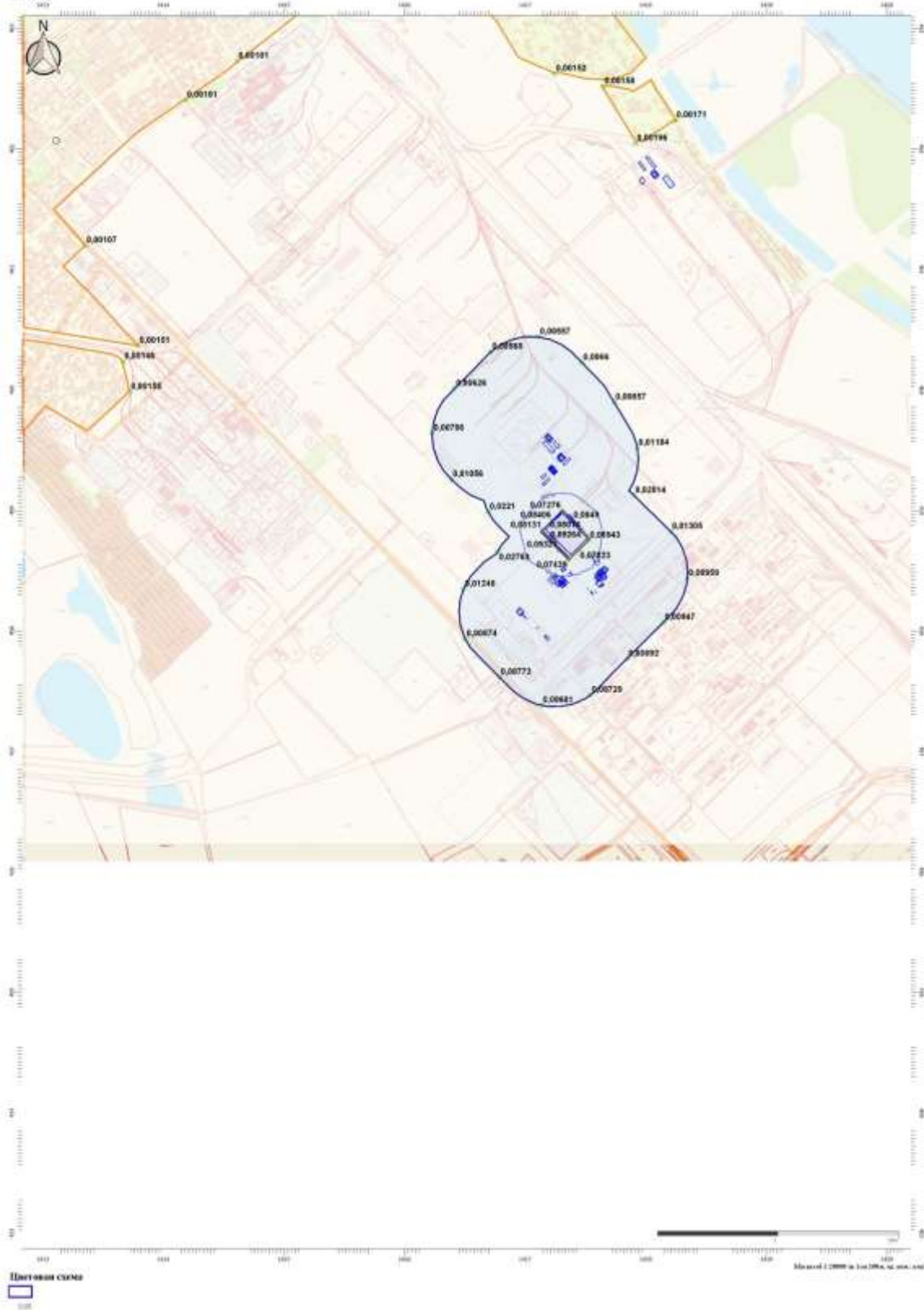


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на расстоянии
 Вид расчета: ГИЗ (по модели ГИЗ-3D)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ГДК)
 Высота 2м

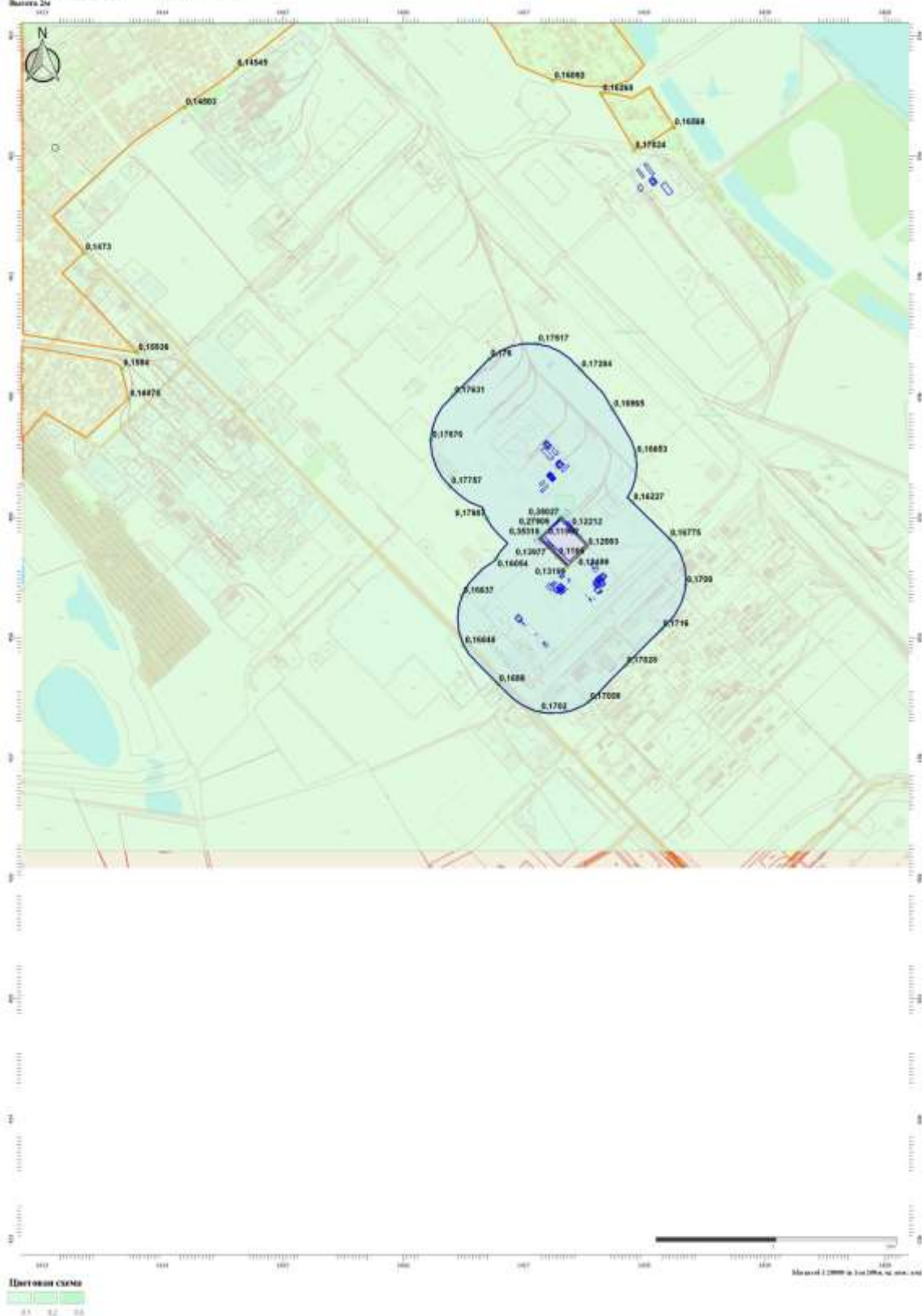


Печатная схема

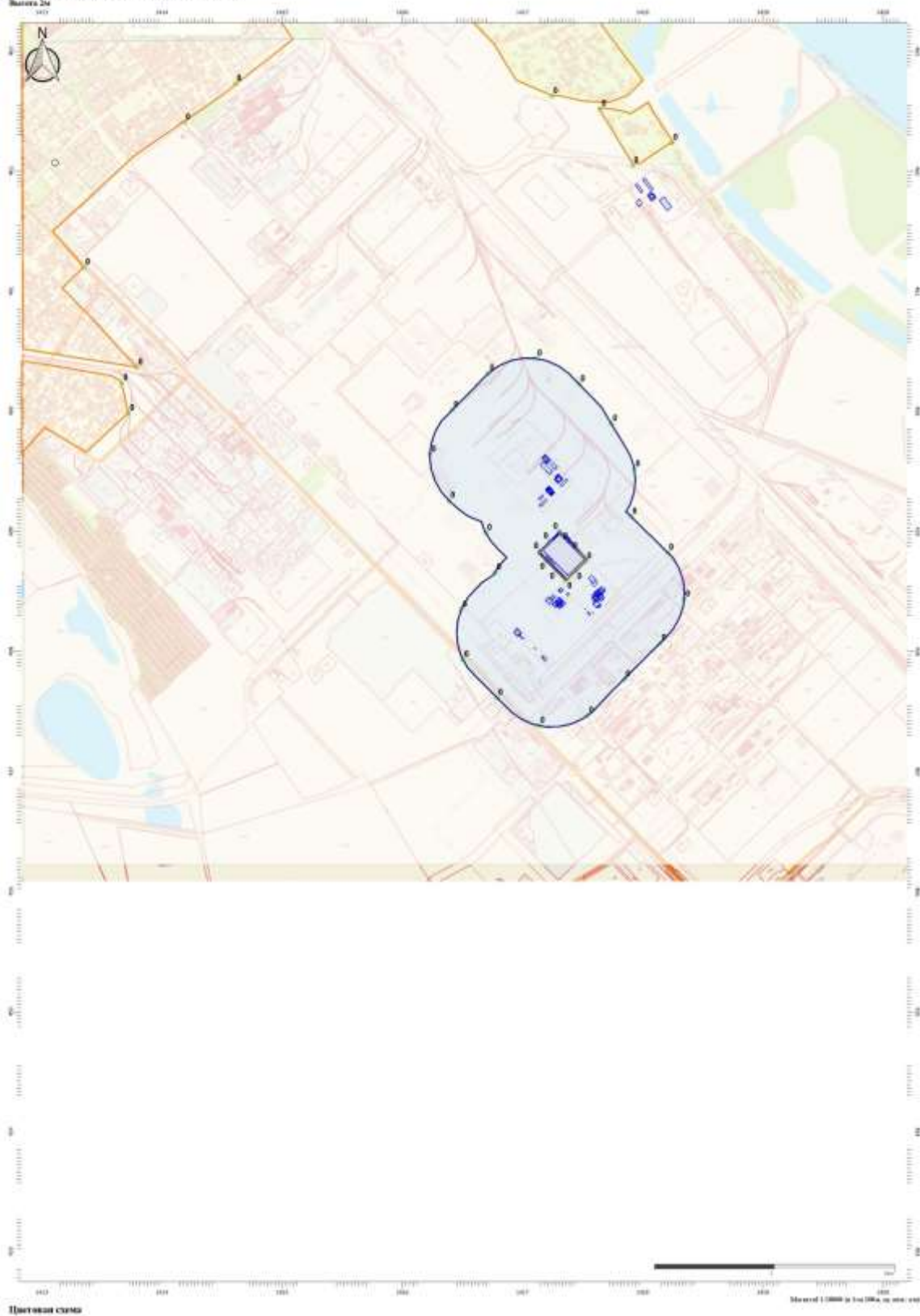
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссии
 Вид расчета: ПДК (Воздушная среда (близкой и средней зон))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



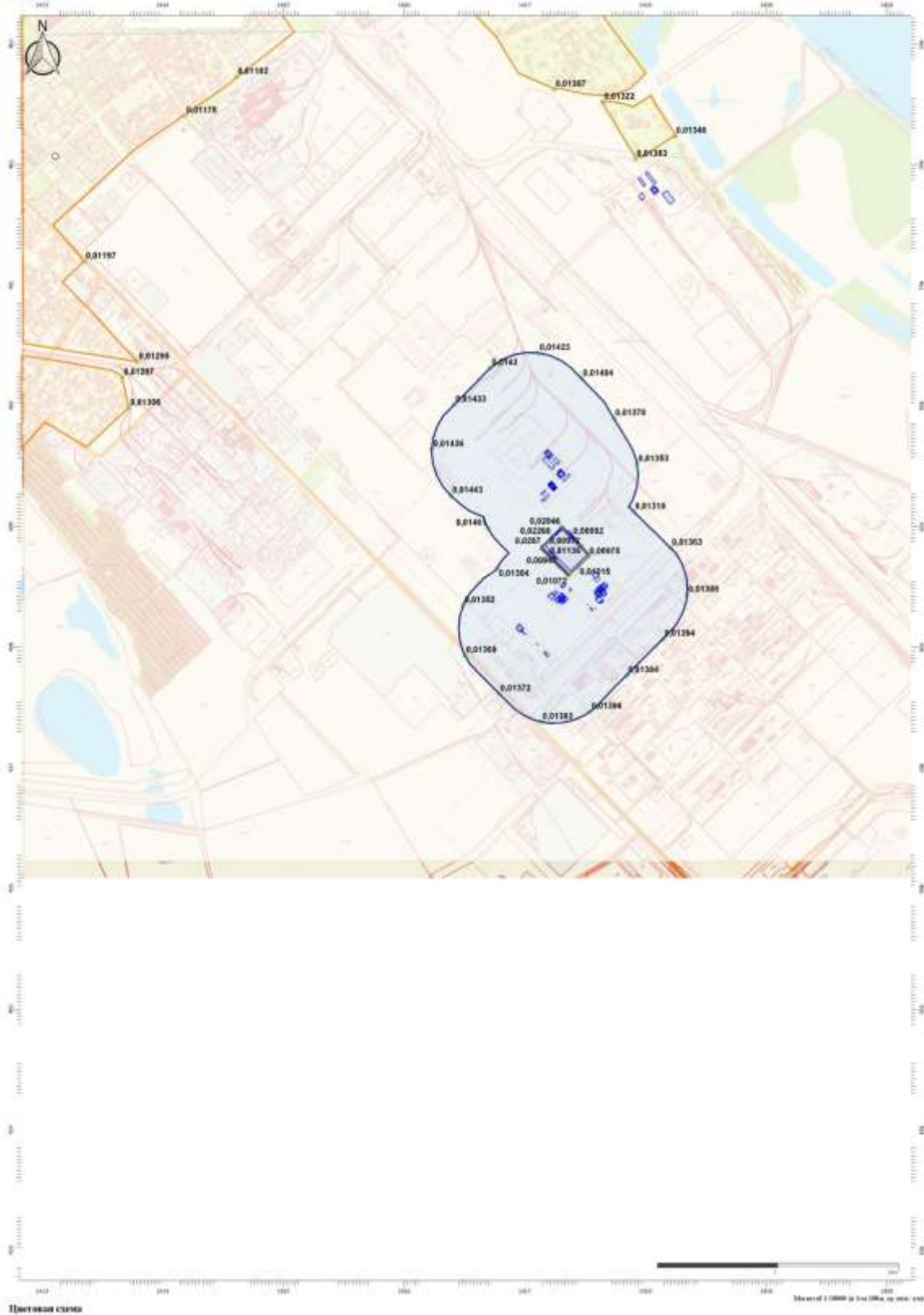
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .38730
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0381 (Атмос. загрязн.) (Загрязн. атмос. термическим шумом)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния по МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: ПМД (Алгоритм поиска (по максимуму) ПМД по
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



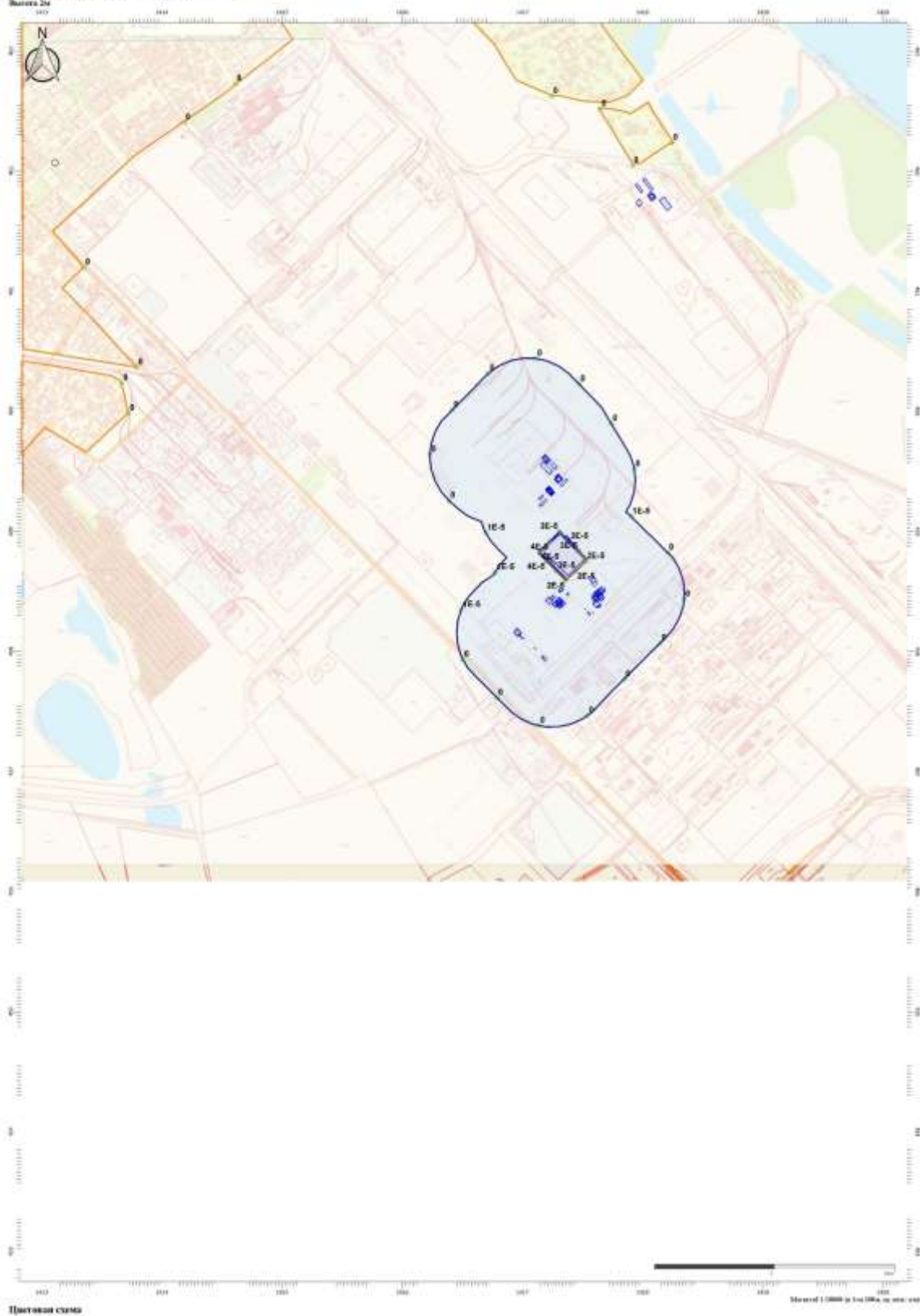
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - 38730
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Код расчета: 0384 (Лин. ДЗ жилая (Лин. коммуналь.))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД,%)
 Высота 2м



Проектная схема

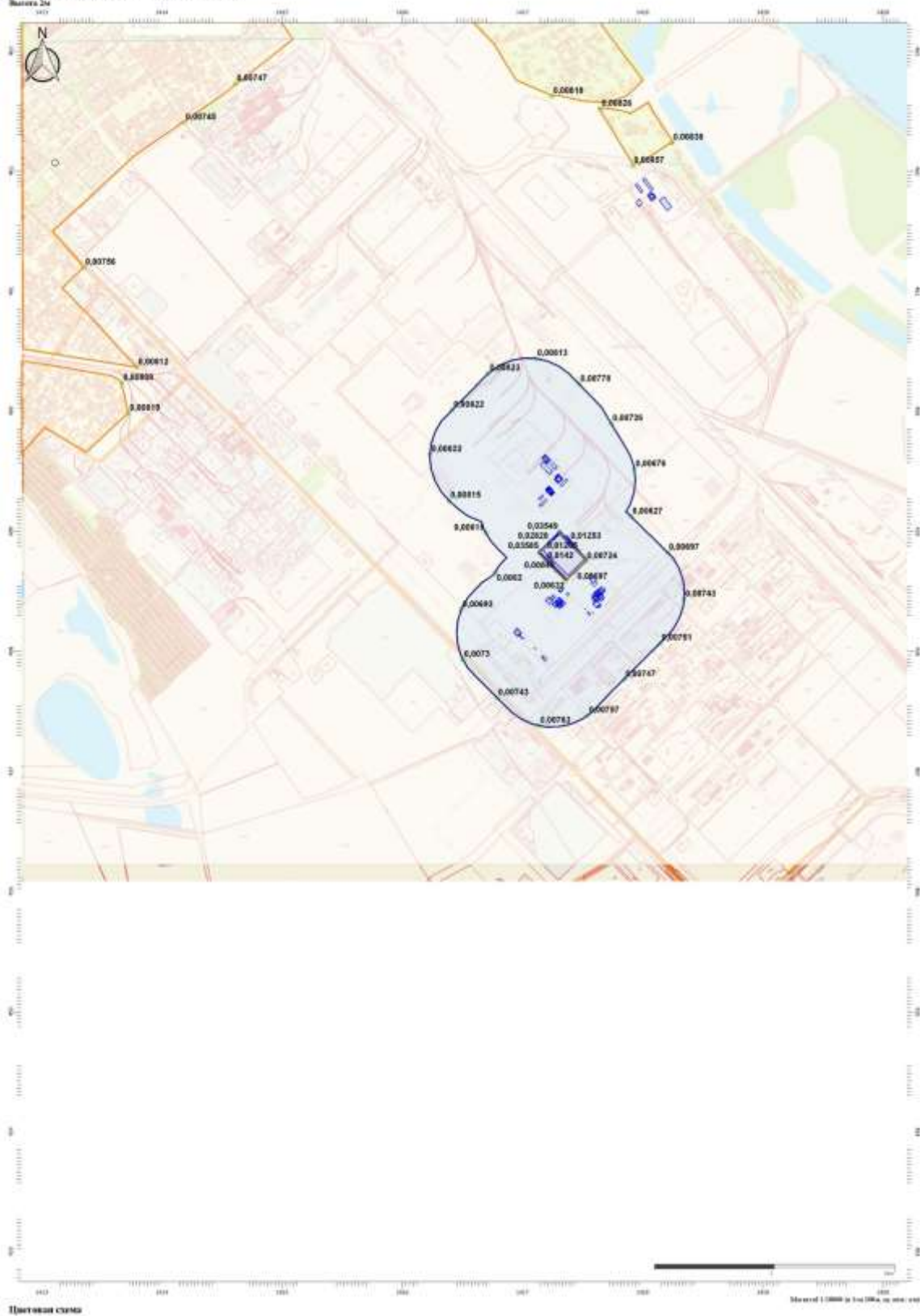
Measured 1:50000 in km 100m, up scale: 1:100

Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0104 (7 жаровен (см. ниже) в ЗЕТ) (Видео-карта)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



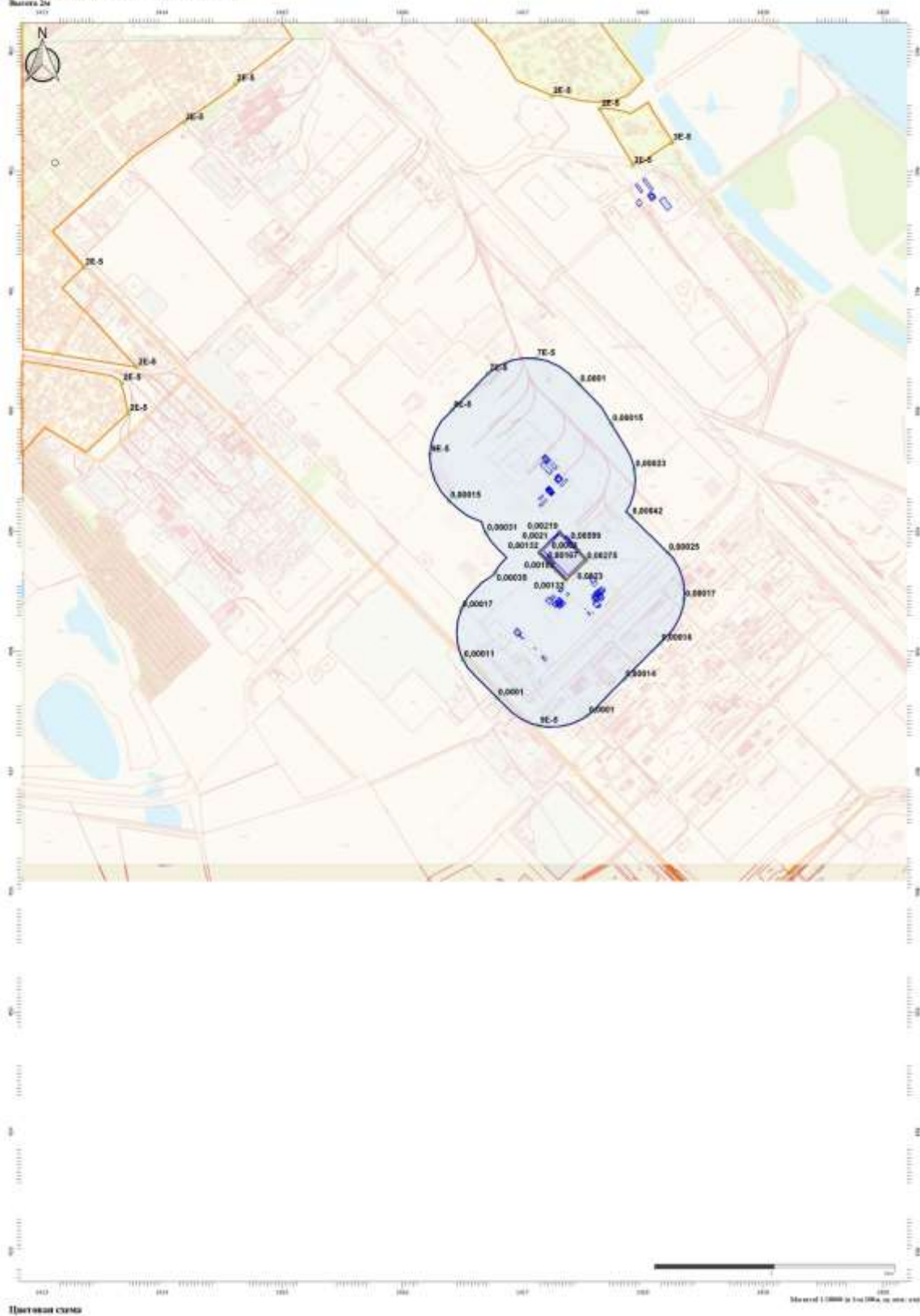
Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - 38730
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0130 (Сухой дождь)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в дозах ГДКх)
 Высота 2м

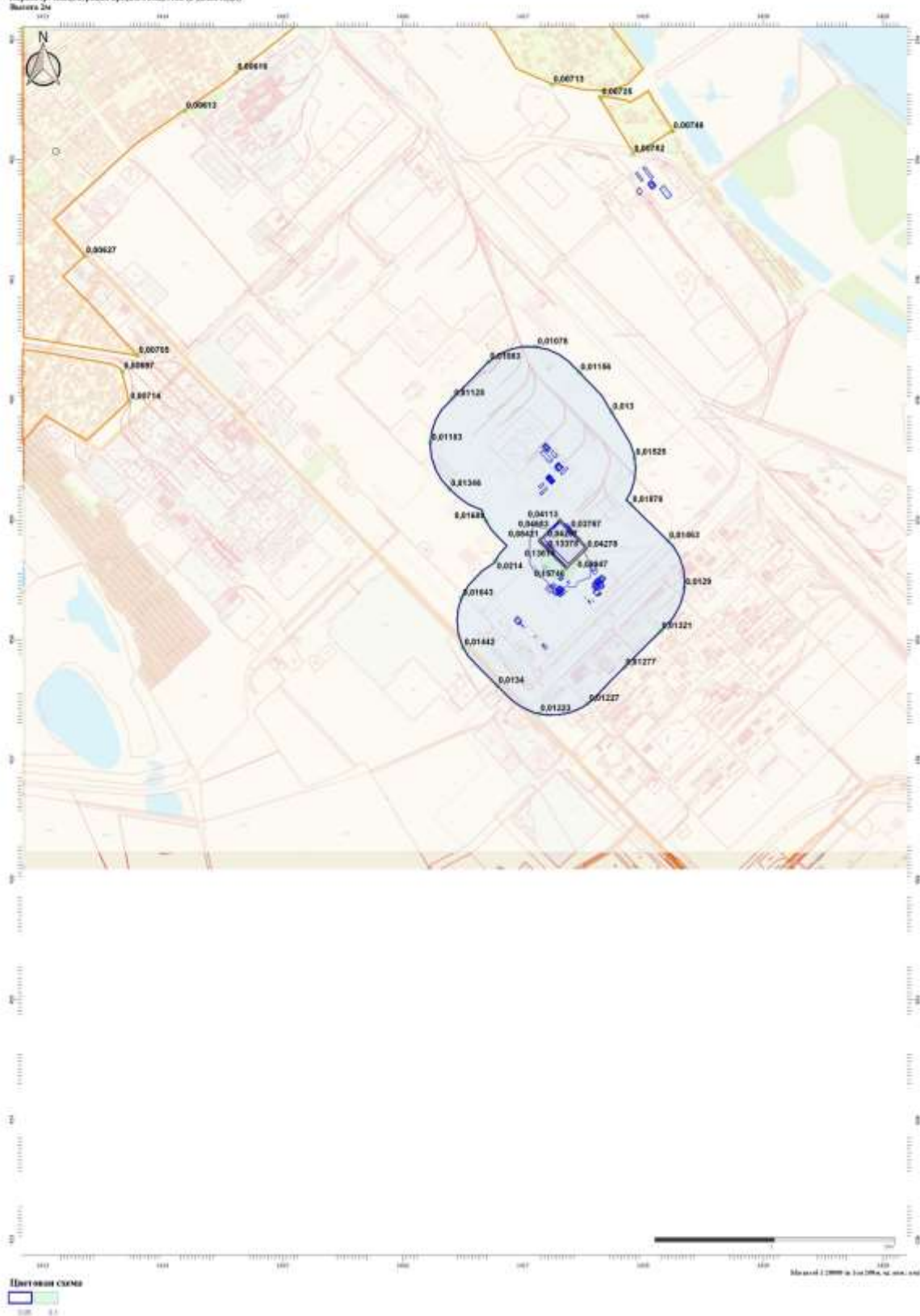


Печатная схема

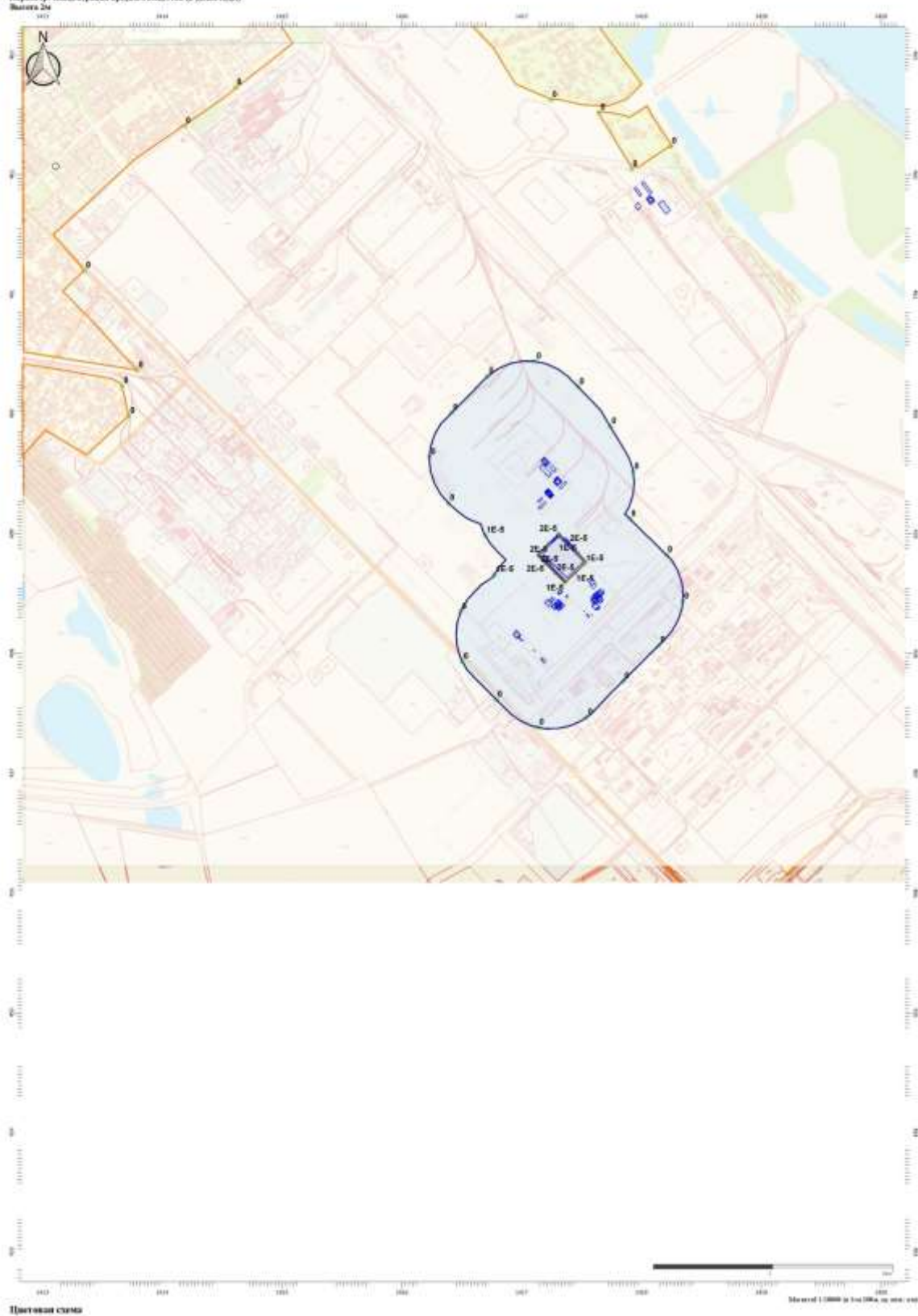
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0333 (Детерминист.эфф) (Поиск: горючий, детерминист.эфф, сгорю.эфф00)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



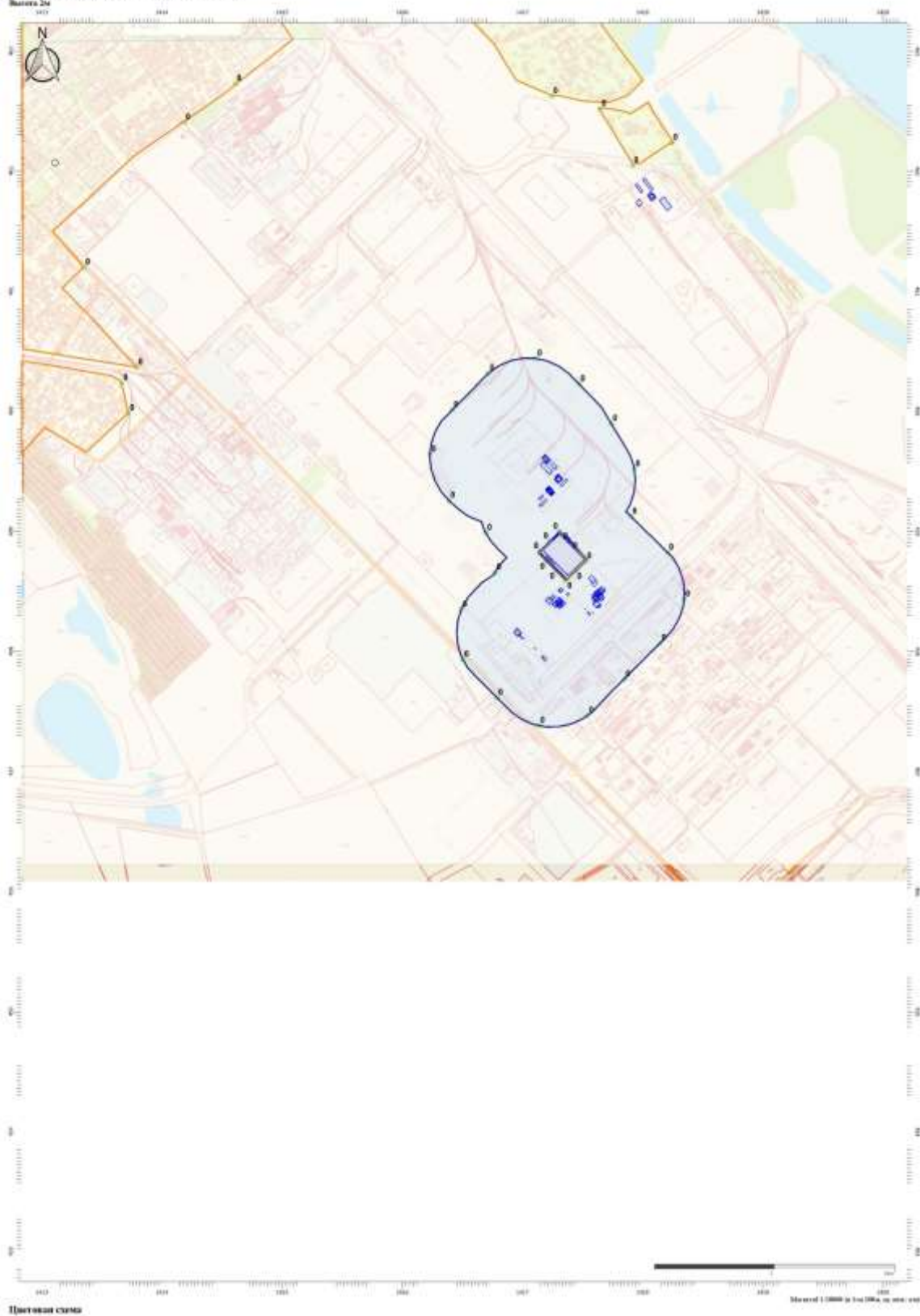
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3870
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Вид расчета: 0377 (Углерод оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; углерод газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



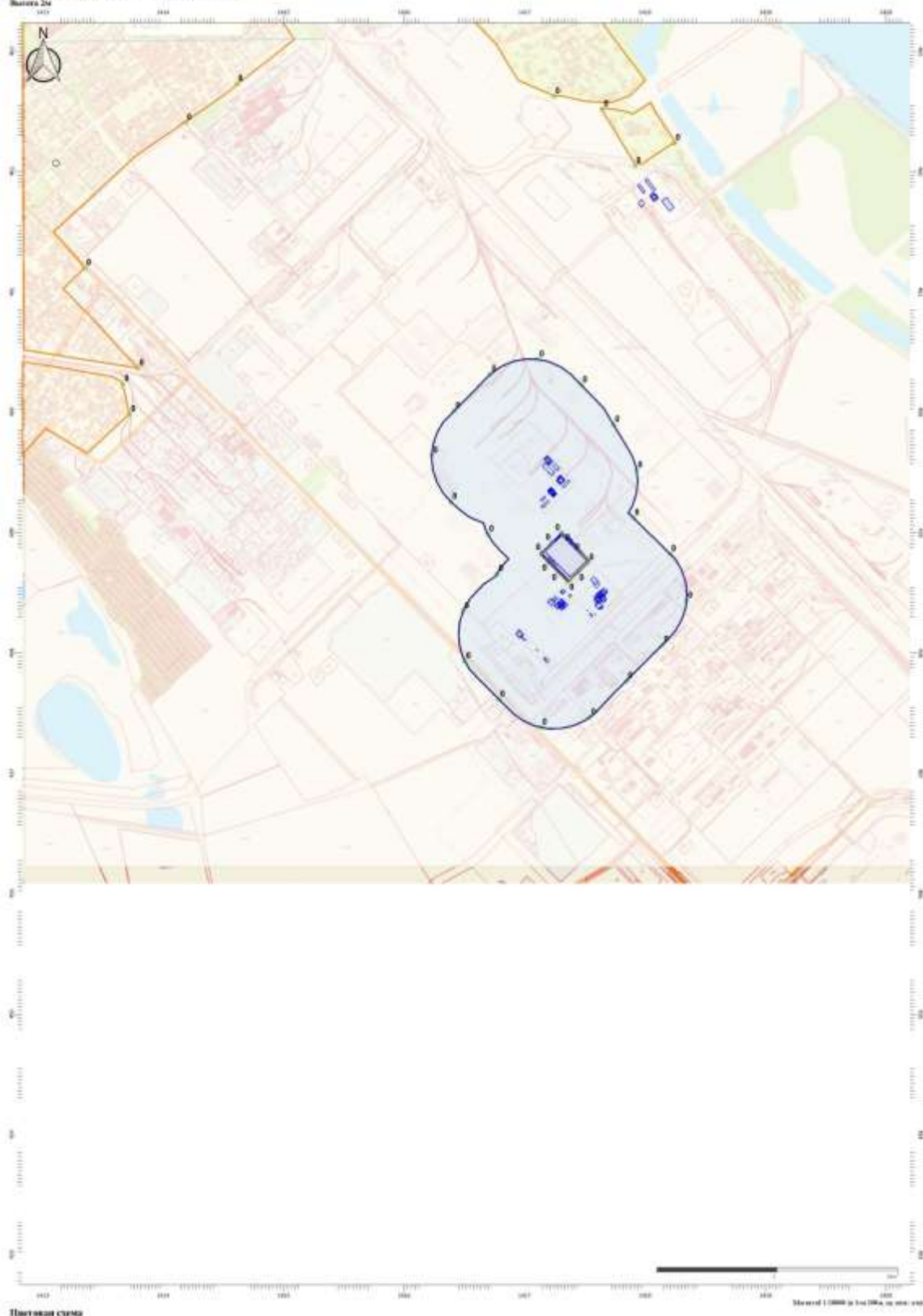
Вариант расчета: ООО "СБВ Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0349 (Профформа к плану (Форматом сканера))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доме П.Д.С.)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния по МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 0403 (Улица от Тихого до Железнодорожного)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕДК)
 Высота 2м

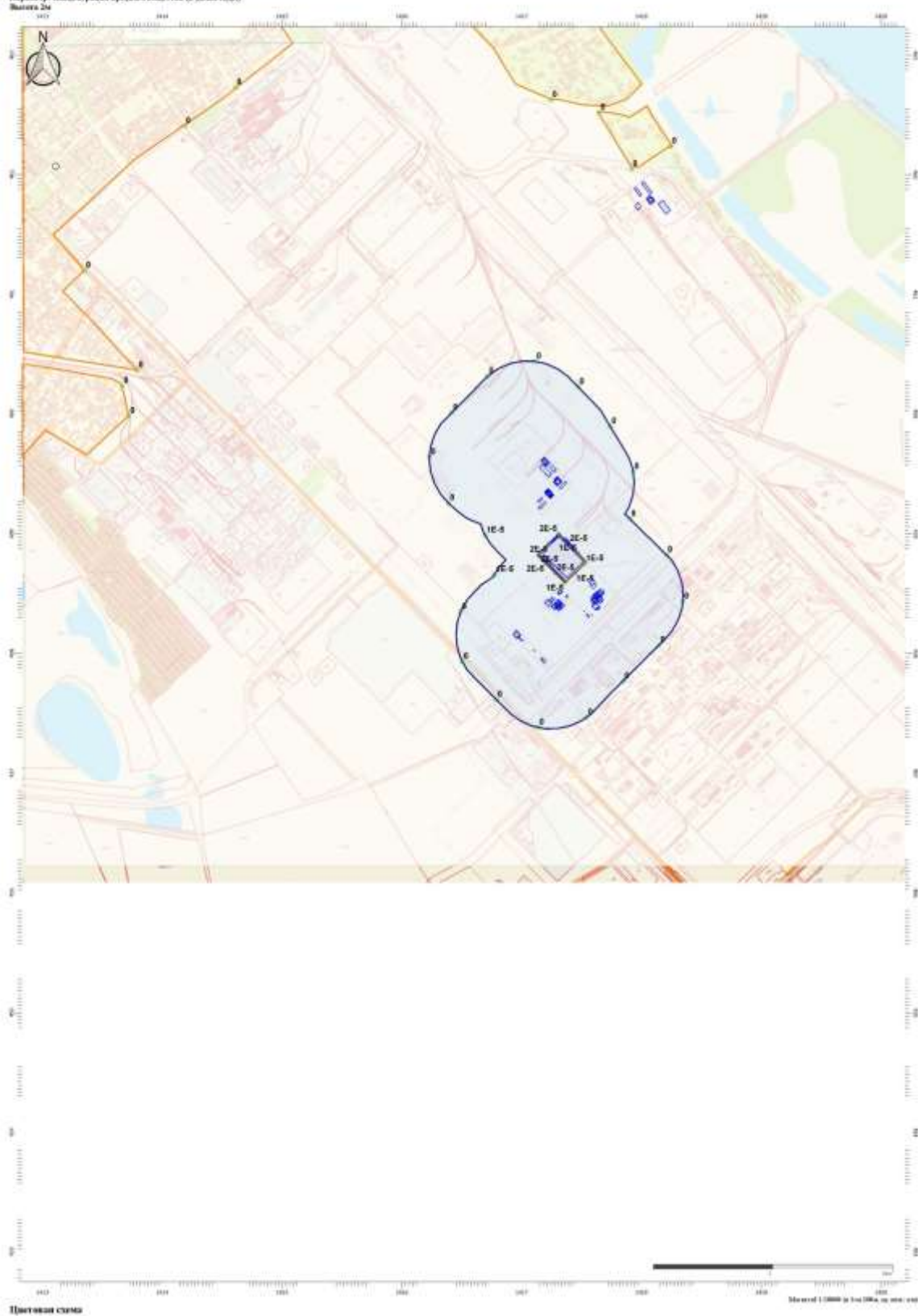


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Код расчета: 1914 (Зона арктических установок СИИ4-СИИ2)
 Параметр: Концентрация арктического шума (у дома ИДК)
 Высота 2м

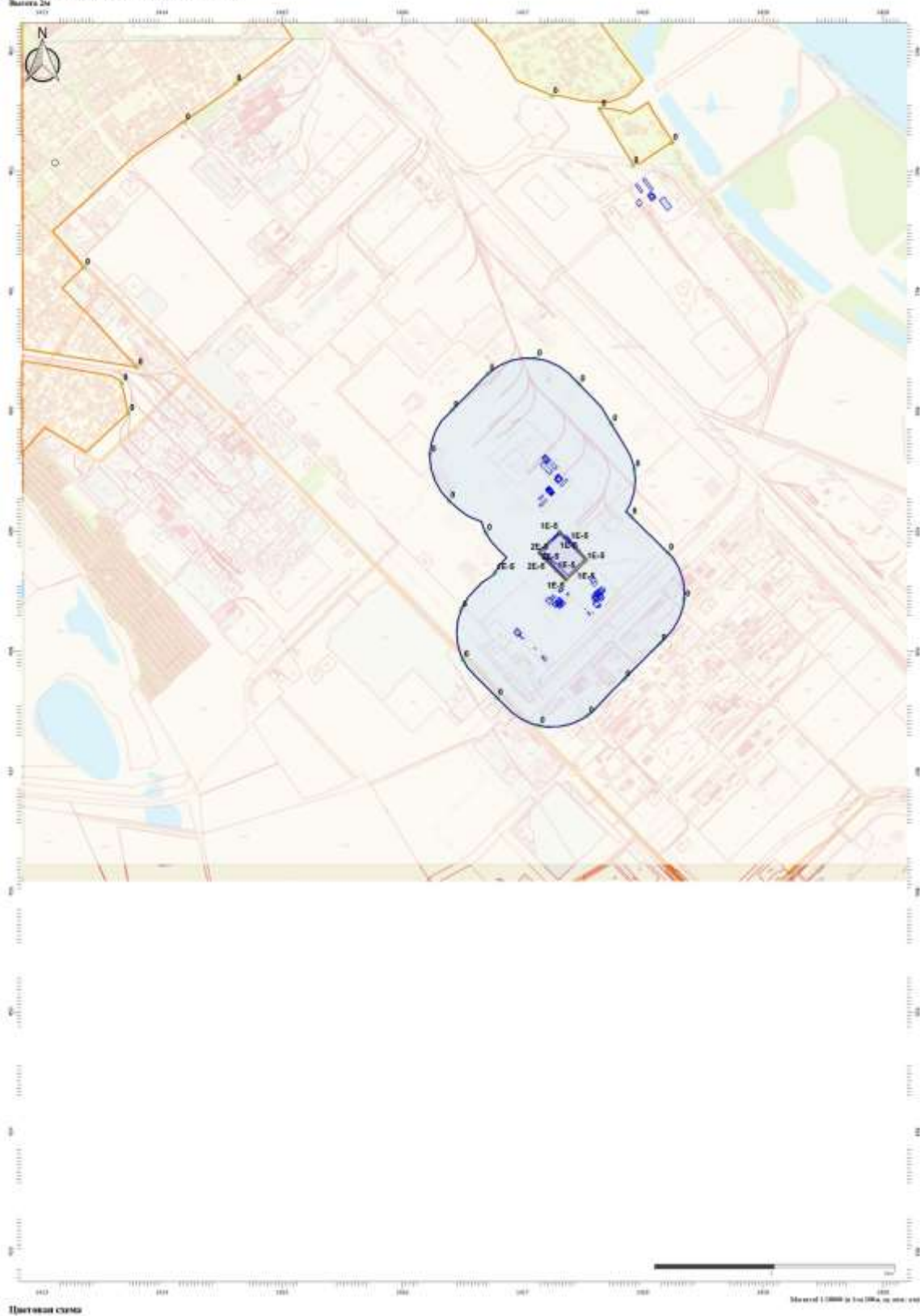


Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0002 (Ветер (Предположительн; фоновый шум))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м

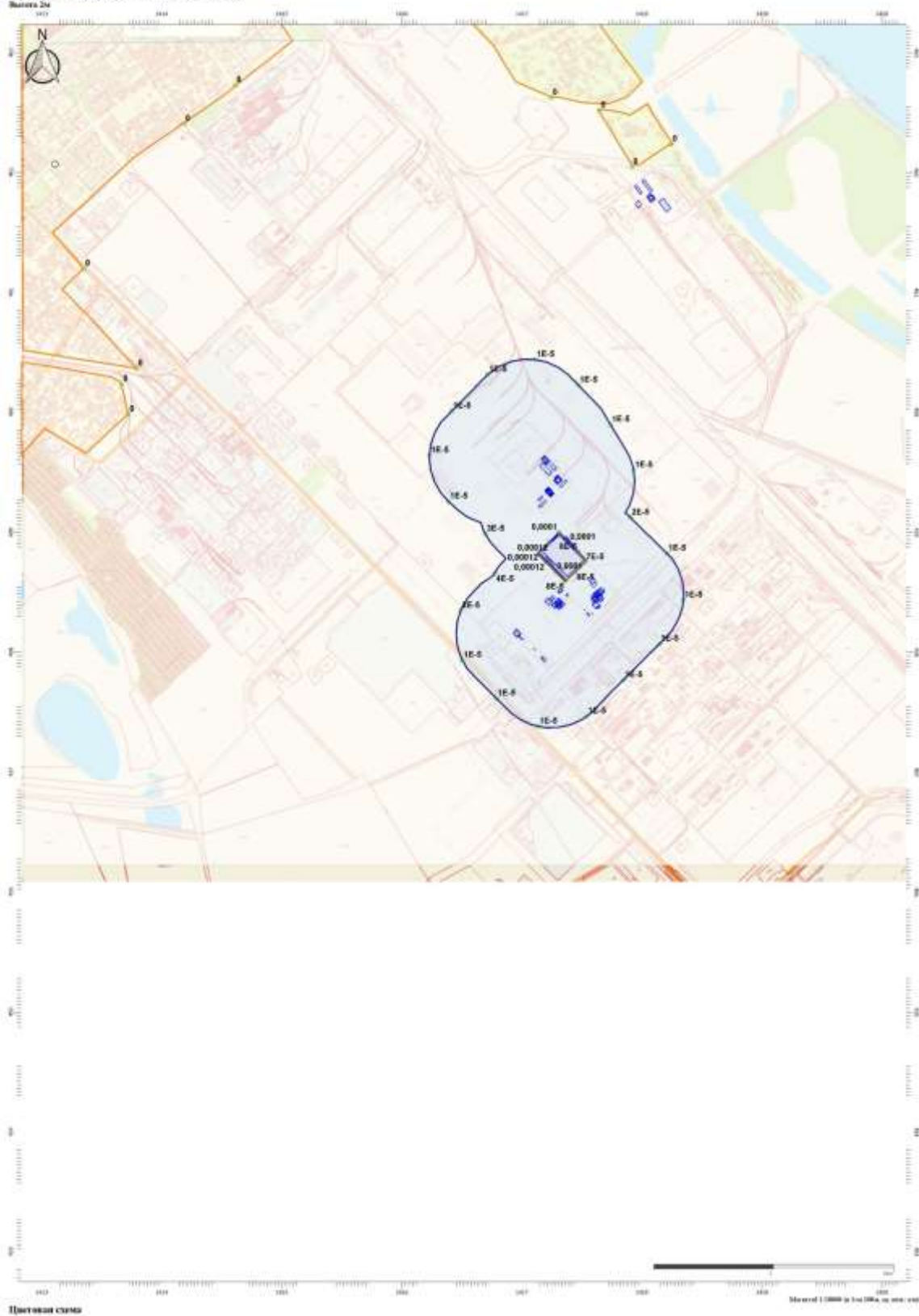


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 19034 (Данные объекта (наим. о. н. и координат) (Металлоурал))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м

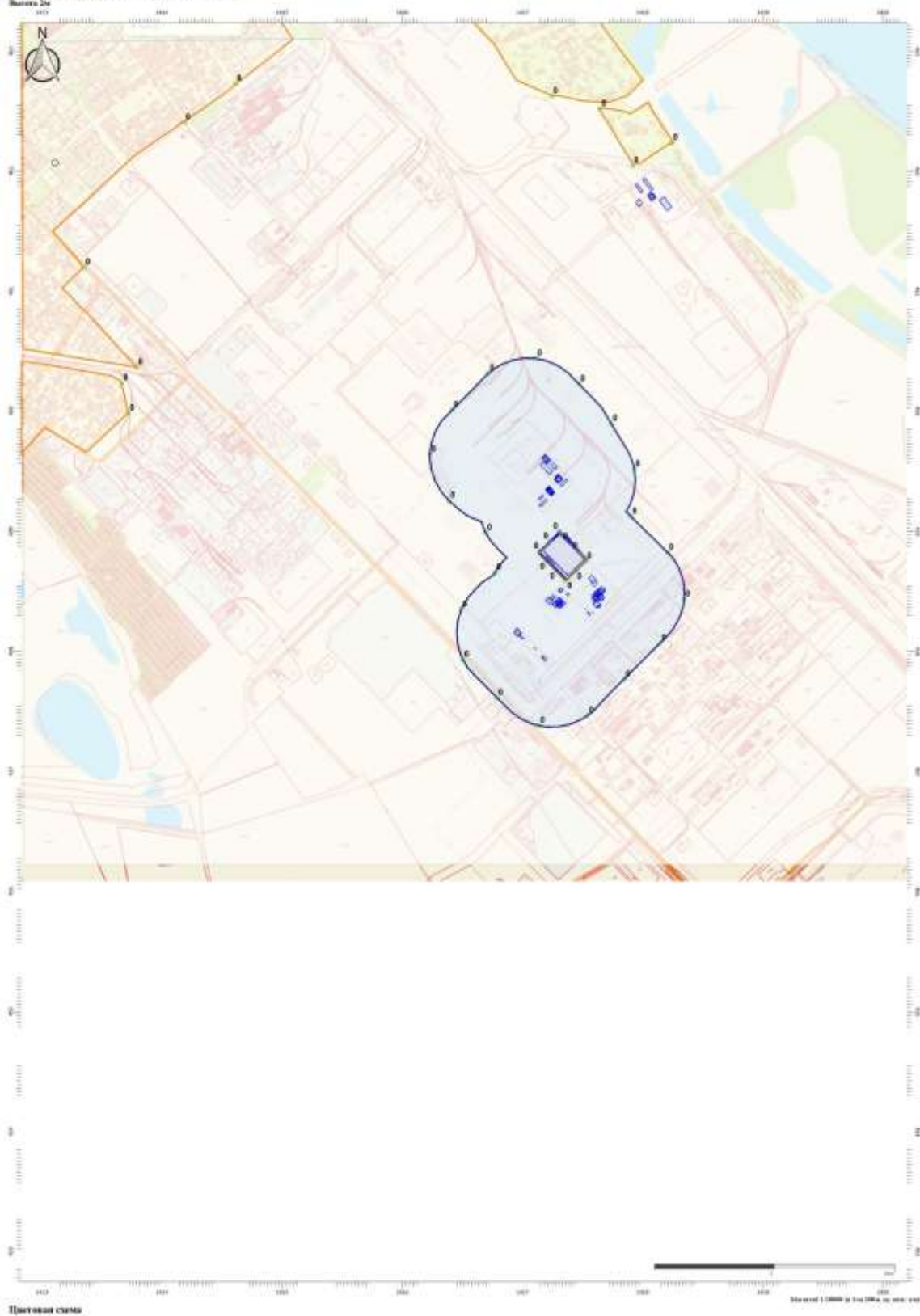


Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1921 (Метеосайт (Фонд.сайт))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м

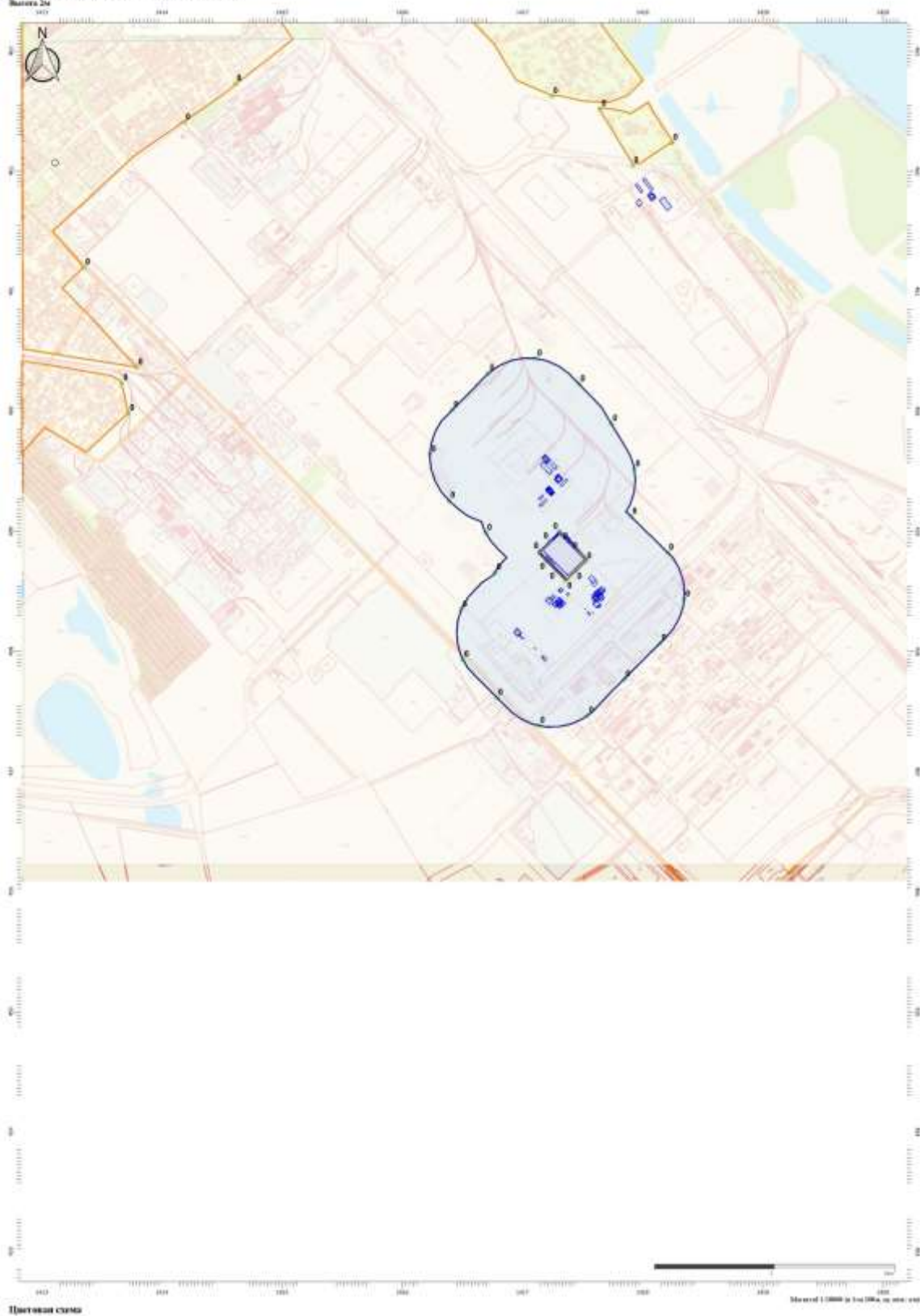


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1996 (Точный температур)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/ОЗ)
 Высота 2м

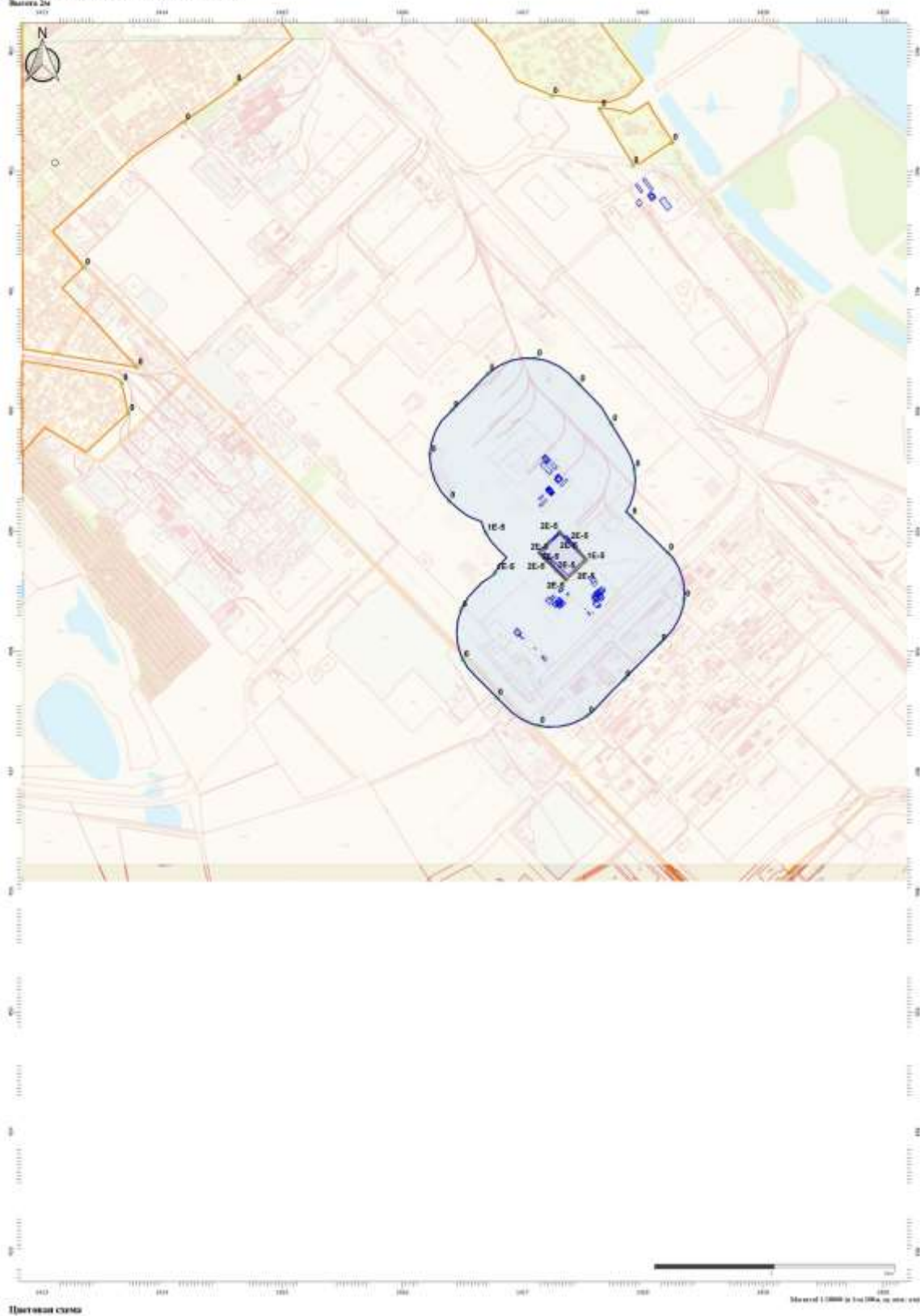


Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБВ Петербург" (4) - Расчет расселения на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на вывозные
 Вид расчета: 1042 (Другой 1-й (буквенный код))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в воздухе (ЗВ))
 Высота 2м

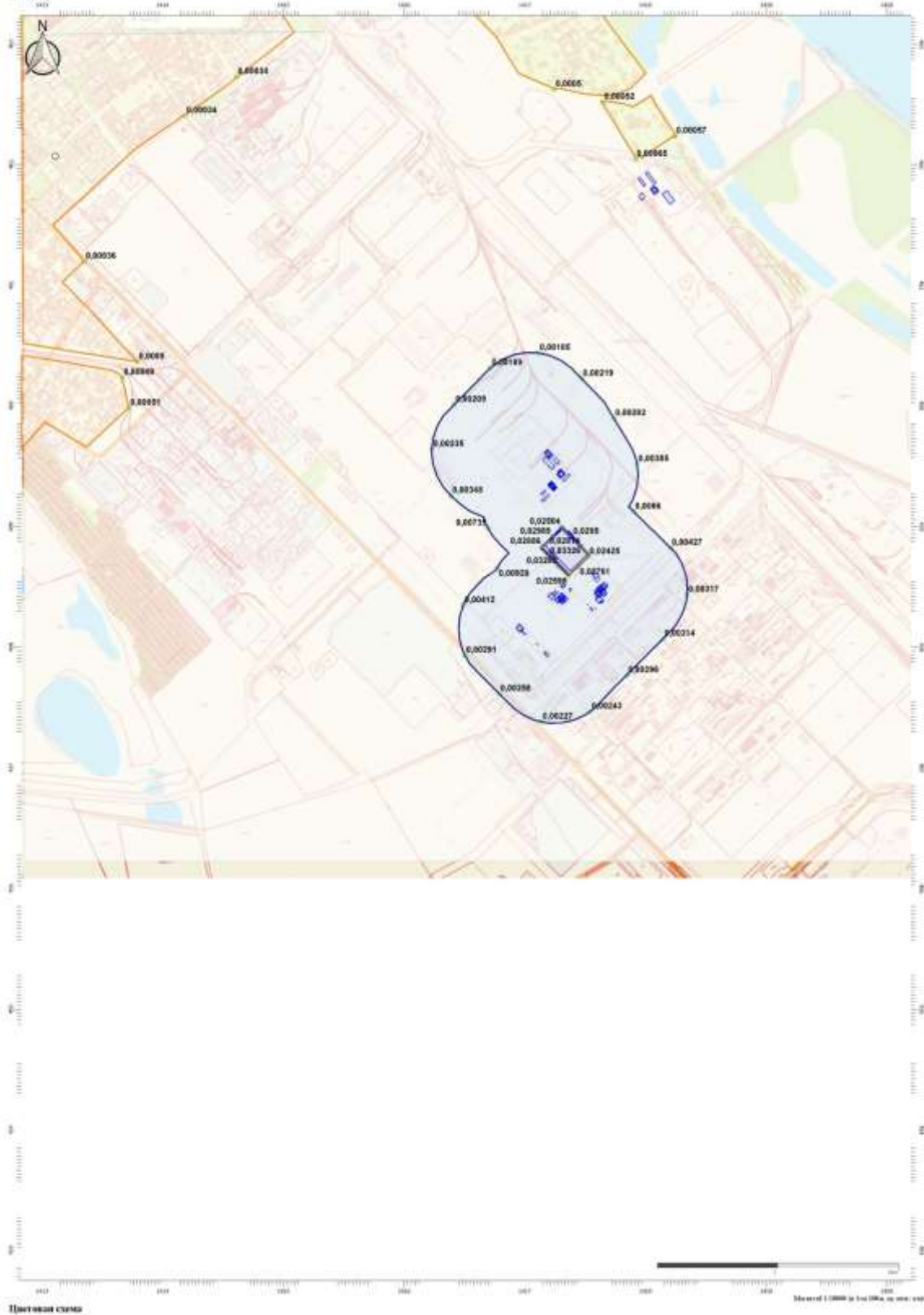


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 100% (Полный экран)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доме ГДК)
 Высота 2м



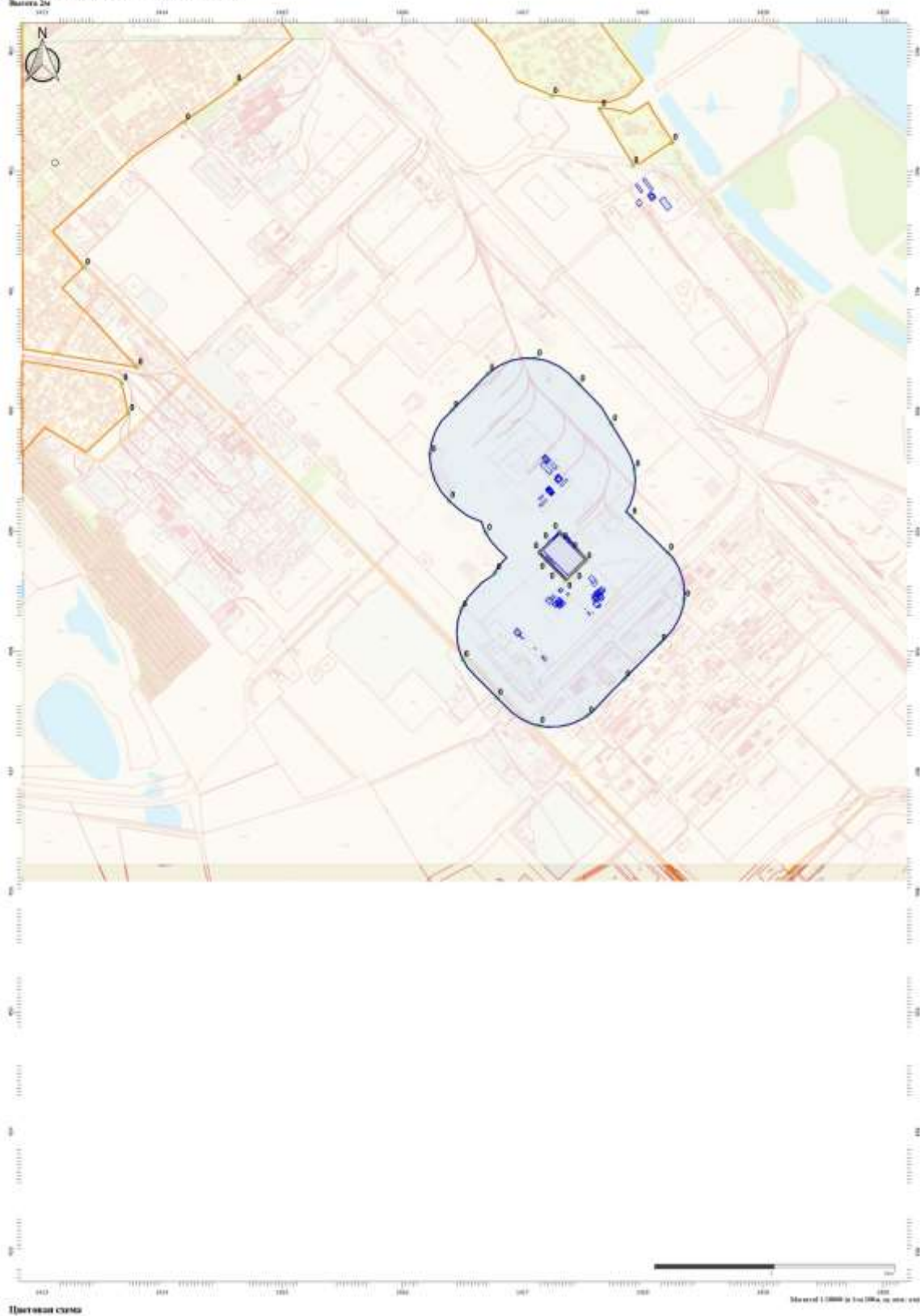
Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1051 (Полученный с сервера)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м

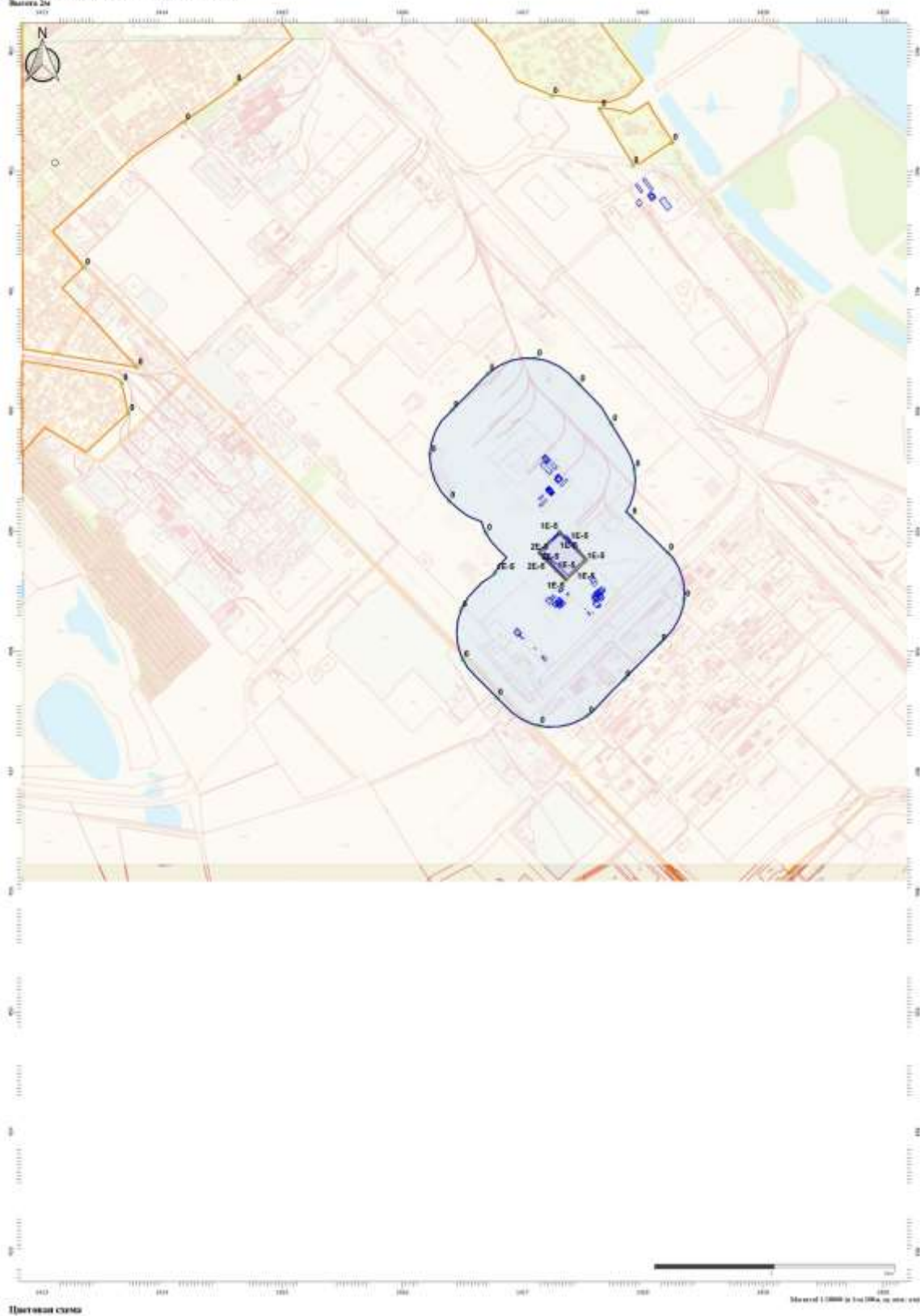


Печатная схема

Вариант расчета: ООО "СБВ Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1053 (в Сети. Новый вариант)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доме 12,35)
 Высота 2м

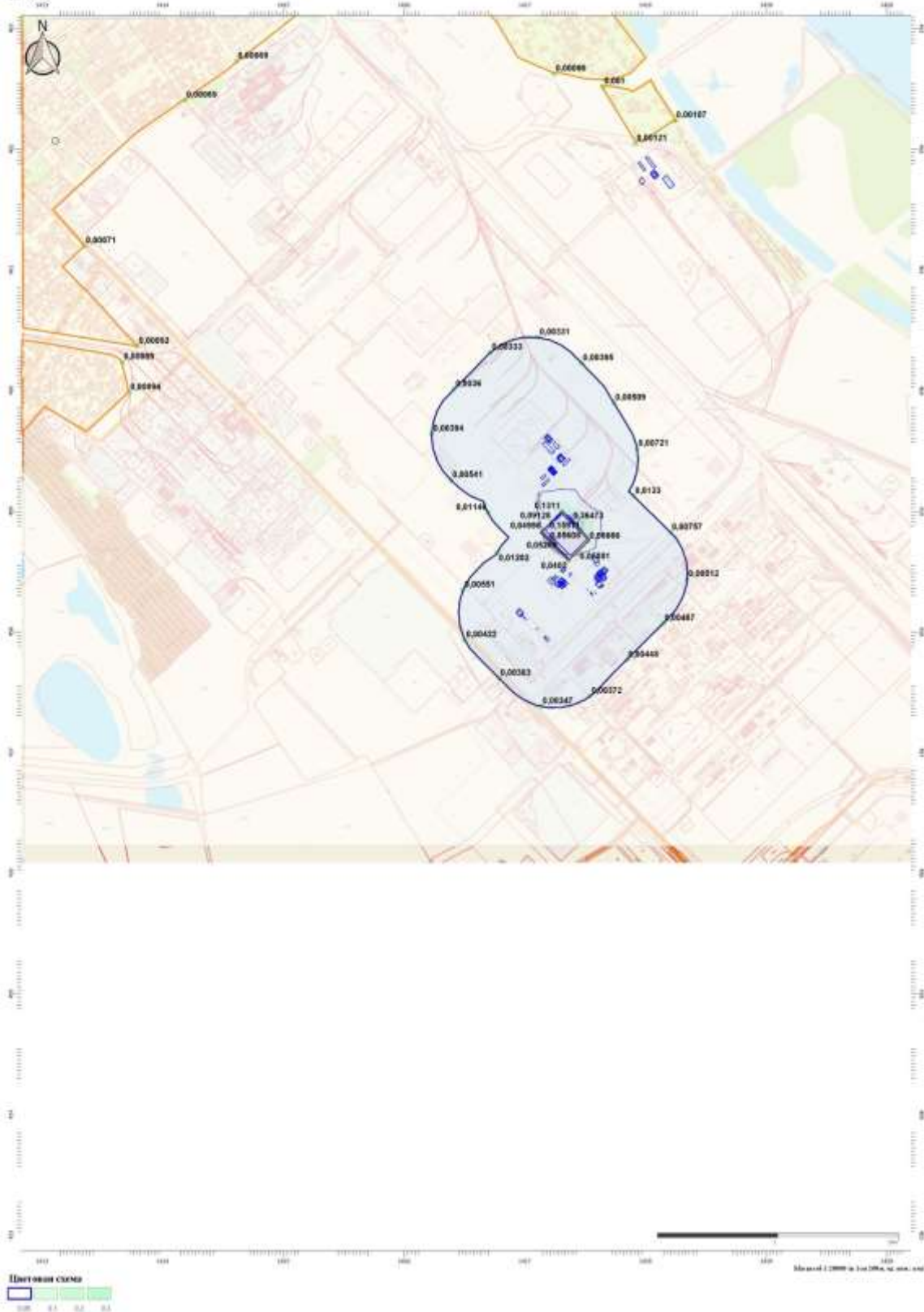


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1061 (Статус (Экспертный статус): неопубликован)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м

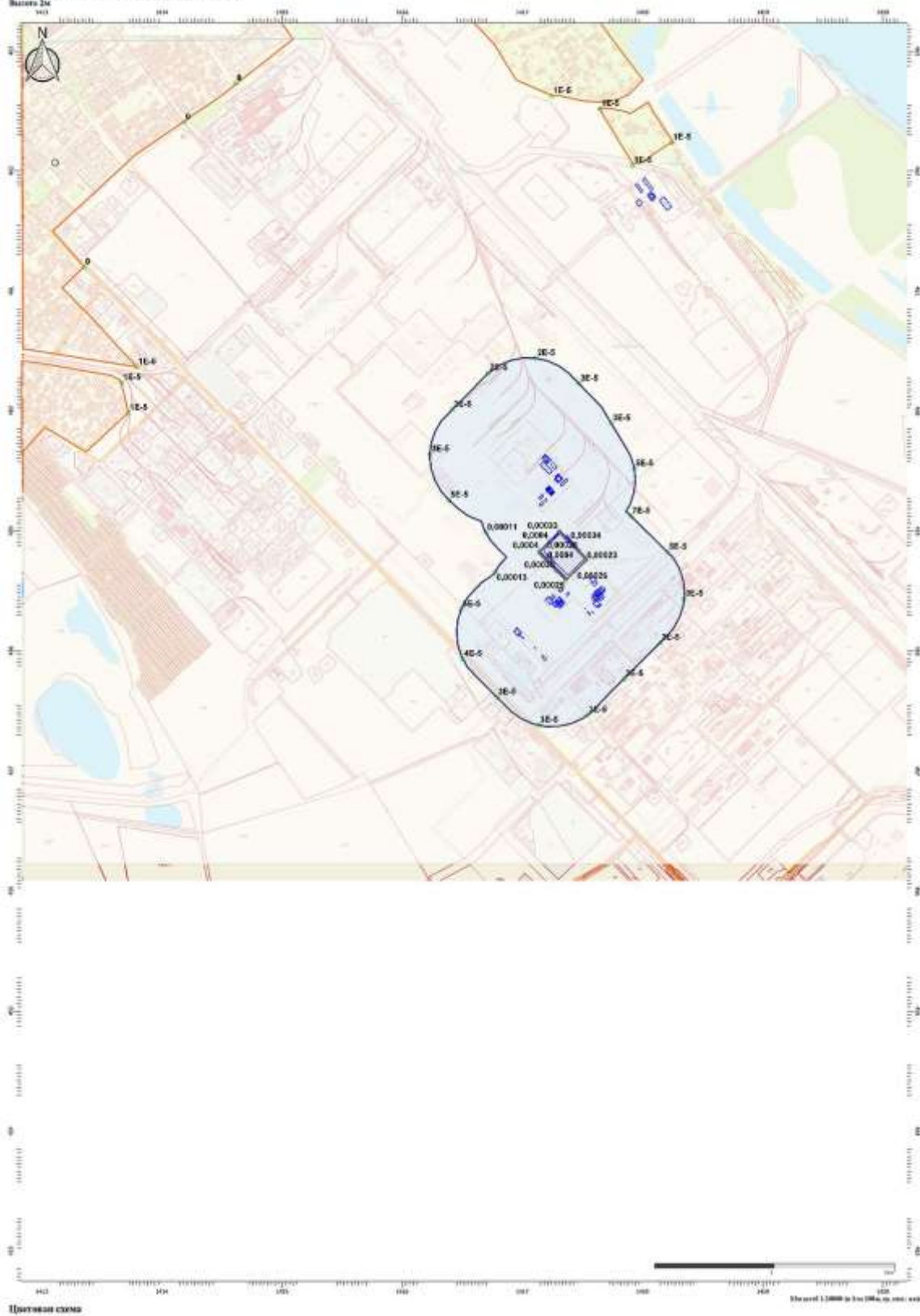


Печатная схема

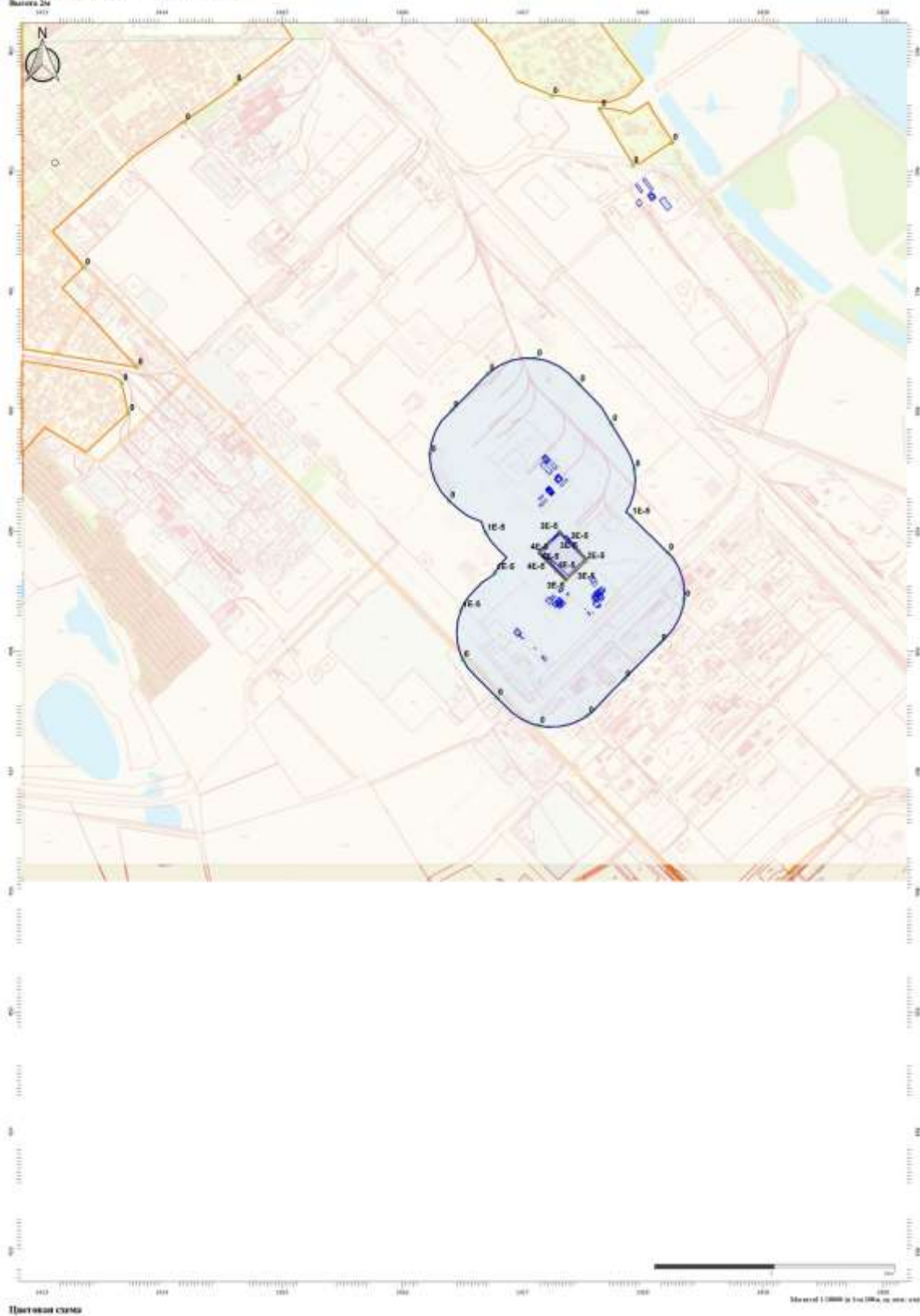
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3D3D
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Масштаб: 1:670 (Экранная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



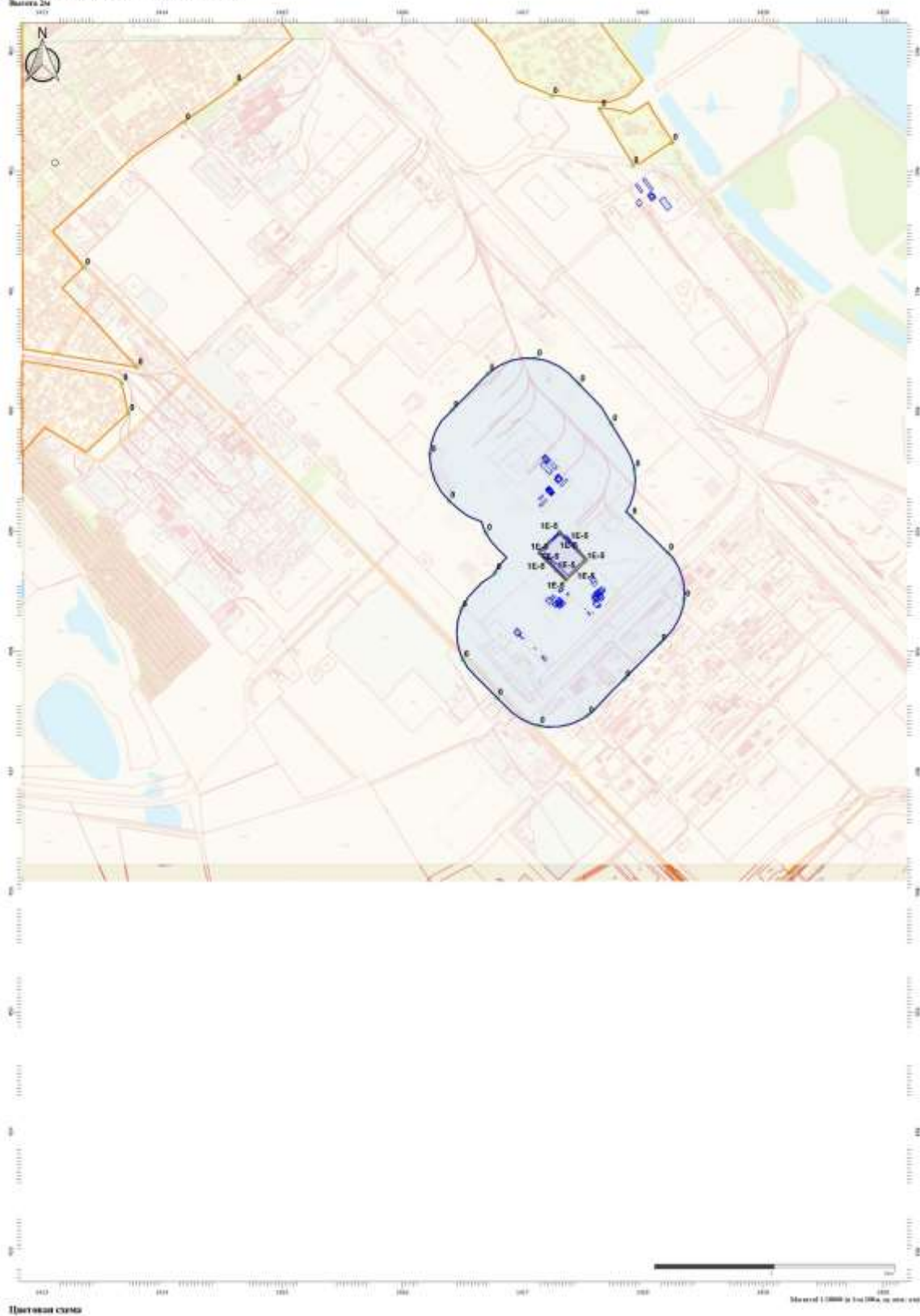
Вариант расчета: ООО "ЛХЗ Петербург" (6 - Расчет рассеивания на МРЭ-2017 [04.12.2017 00:31 - 04.12.2017 00:35], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты на высоте 10 м
 Тип расчета: 1304 (Пылевой аэрозоль, пыльный аэрозоль)
 Параметр: Концентрация взвешенных в воздухе пыли (ГДК)
 Высота 2м



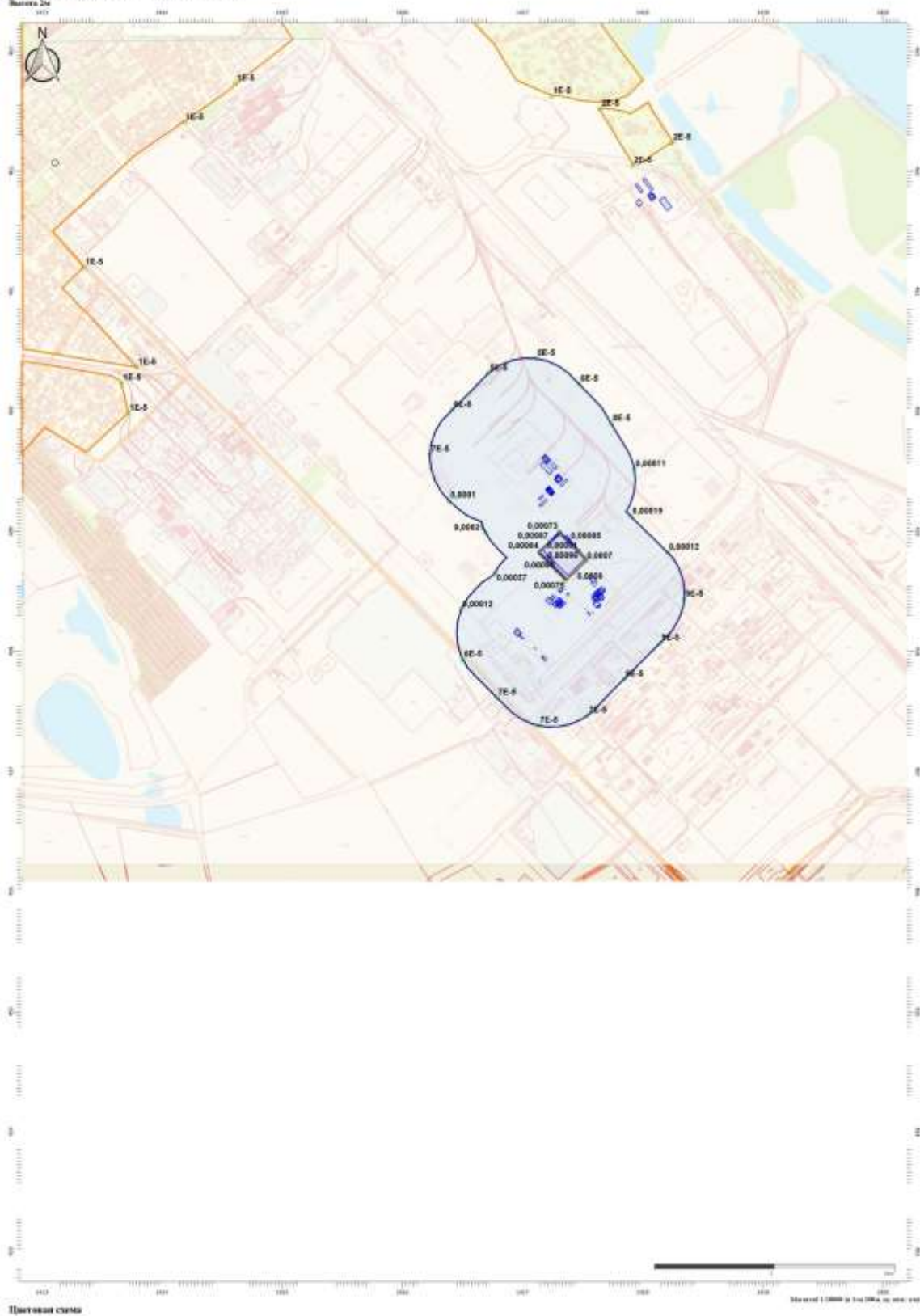
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1481 (Формат 2-го (достоинства: документация))
 Параметр: Концентрация вредных веществ в воздухе (Г/м³)
 Высота 2м



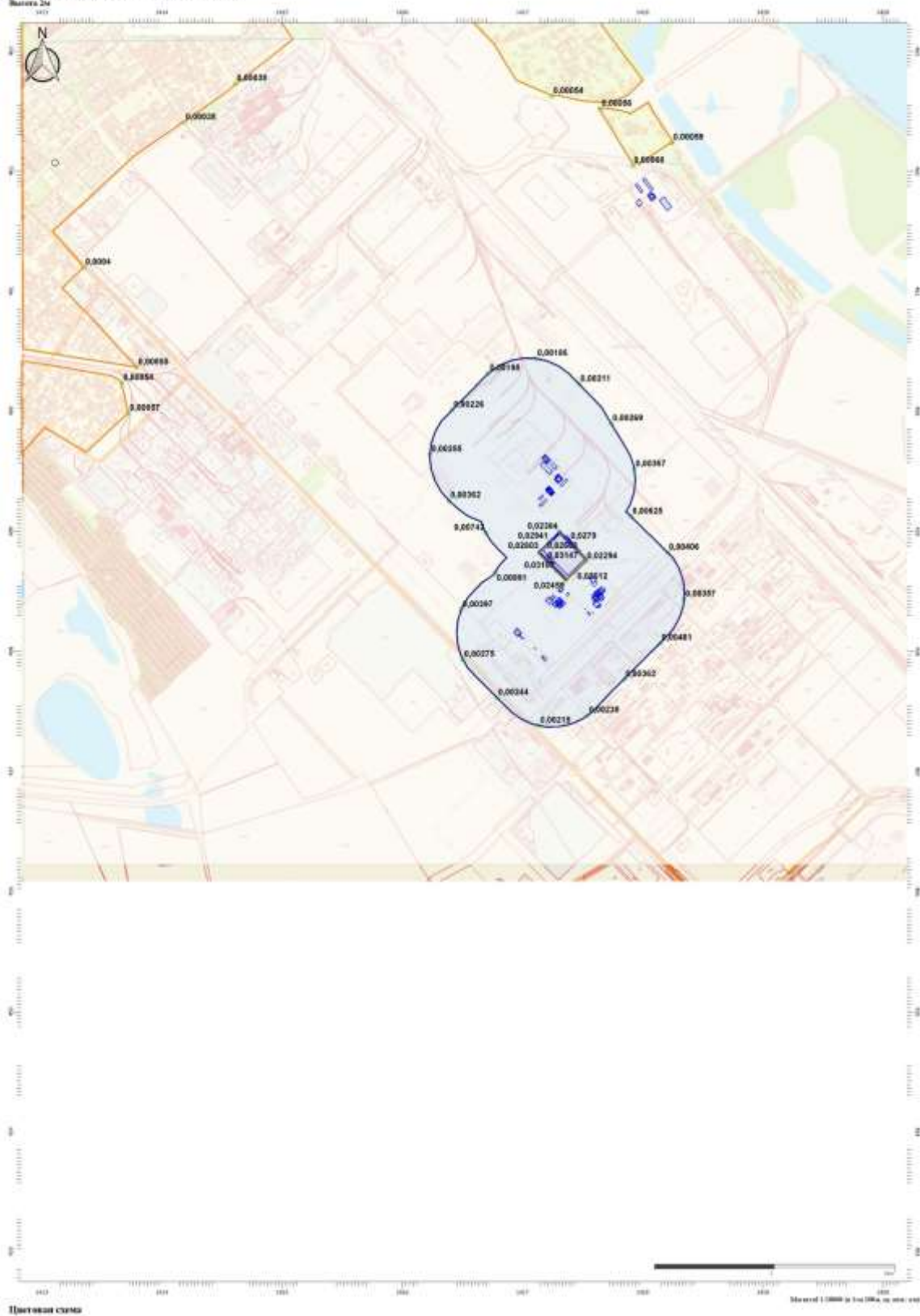
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1409 (Путь 2-ой (Транспортный, автомобильный))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



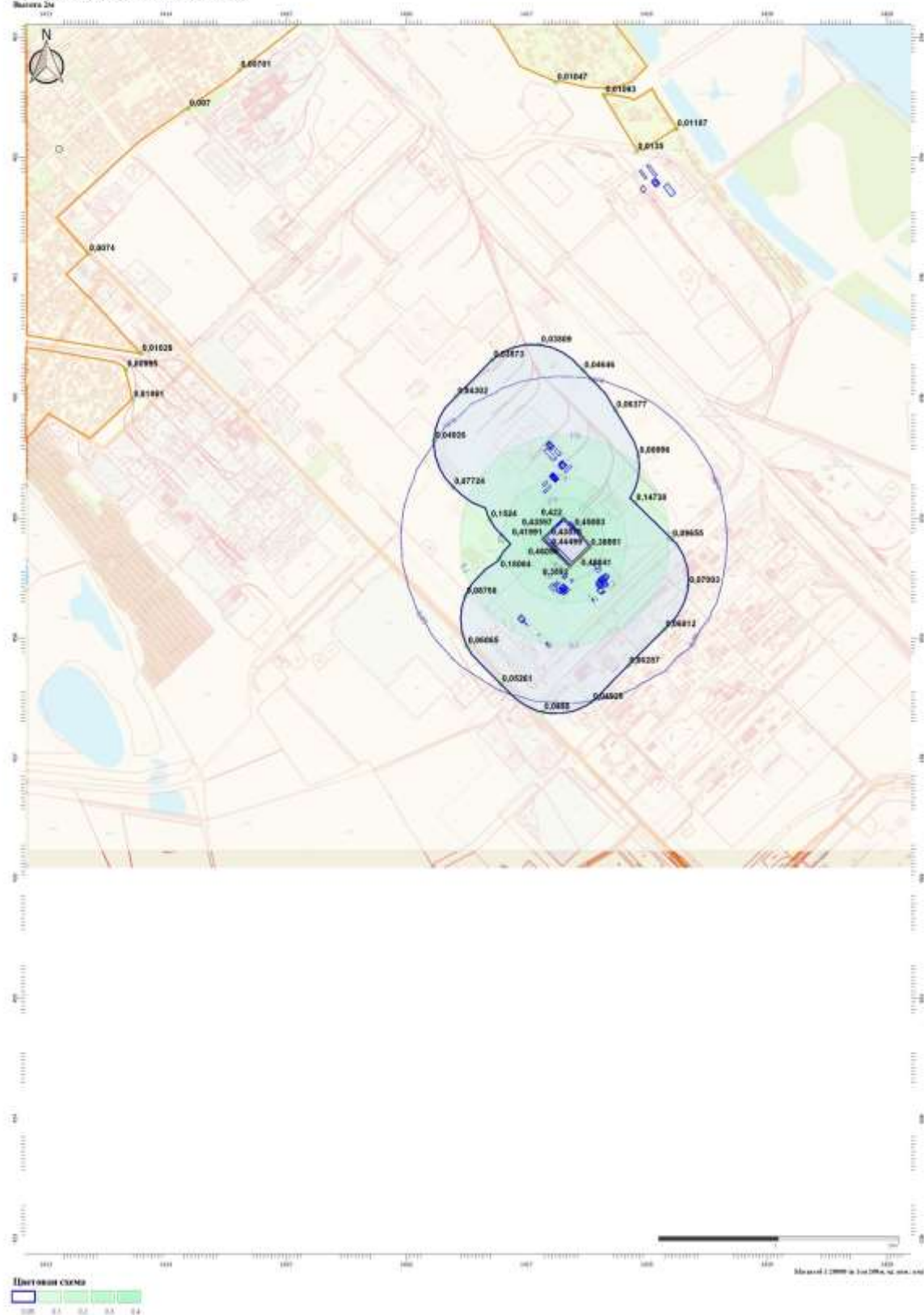
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 1547 (1.5-Полосная система)
 Параметр: Концентрация вредной смеси (в доли ЕДВ)
 Высота 2м



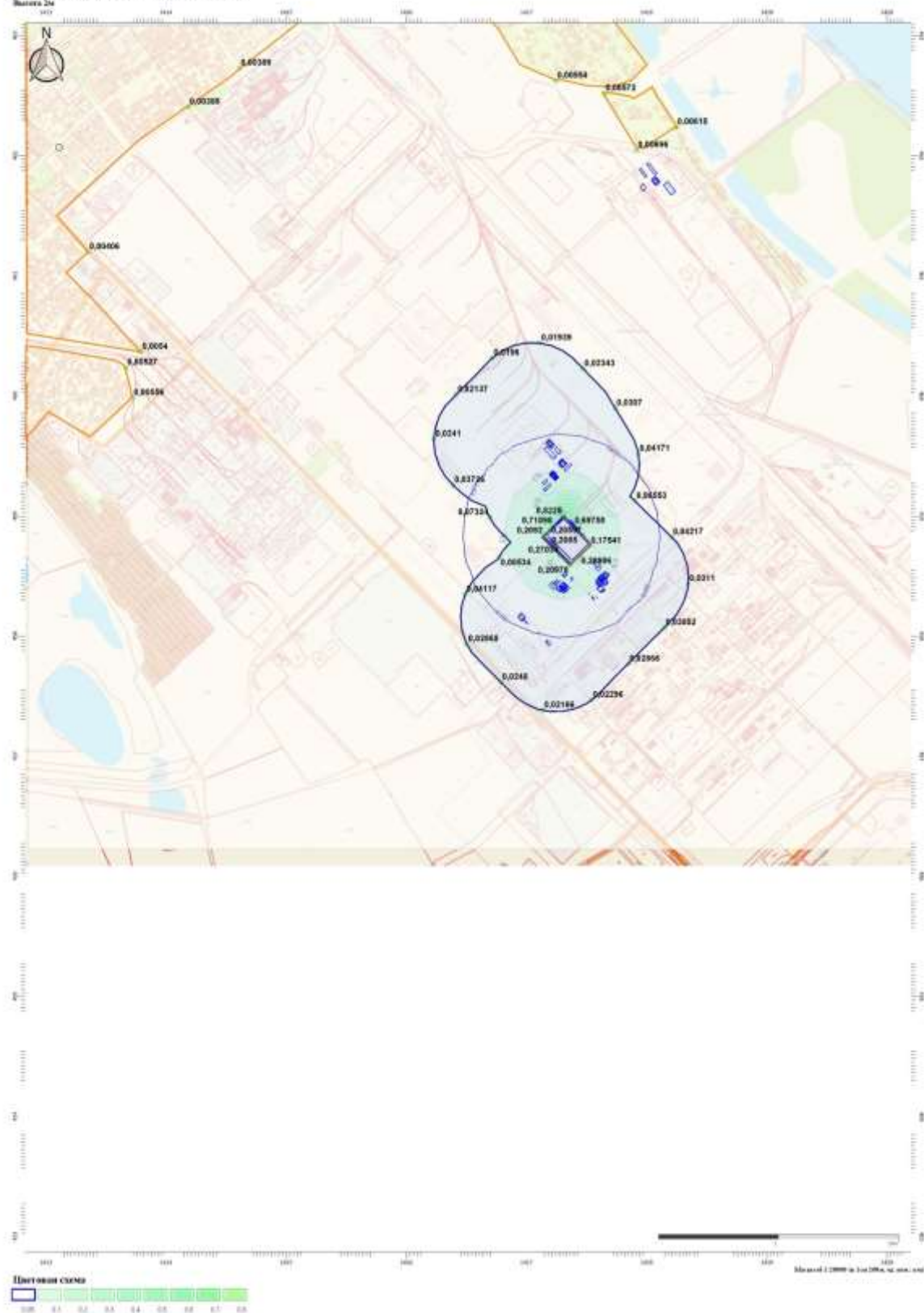
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1555 (Этапный расчет (Многократный расчет))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



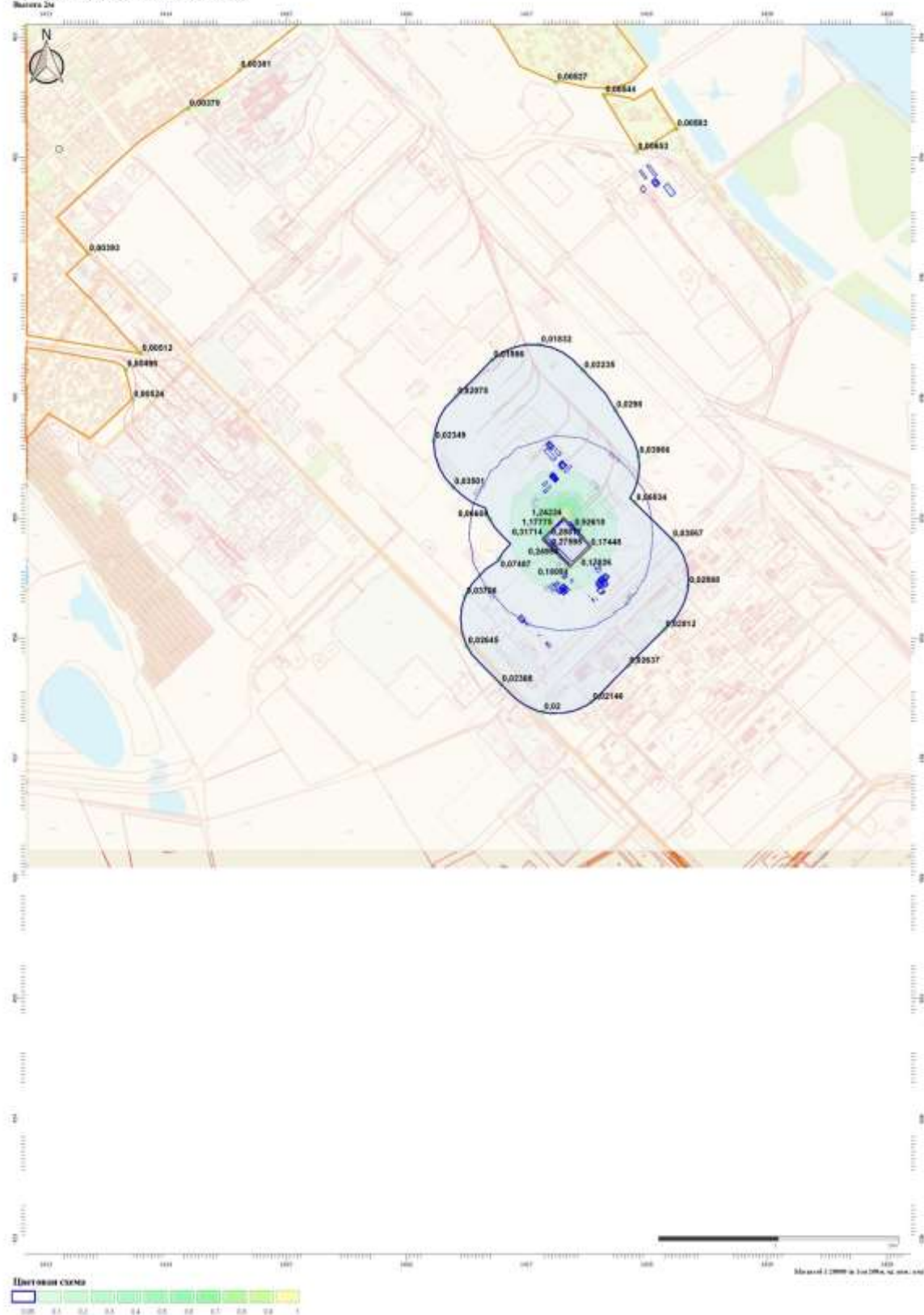
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:25) - .3D3D
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1003 (Модель аэродисперсии CMA-3D)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



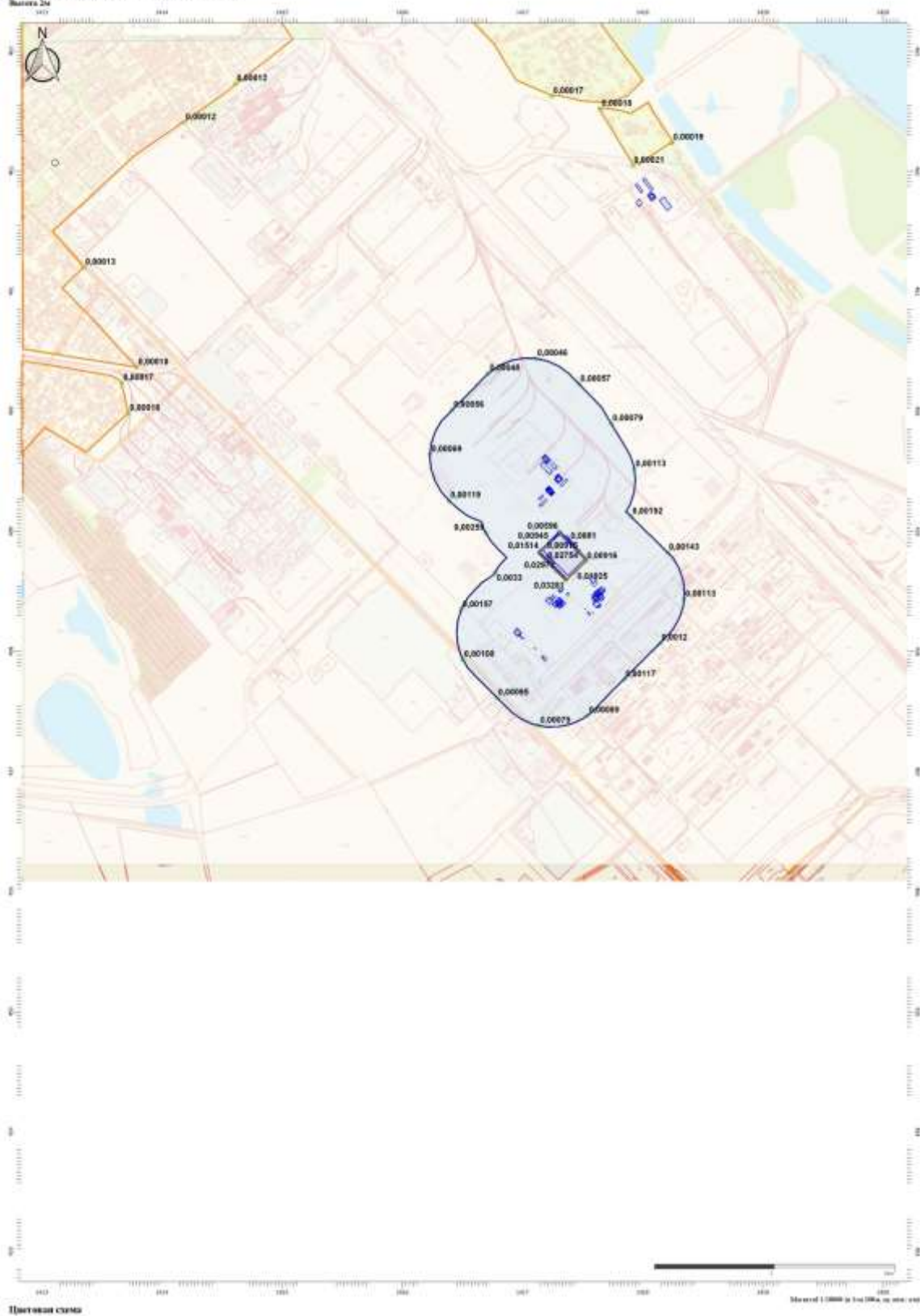
Вариант расчета: ООО "СБВ Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1004 (Трехмерный)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД/КУ)
 Высота 2м



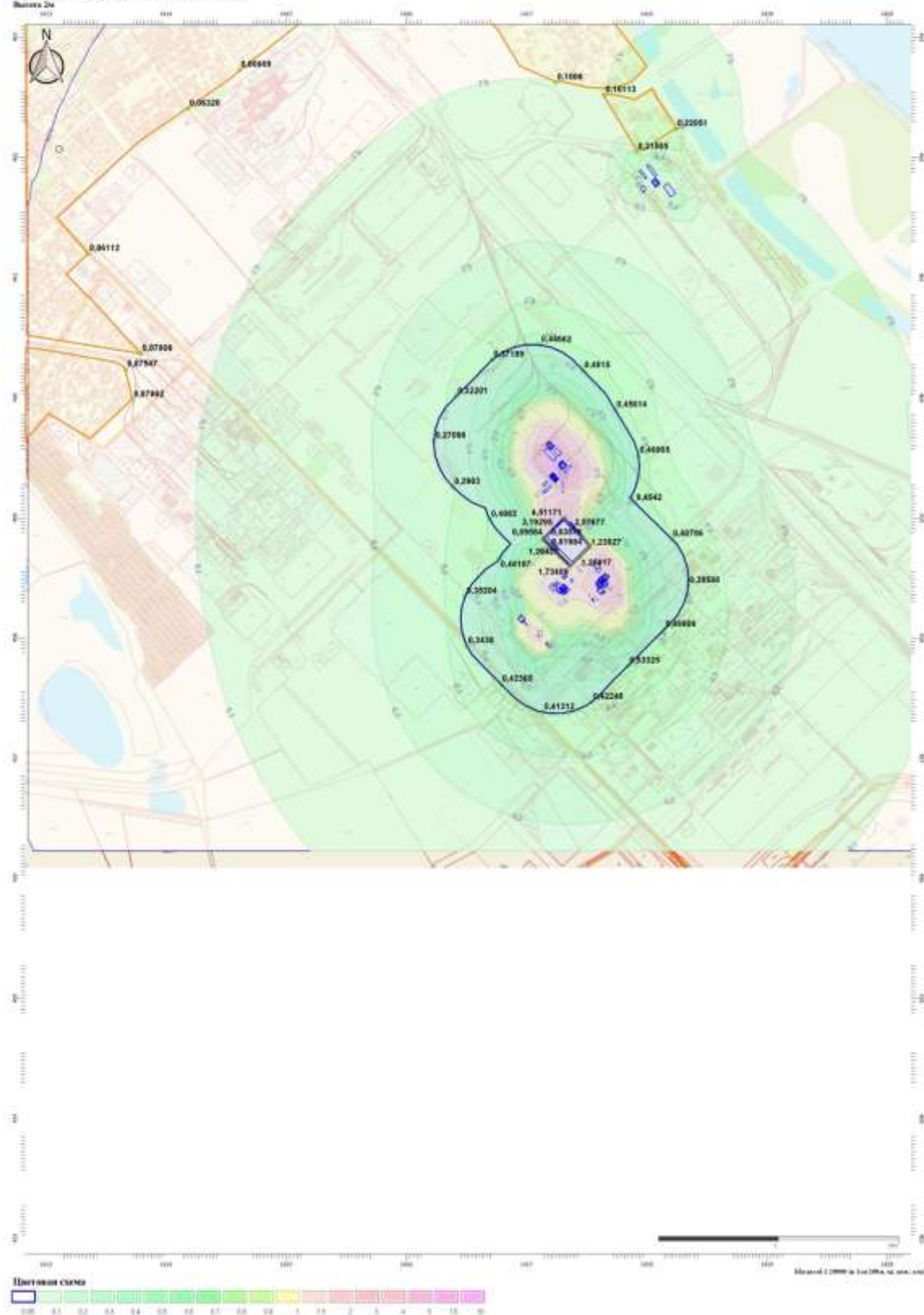
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Код расчета: 1000 (Доп. описание)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД.ОС)
 Высота 2м



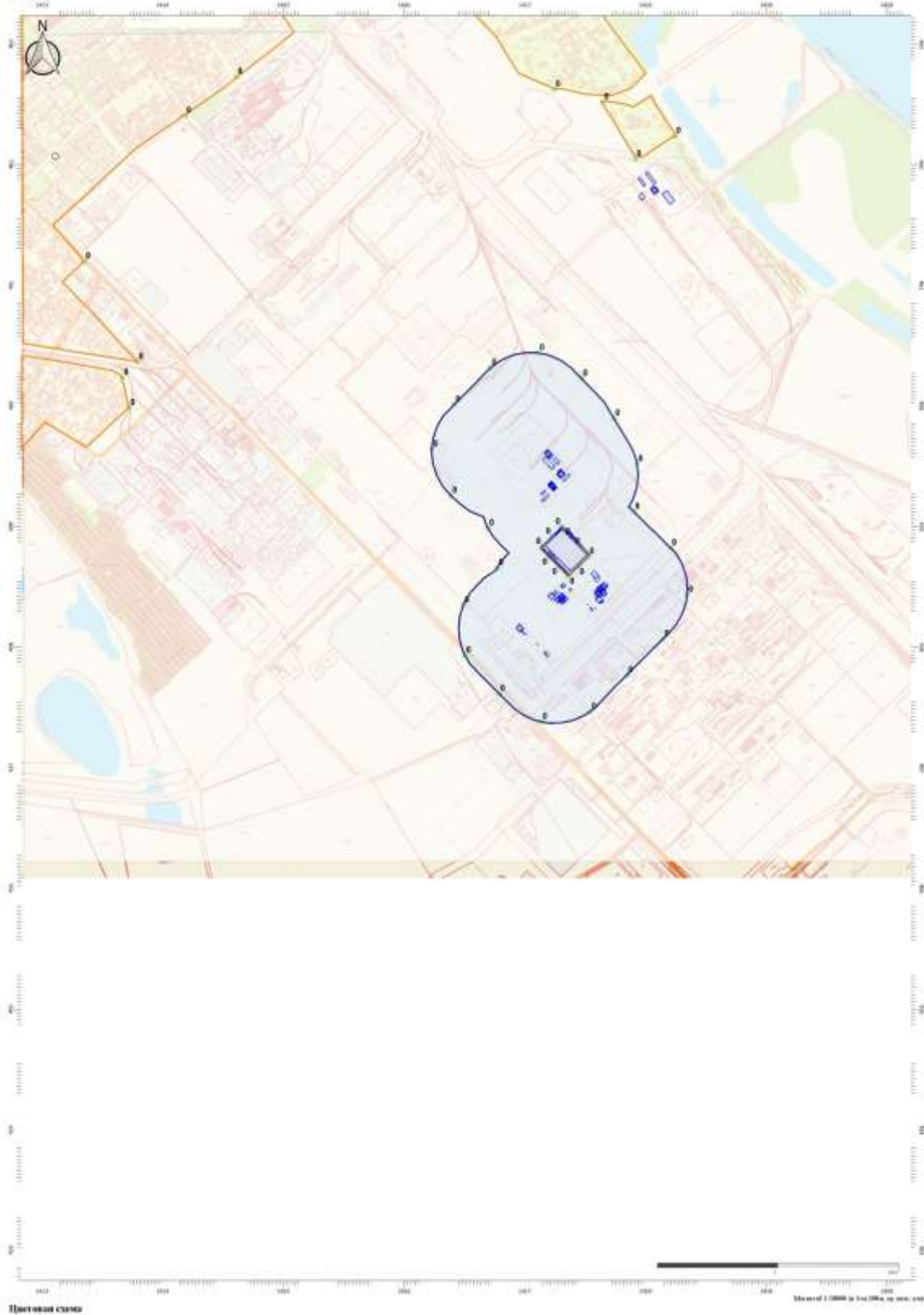
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на выбросы
 Код расчета: 1784 (Ветина (аэрофон), загрязняющий (в расчете на уличный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕДК)
 Высота 2м



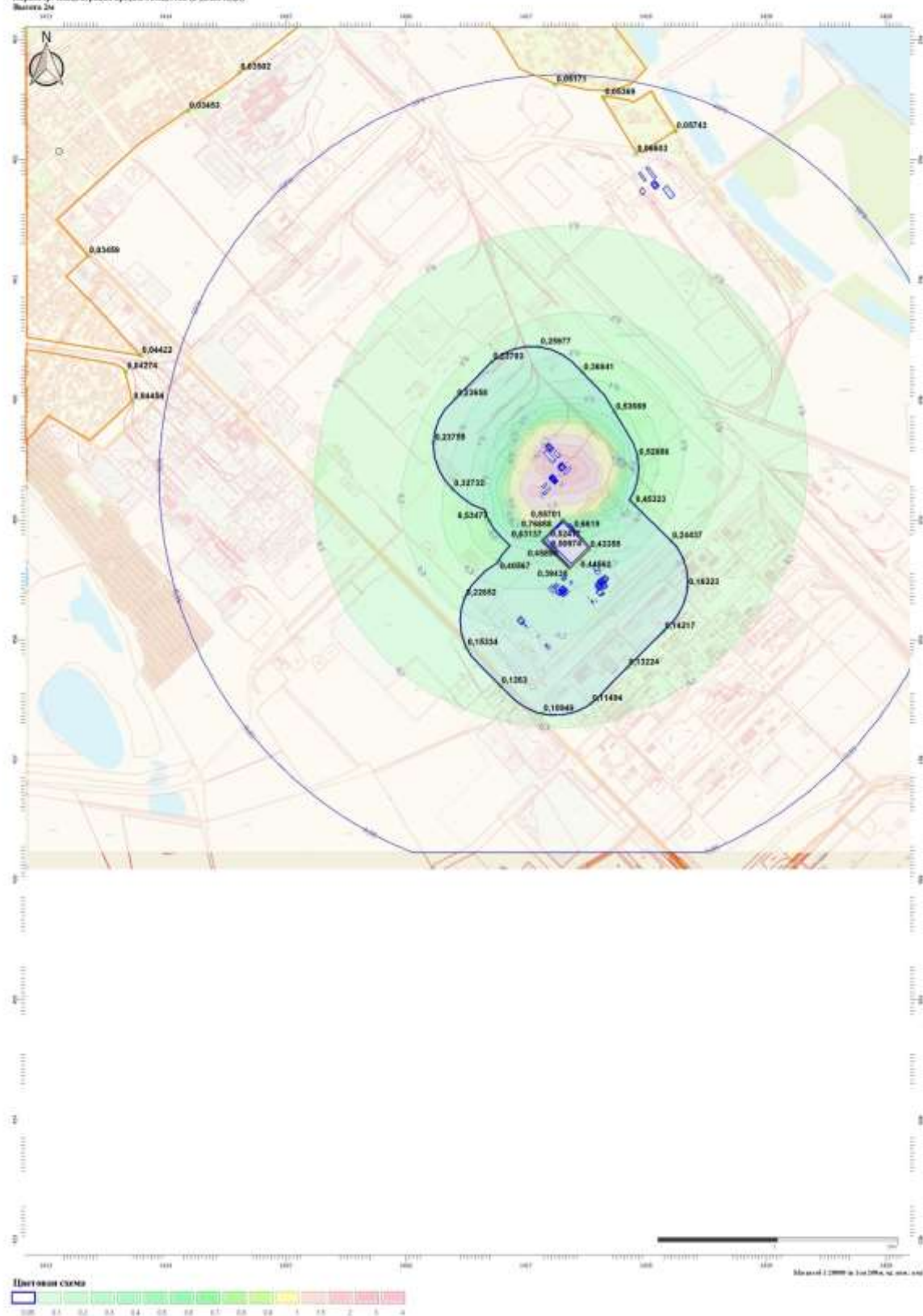
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Масштаб: 1:739 (для коммерческих копий)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)
 Высота 2м



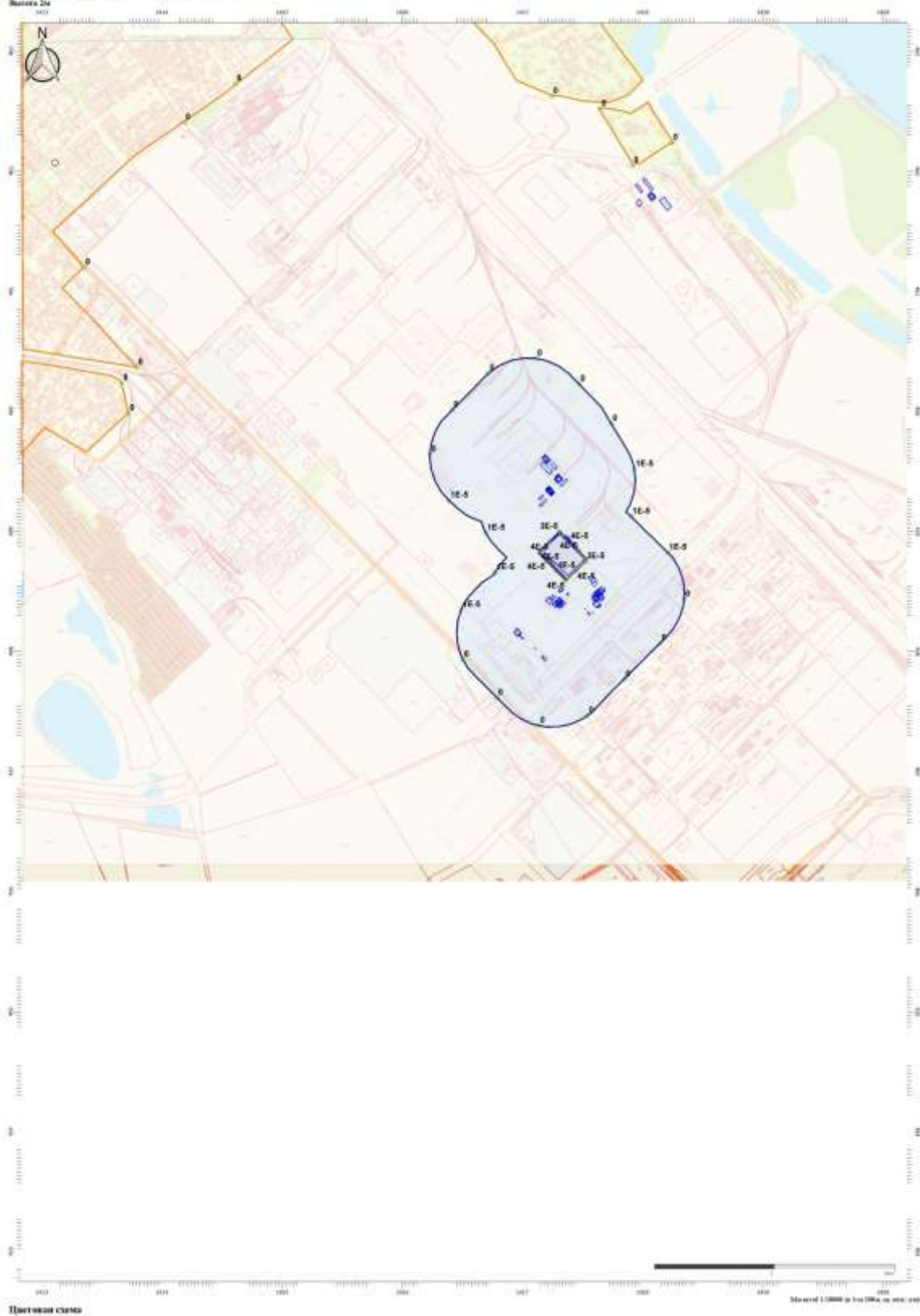
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расположения на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Код расчета: 1752 (7446-сирен)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доме 12,35)
 Высота 2м



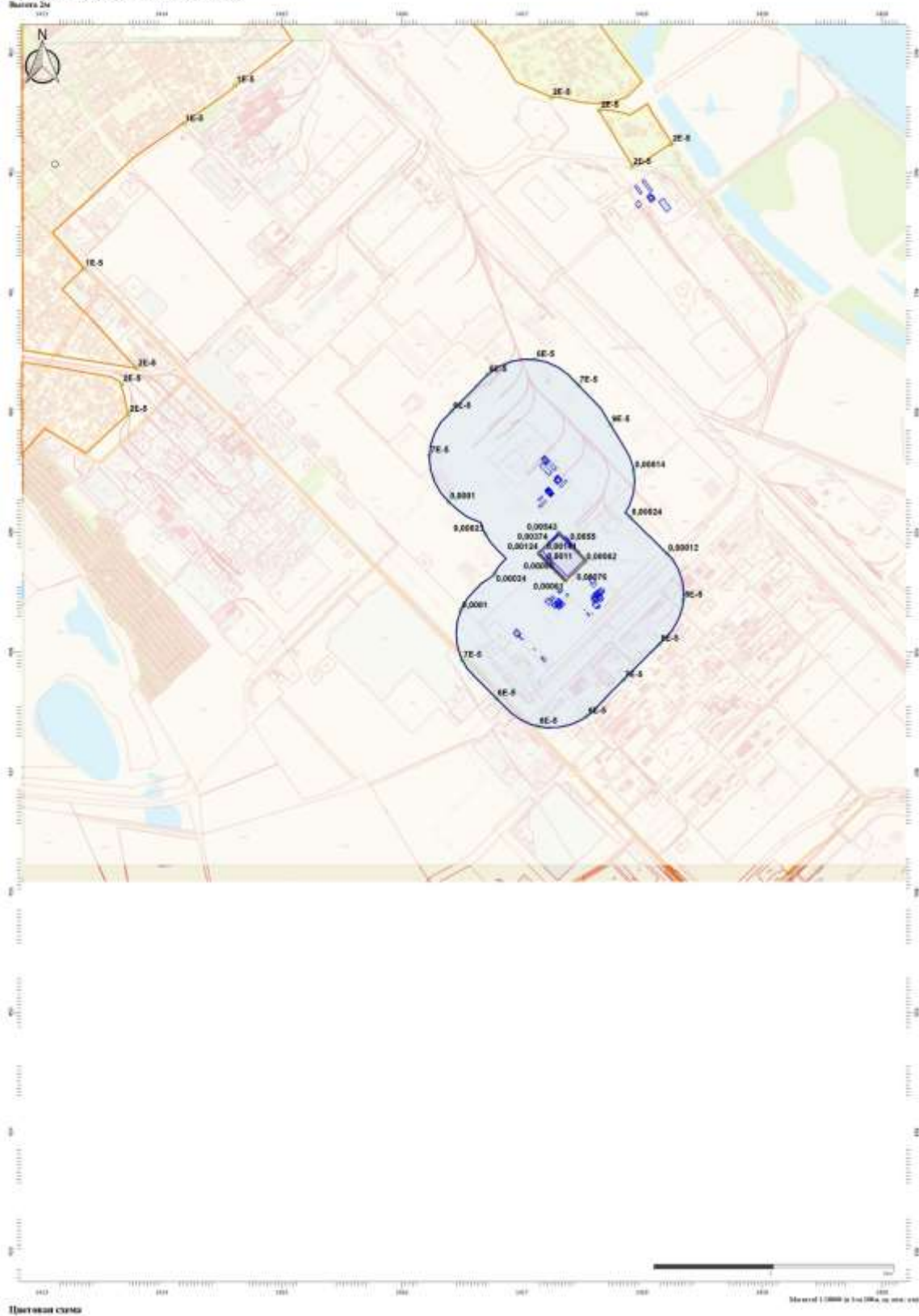
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1754 (Линия СИД СИЗ от предприятия на СИ)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на выбросы
 Код расчета: 2047 (Борная кислота на выбросы)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



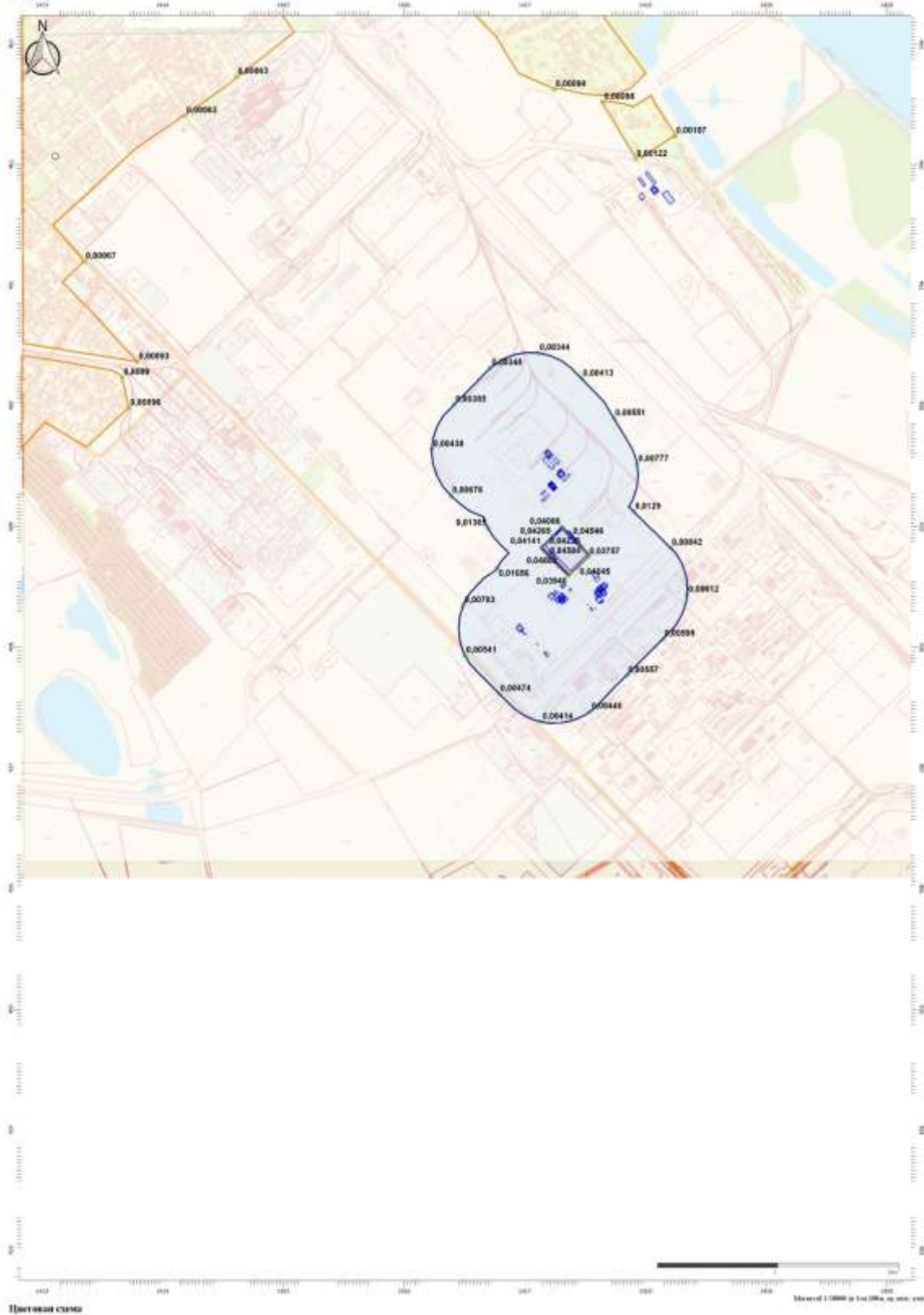
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Код расчета: 204* (для внутреннего использования)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



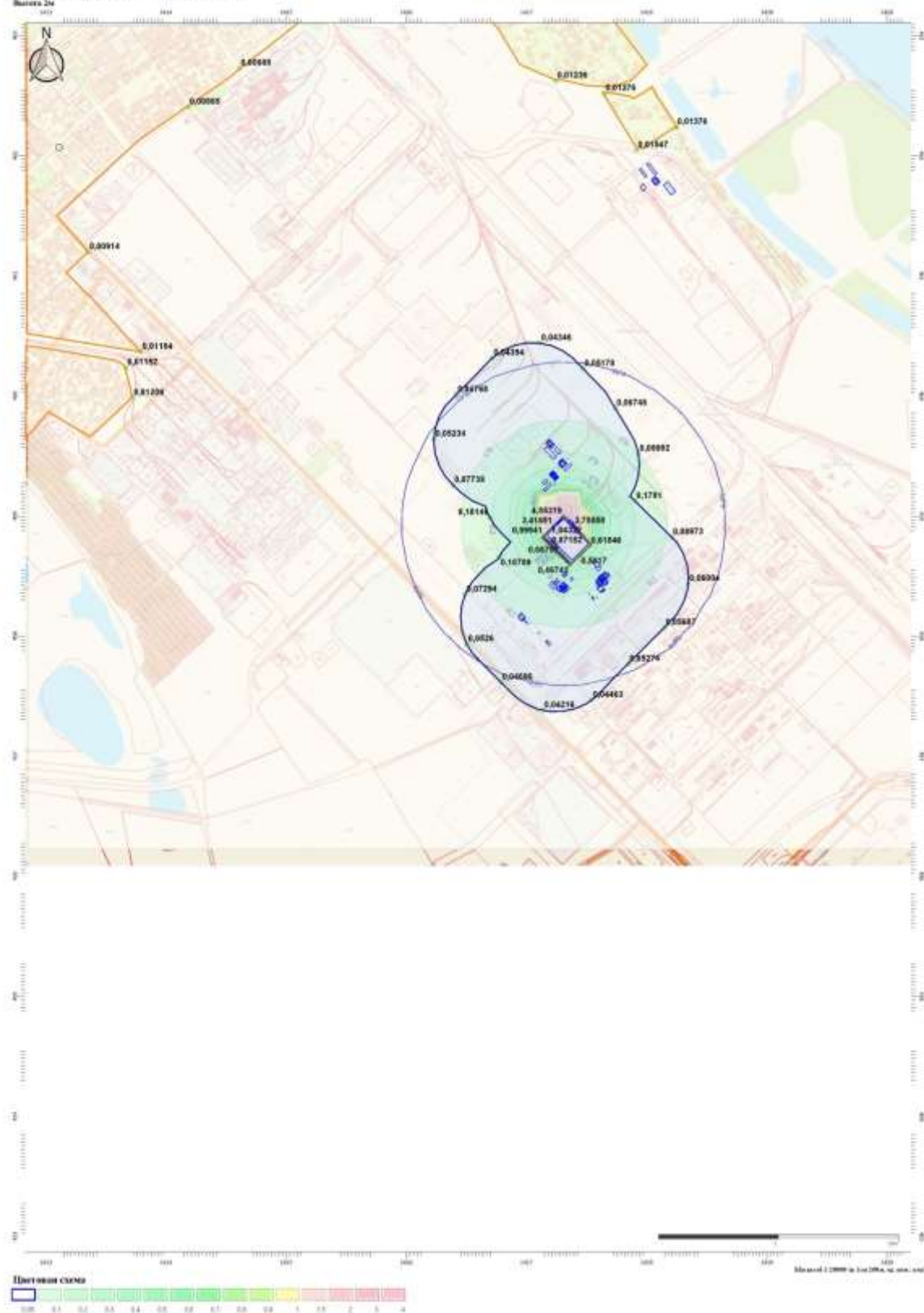
The map displays the city of Chelyabinsk with various districts and landmarks. A blue square marks the location of the 'Chelyabinsk-40' enterprise. The map includes a scale bar (0-2 km) and a north arrow. The legend indicates the enterprise's location.

Downloaded from www.jstor.org on Tue, 20 Jun 2016 12:02:02 UTC

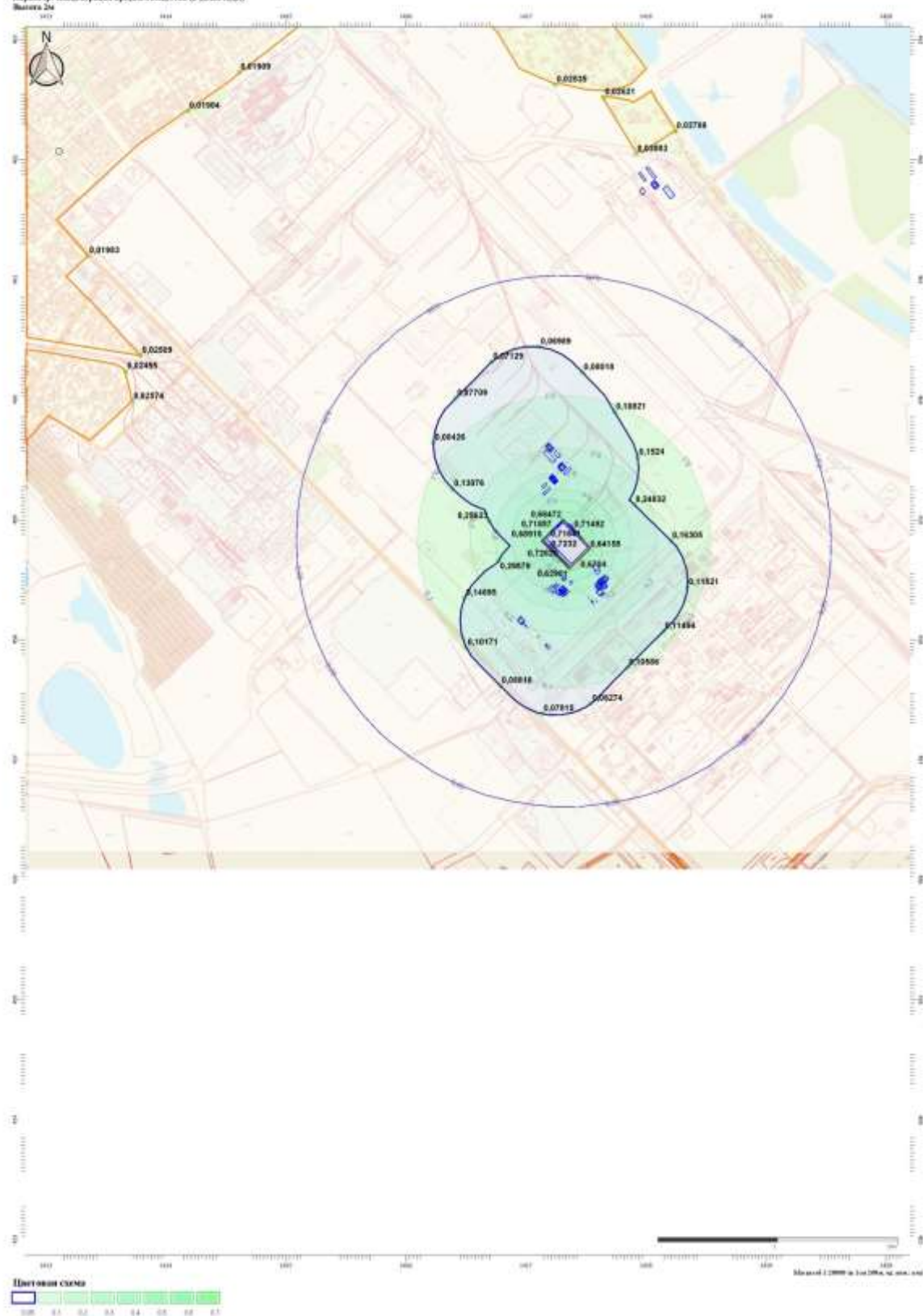
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссии
 Код расчета: 3187 (Линия гидроизл. из скважины)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



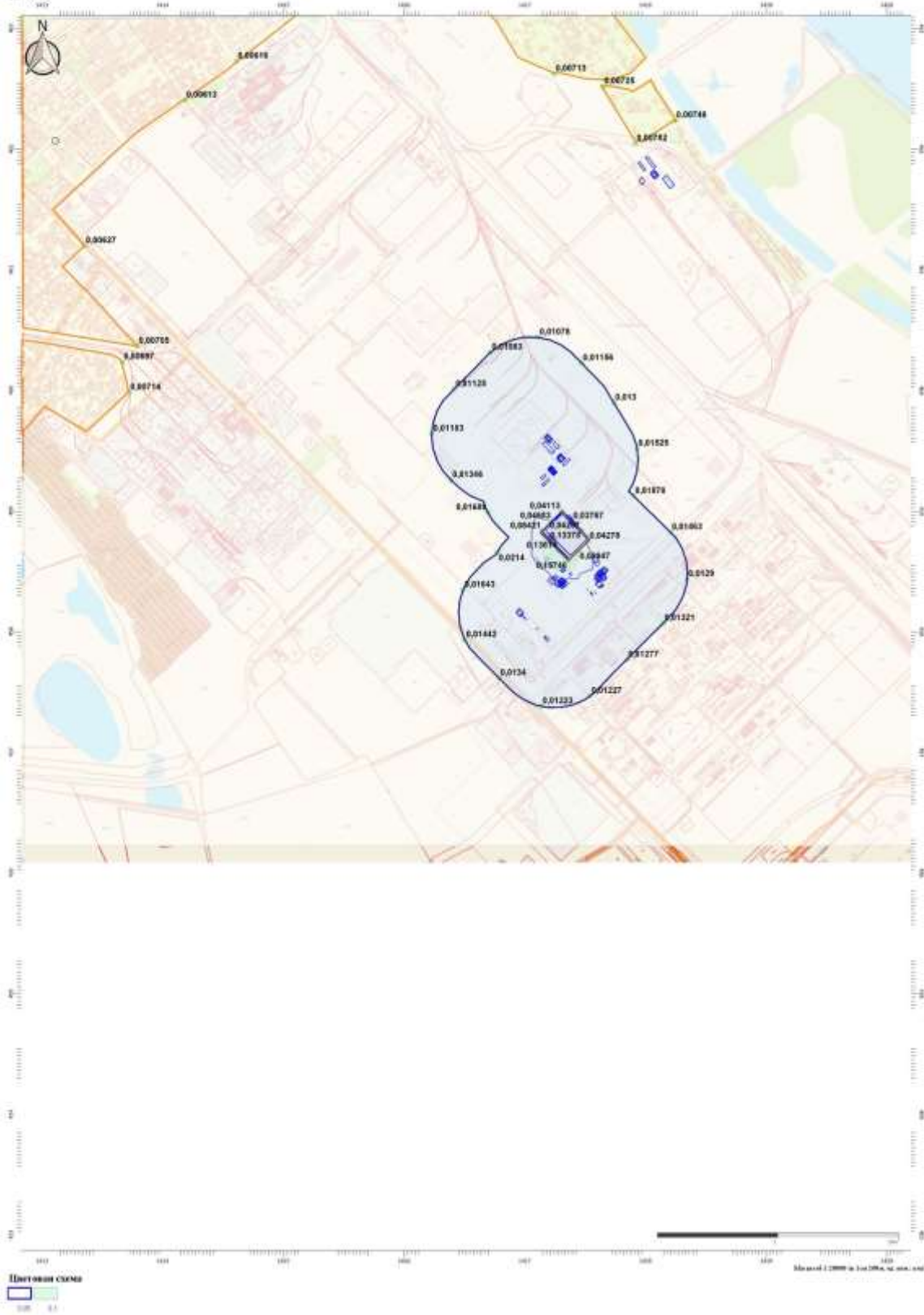
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .38730
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Код расчета: 322* (документ имеет ID'ы: 406)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м



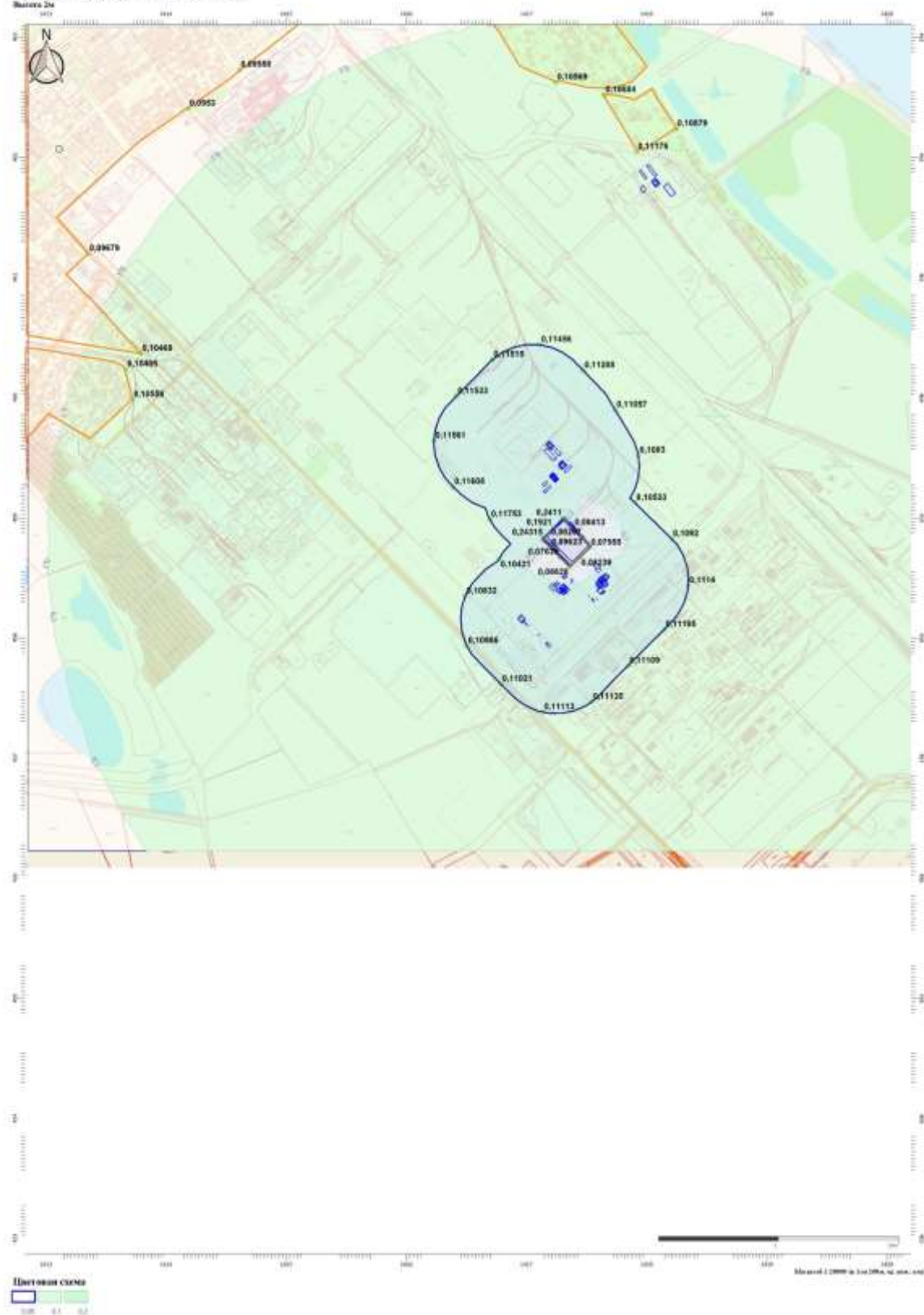
Вариант расчета: ООО "СБН Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0034 (Сложно: много, сред. деталь)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)
 Высота 2м



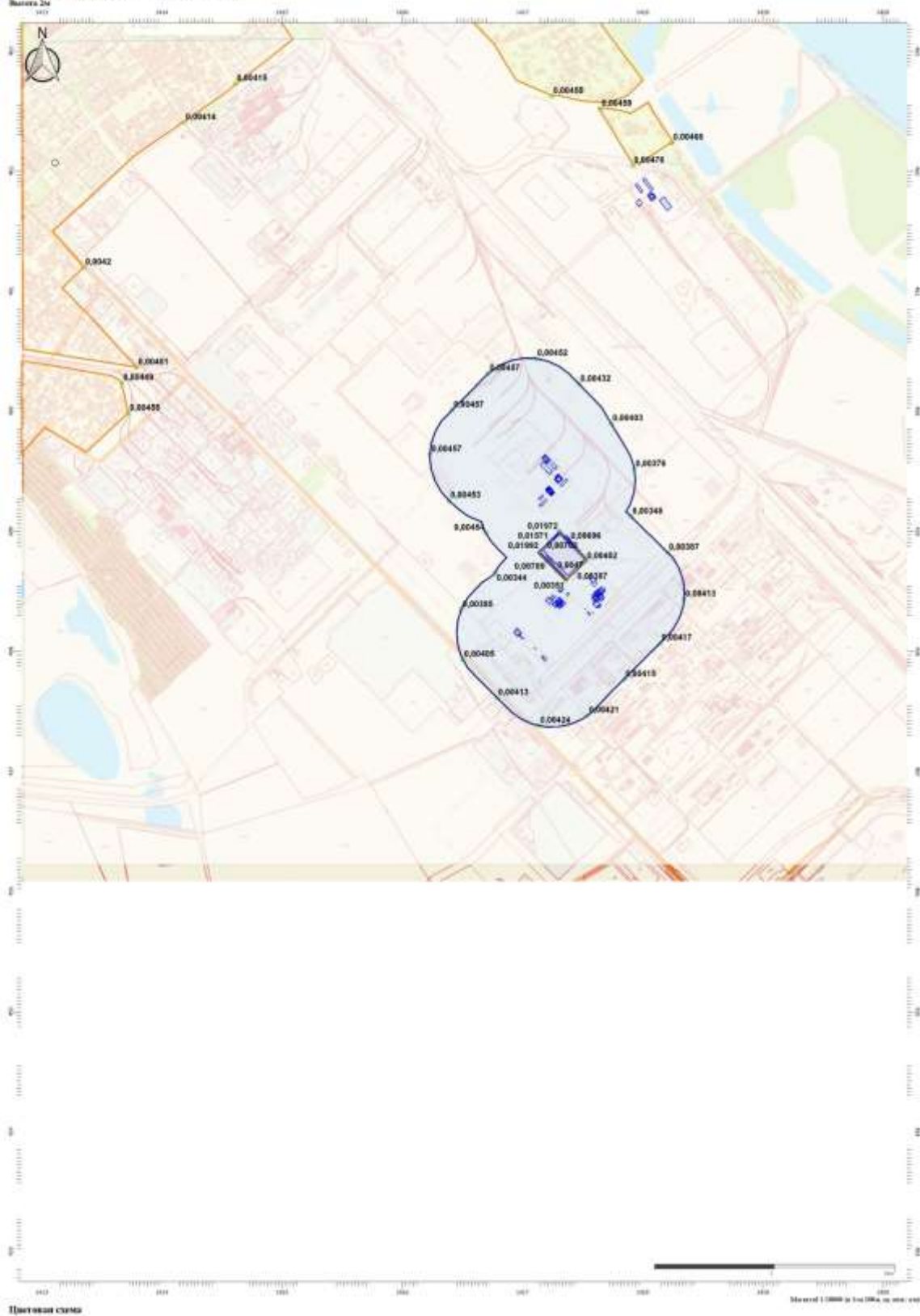
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3870
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Код расчета: 0046 (Точечная модель и модель атмосферной циркуляции)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет расстояния на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты по известным
 Вид расчета: ГИИ (линия между 4-ми домами)
 Параметр: Концентрация вредной нагрузки (в доме ГИИ)
 Высота 2м

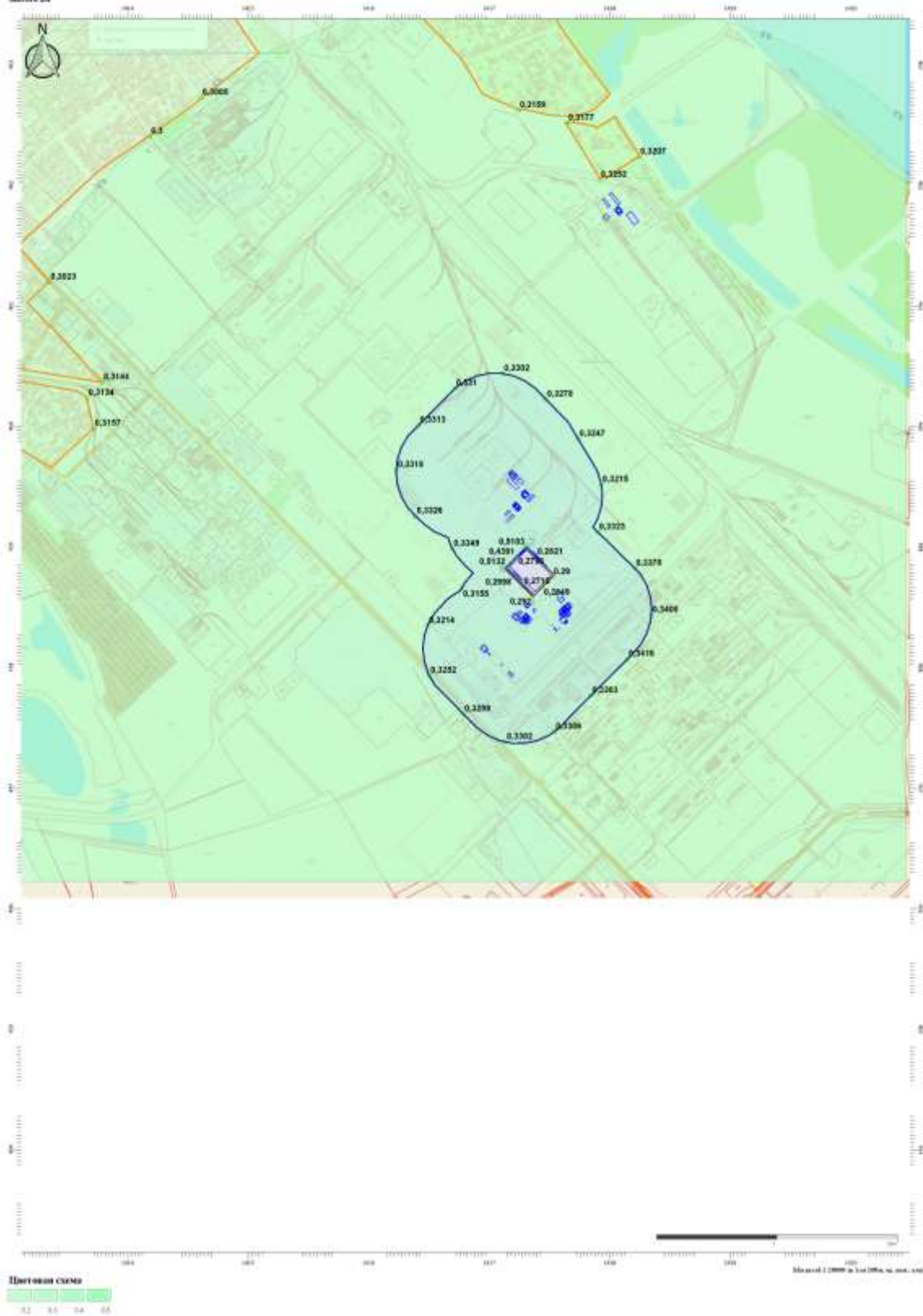


Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: СЗЗ (с учетом рельефа и фактурной карты)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДК)
 Высота 2м



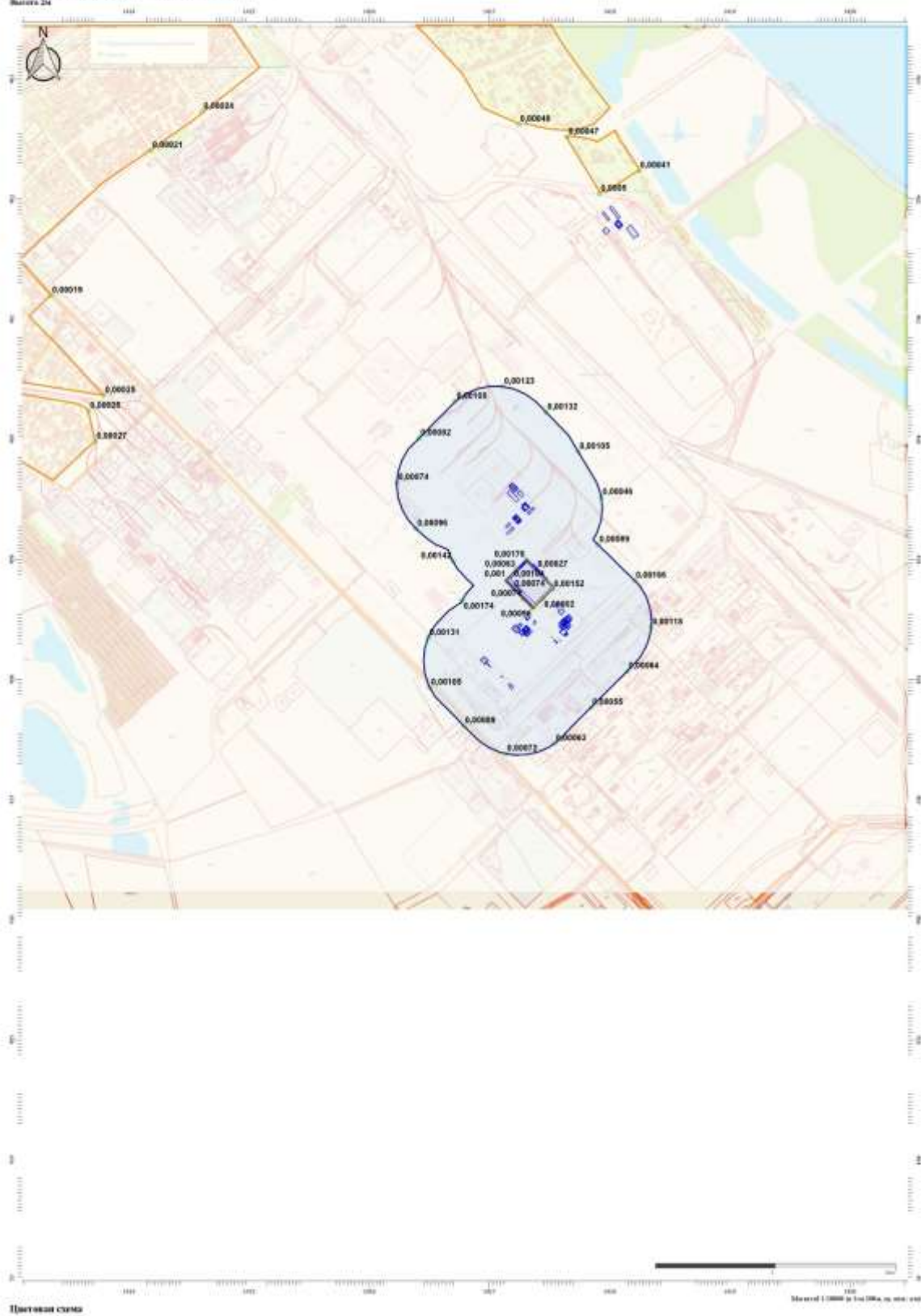
Максимально-разовые концентрации с фоном

Вариант расчета: ООО "ДБК Петербург" (6) - Расчет рассеивания по МРП-2017 ФОН (04.11.2025 08:44 - 04.11.2025 08:44) - ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по эмиссии
 Код расчета: 0381 (Улица Ломоносова (Дорожная зона: парковка авто))
 Параметр: Концентрация предельно допустимая (в доли ПДК)
 Высота: 24

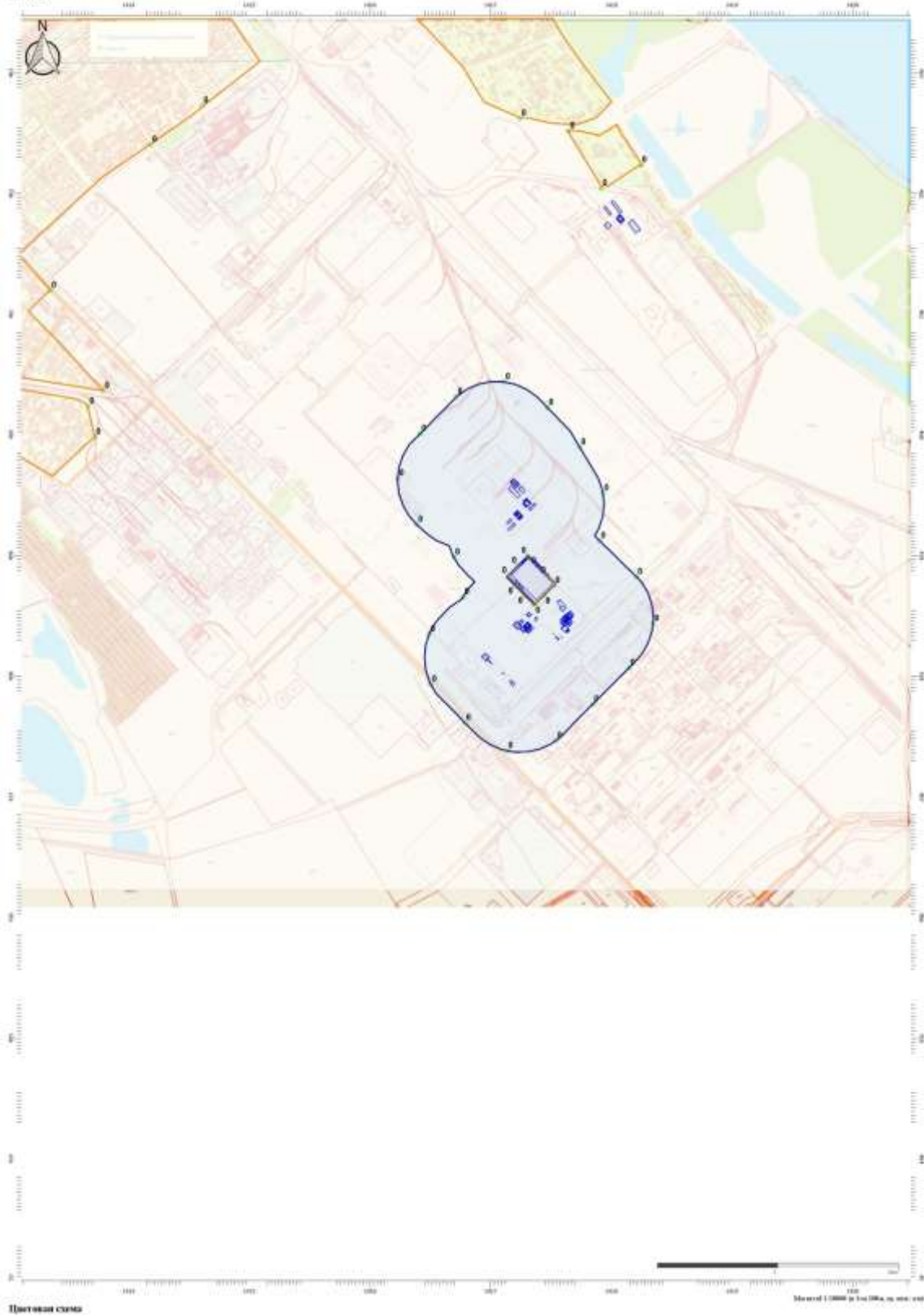


Среднегодовые концентрации

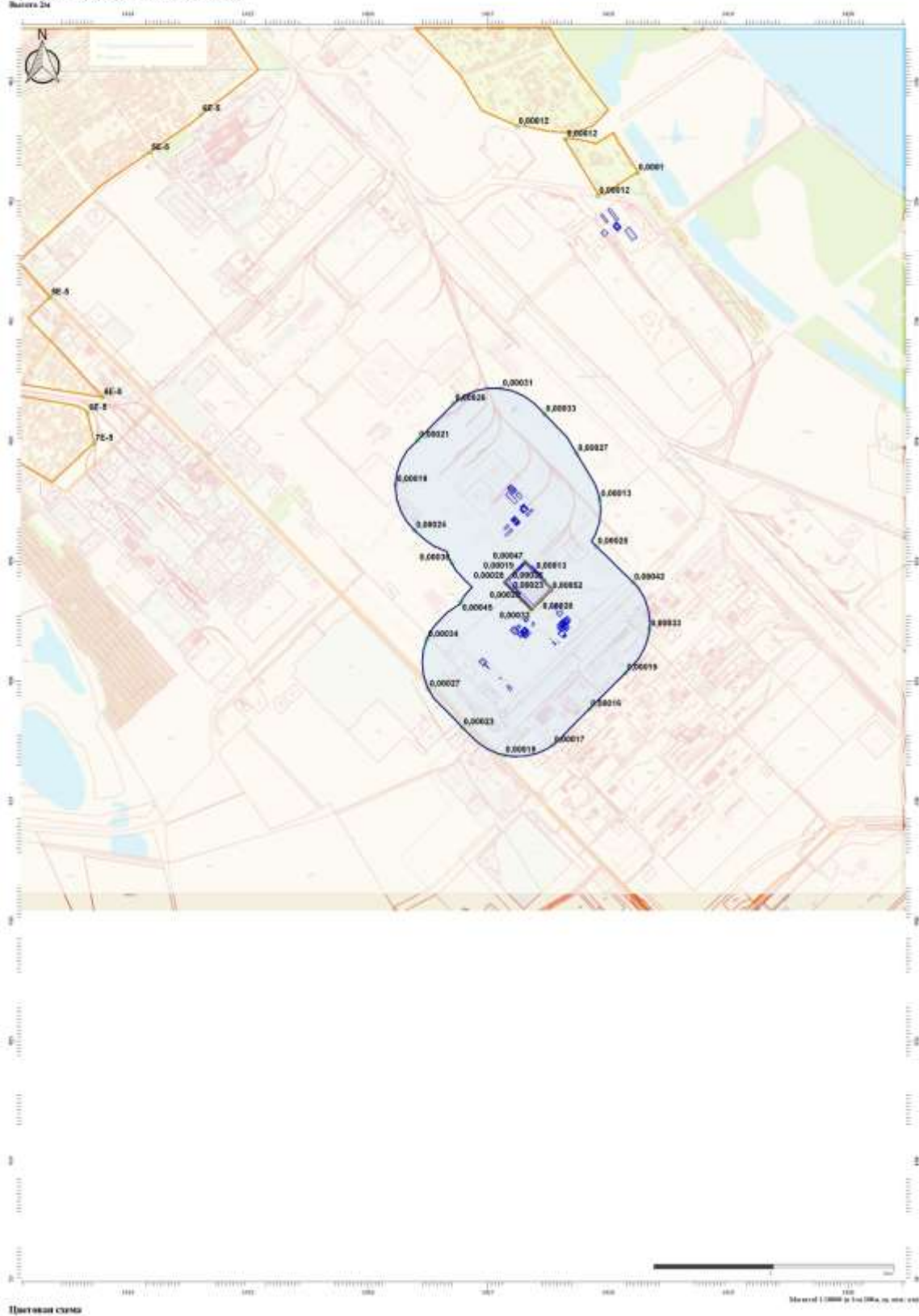
Имя файла: ООО "ЛБ" (История) / 46 - Расчет среднегодовой концентрации по МРР-3817 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:09)
 Тип расчета: Расчеты по количеству
 Код расчета: 0144 (Модель воздуха (в расчете на землю (Модель воздуха, типоразмер))
 Параметр: Концентрация предельно допустимая (в воздухе ЛДВ)
 Высота: 24



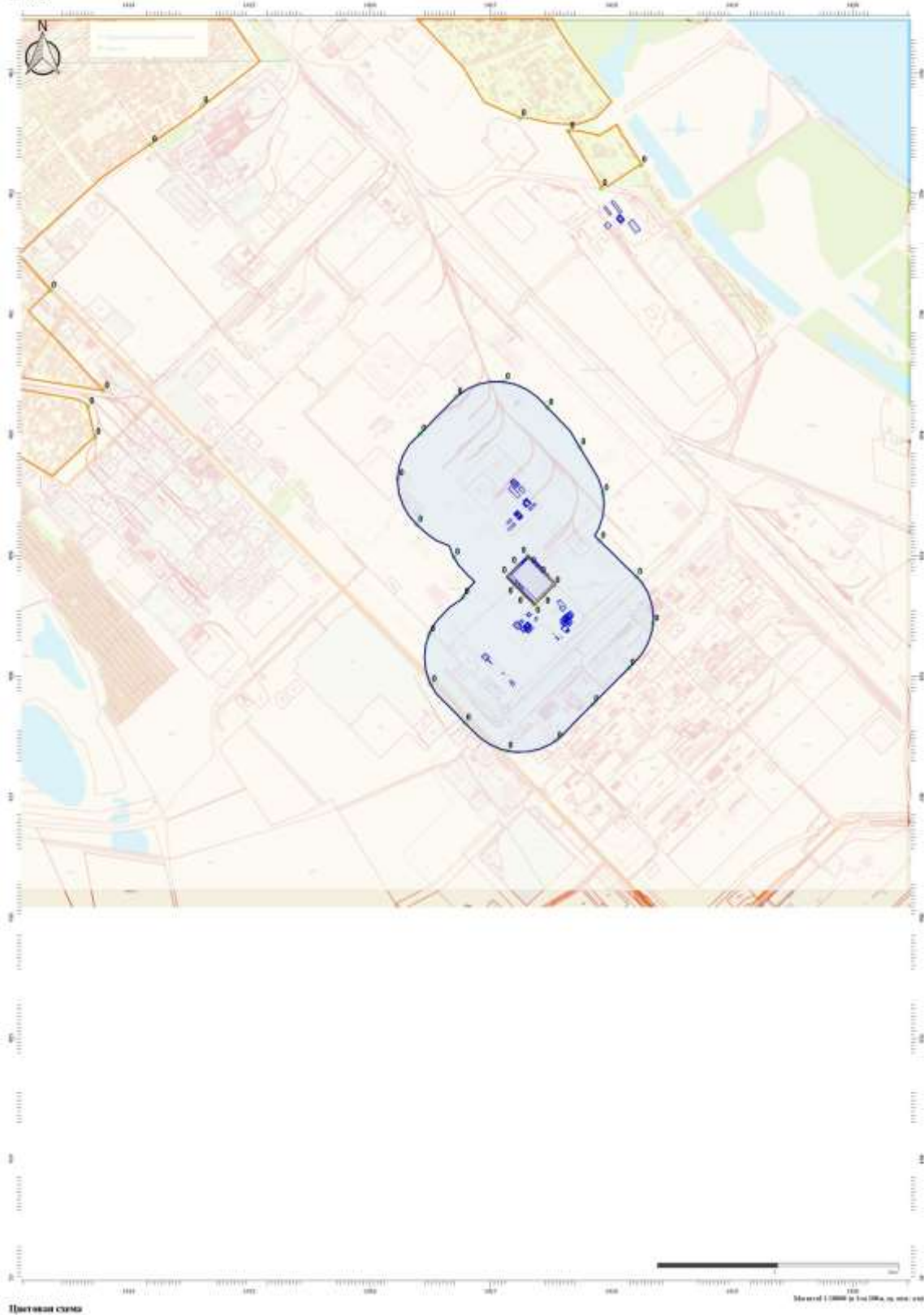
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петровская" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0152 (Пятый этаж) (Пятая зона с/модель качества)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



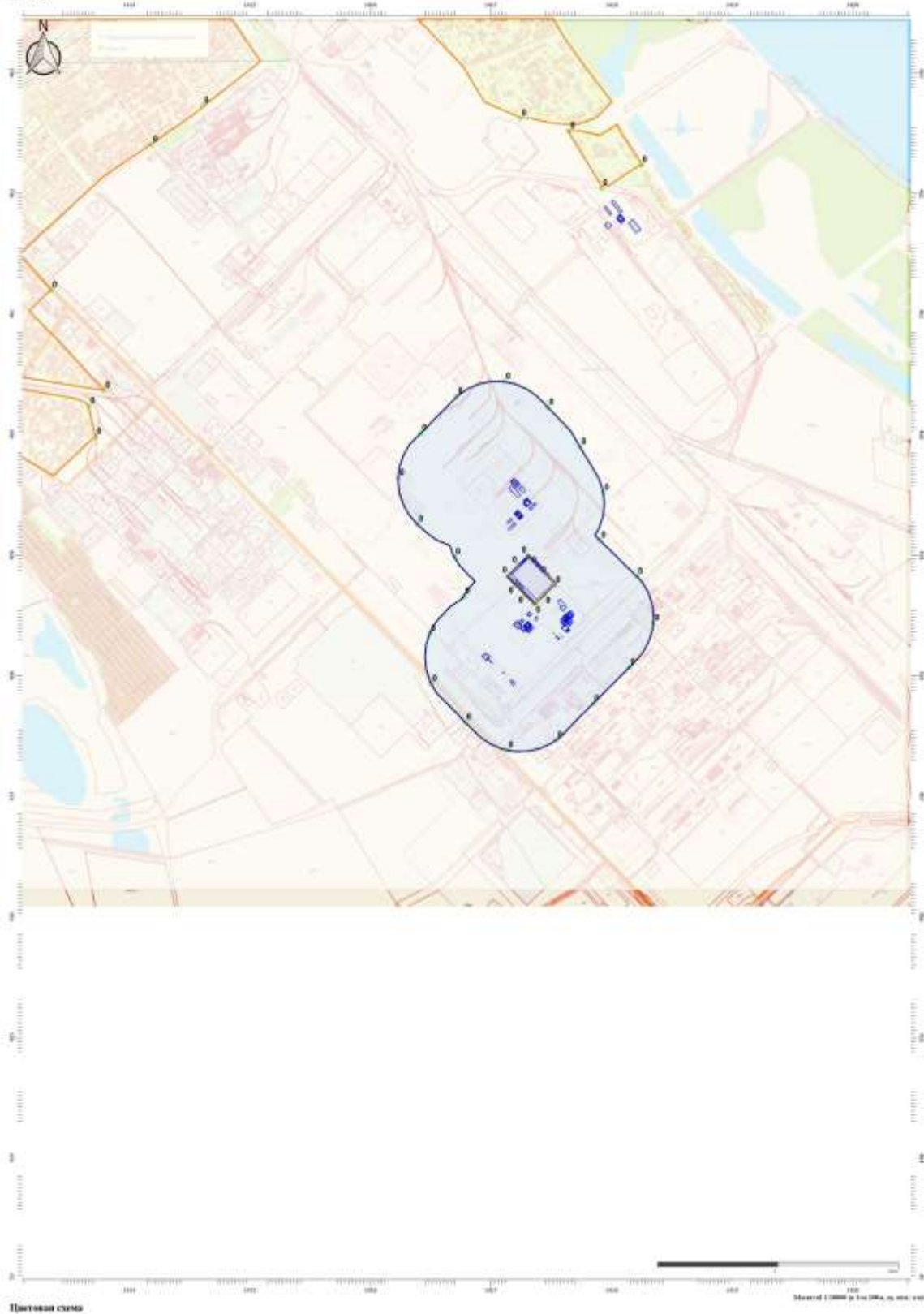
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерпол" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-1617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по территории
 Код расчета: 0184 (Экспорт в векторный формат)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ГДКс)
 Высота: 2м



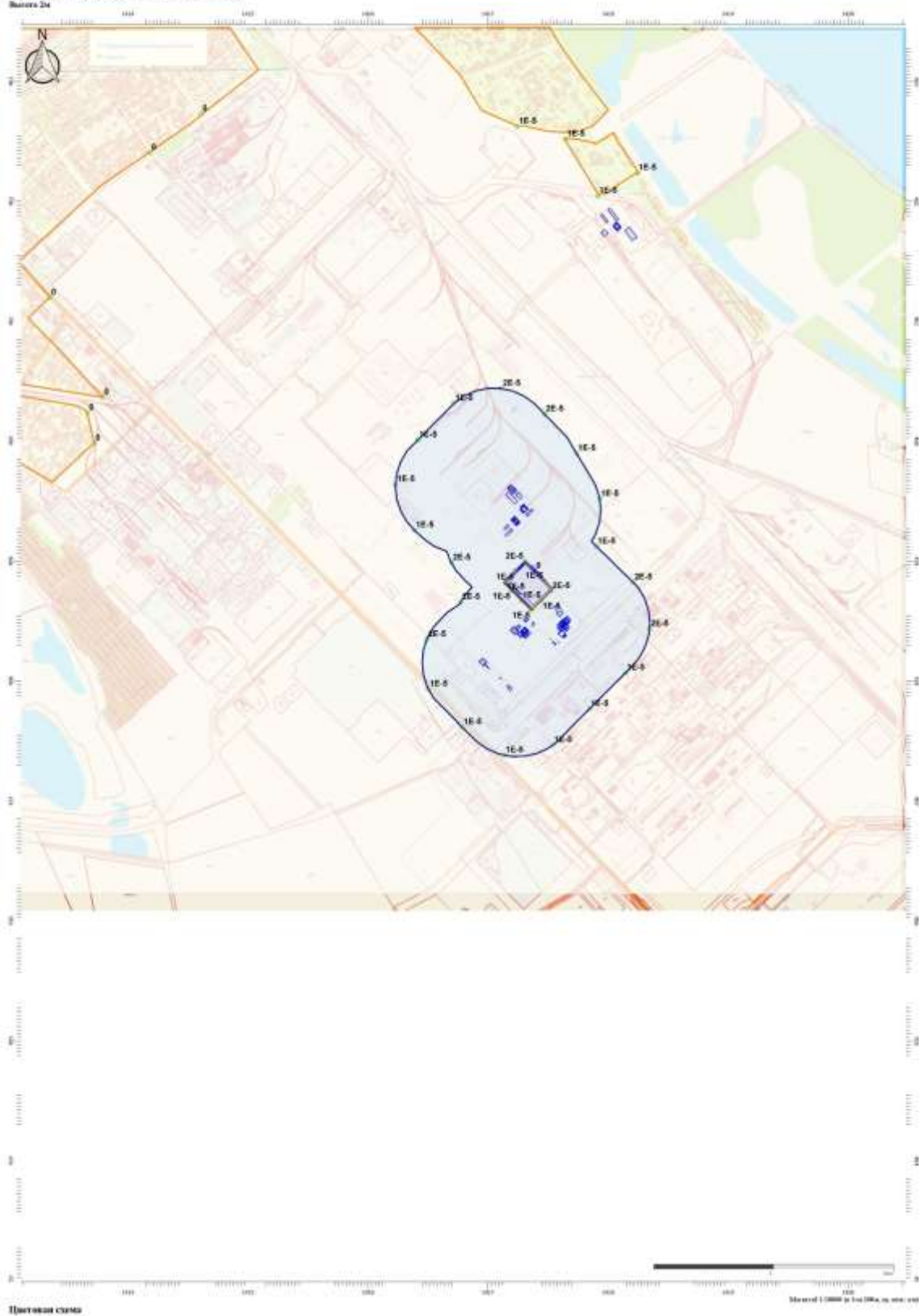
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-1617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по территории
 Вид расчета: КДР (Данные по ка (в зависимости от ками))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДК)
 Высота 2м



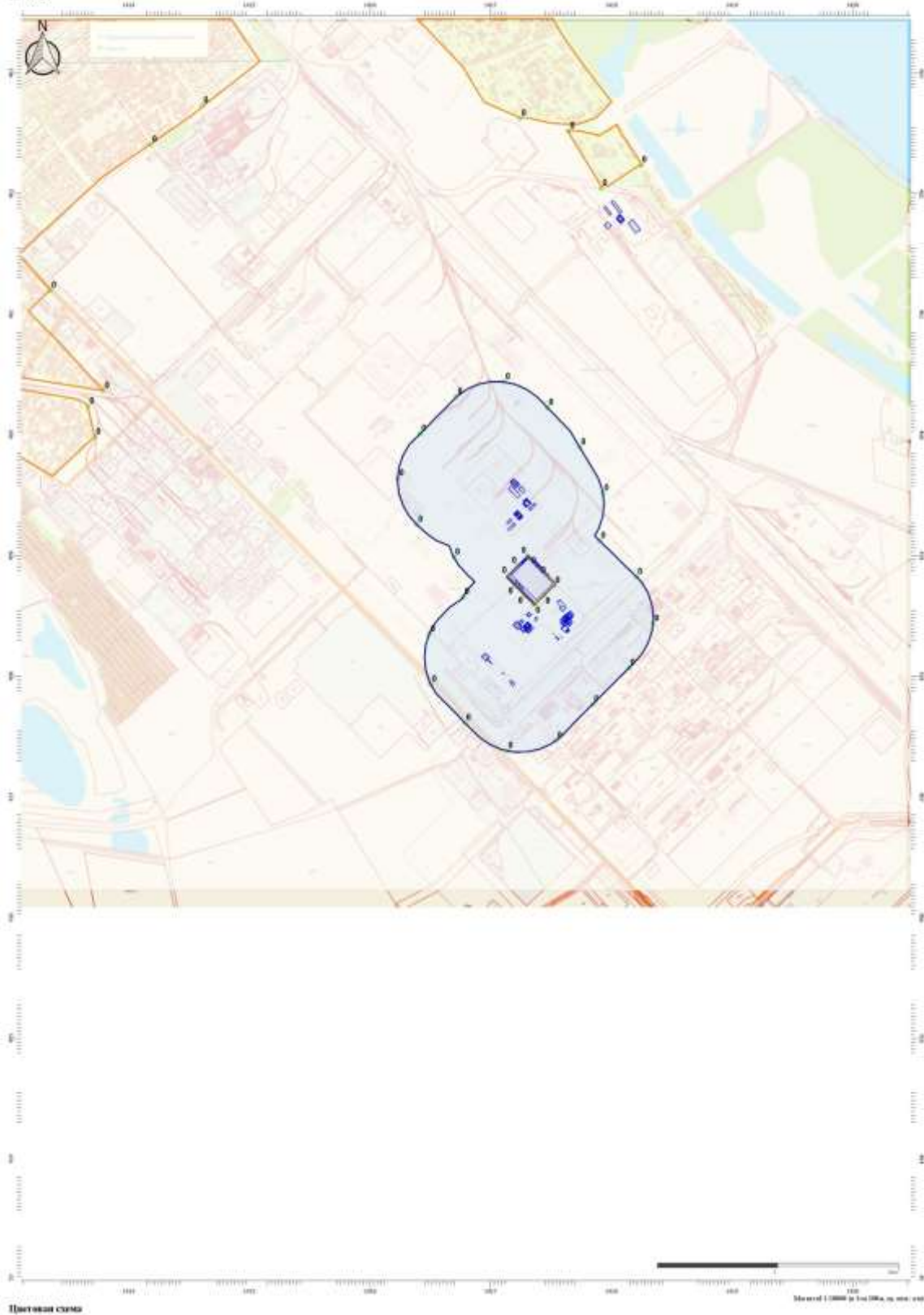
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-1617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по территории
 Вид расчета: (11) (по одной точке)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД/К)
 Высота 2м



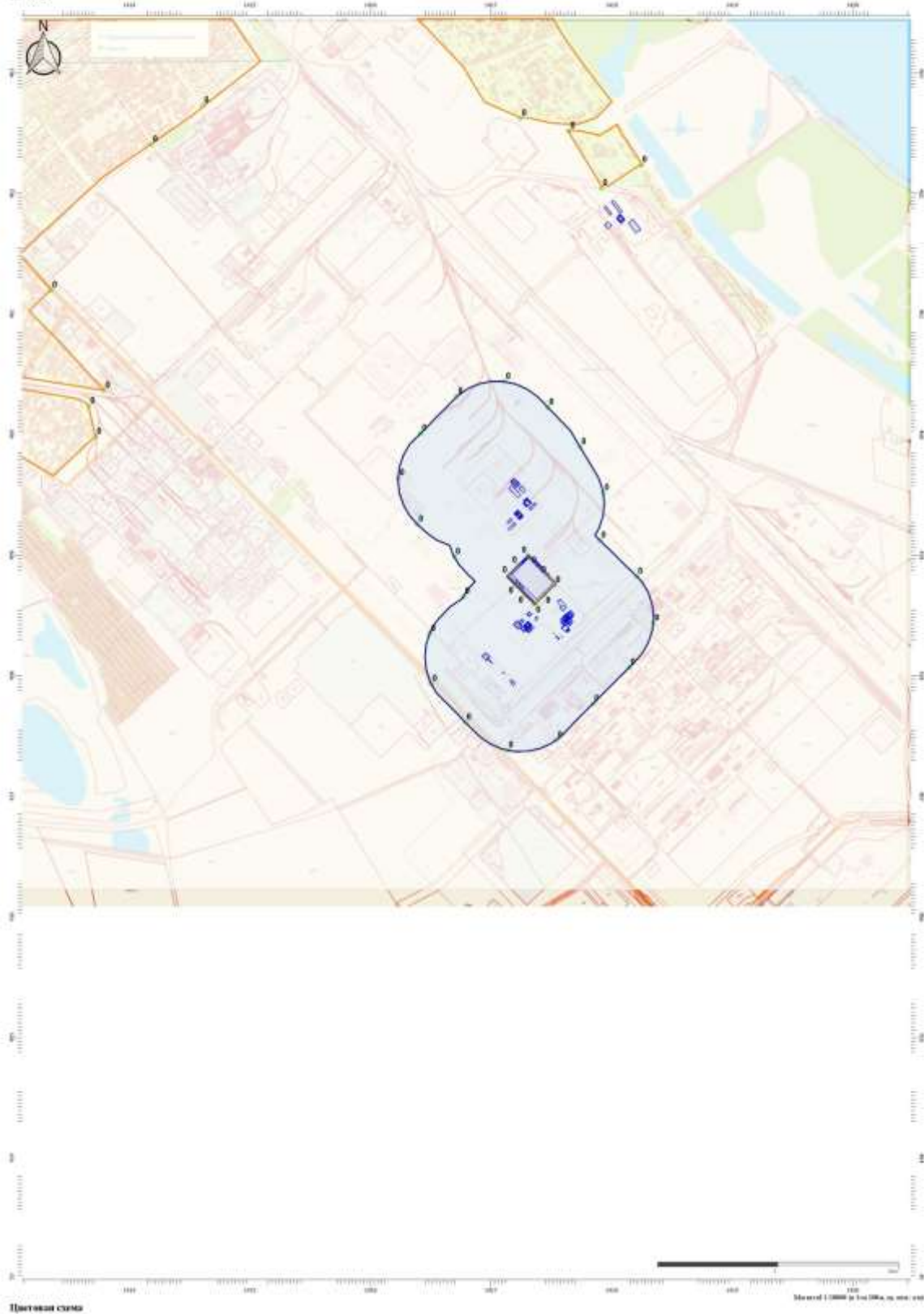
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн-концентраций из МРР-3617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по выбросам
 Код расчета: 6214 (Защитный экранчик из (Защитный экранчик) защитный экранчик)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в зоне Э.В.)
 Высота 2м



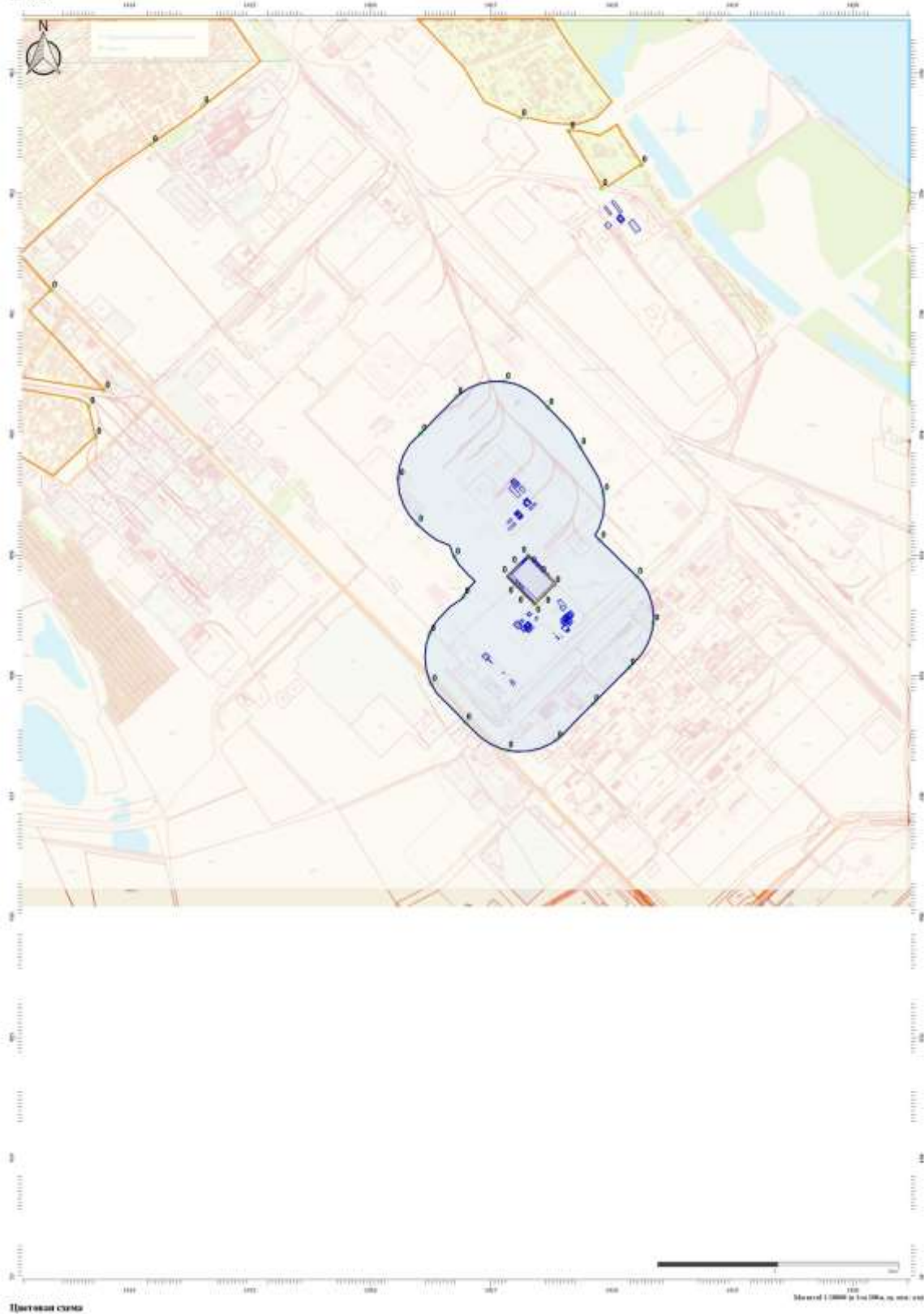
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерпол" (4) - Расчет средних концентраций по МРР-1017 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по расстоянию
 Вид расчета: 0259 (по модели рассеивания)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДВ)
 Высота 2м



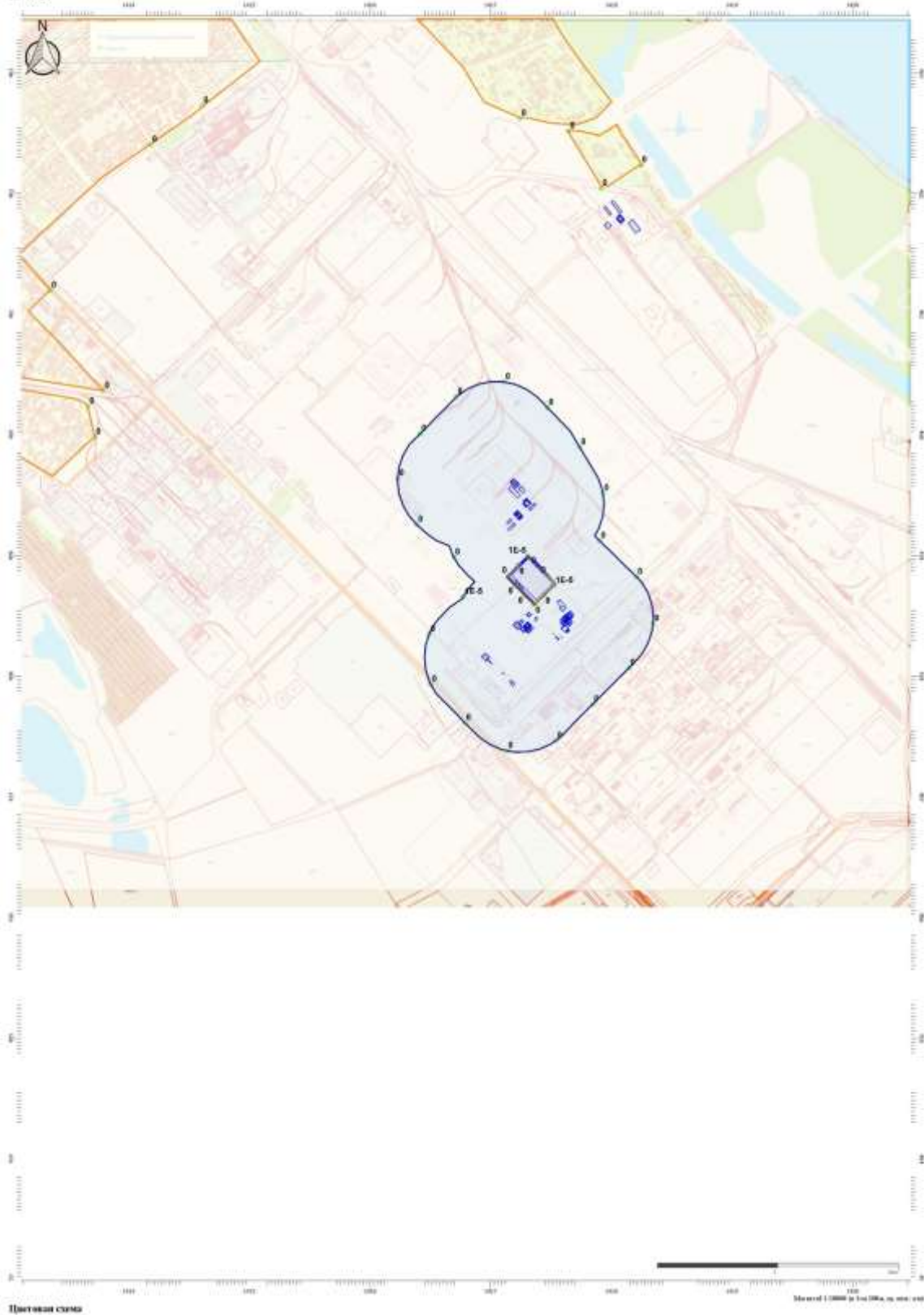
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: ПДК (добыток и его содержание)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в дозах ПДК)
 Высота 2м



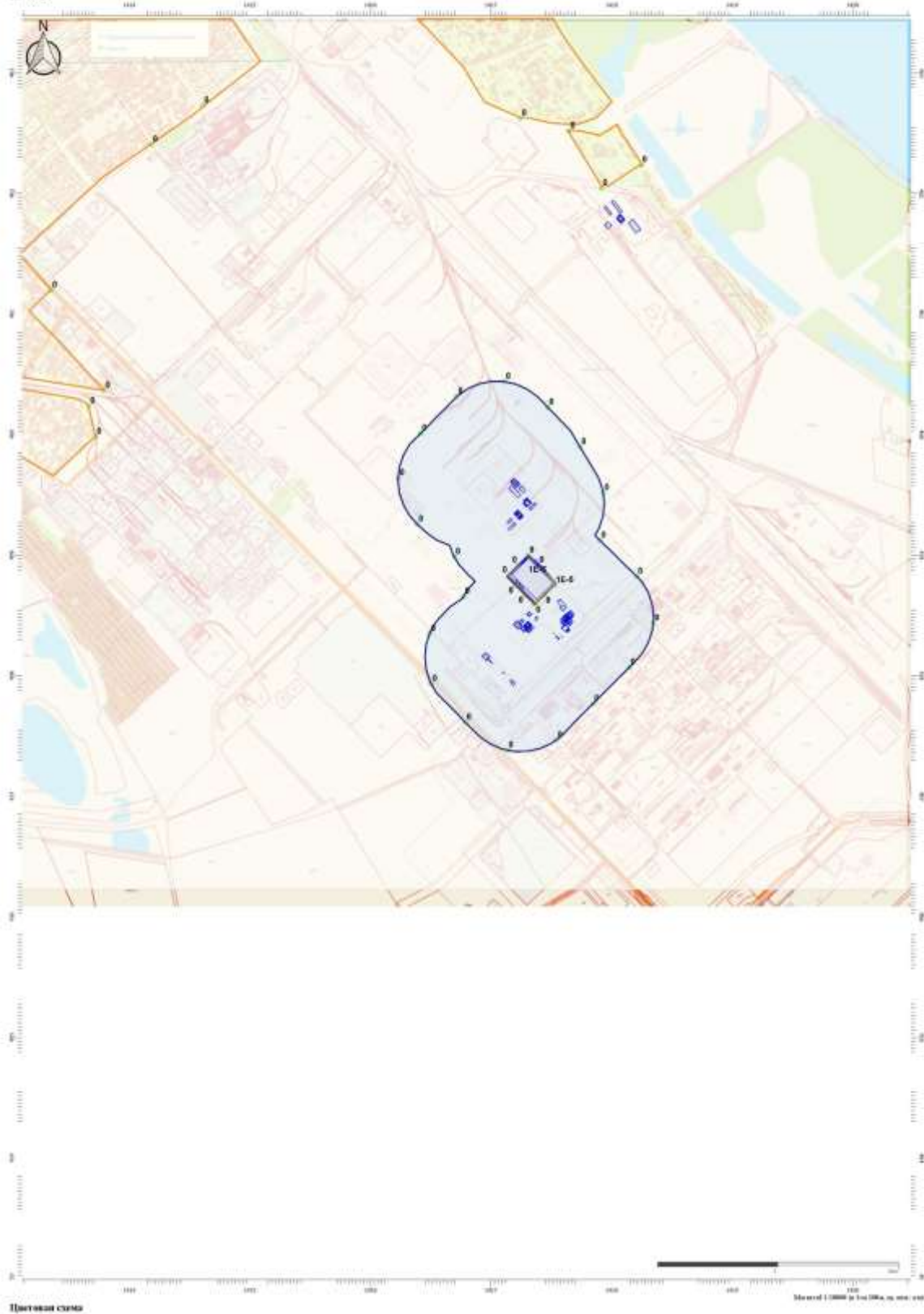
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрова" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по карте (4)
 Вид расчета: ПМТ (Аэрономия) (по плану) (4)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



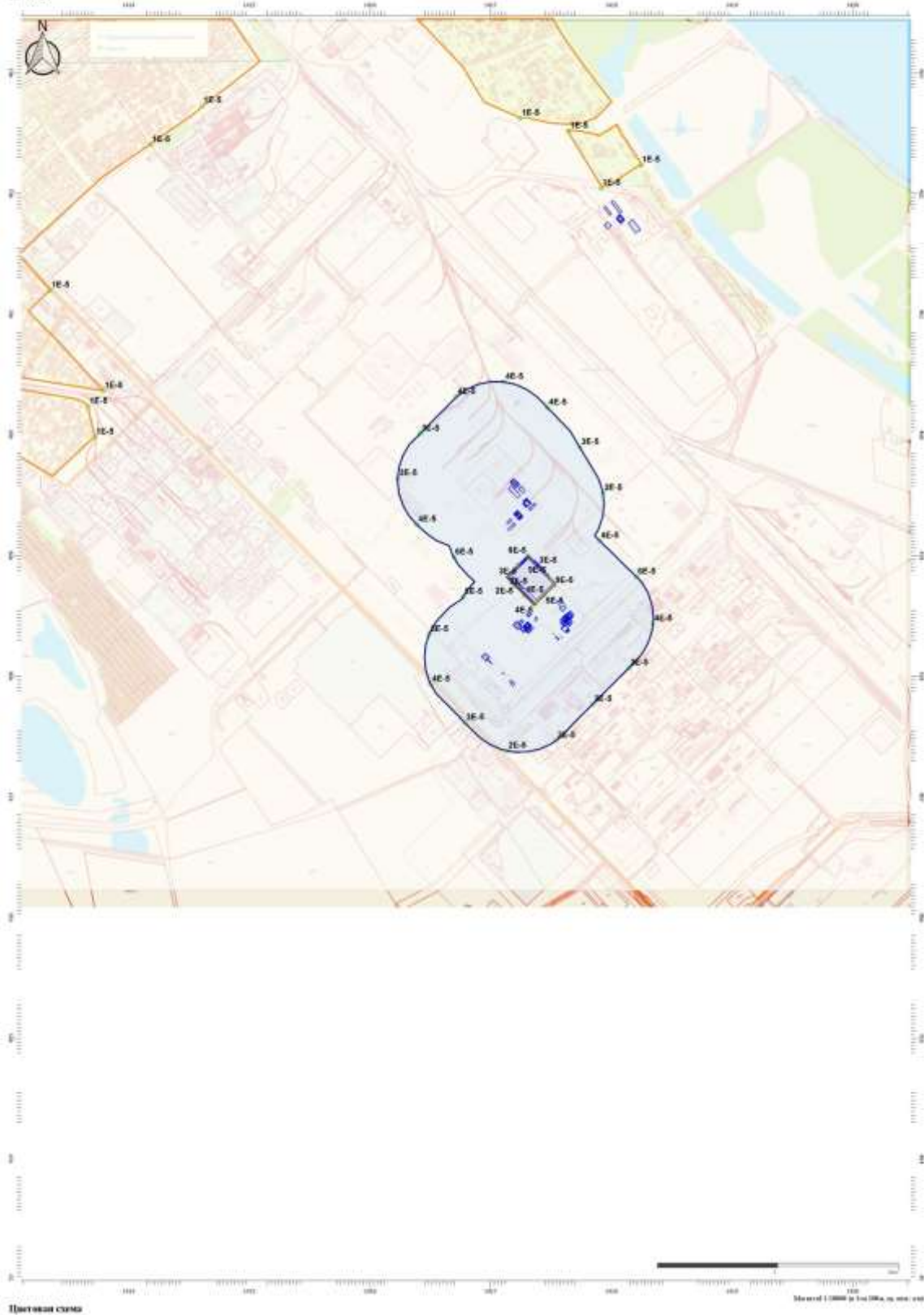
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрова" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по координатам
 Вид расчета: КИМ (Прогнозная оценка (при-Б-проектная; без трансформации)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



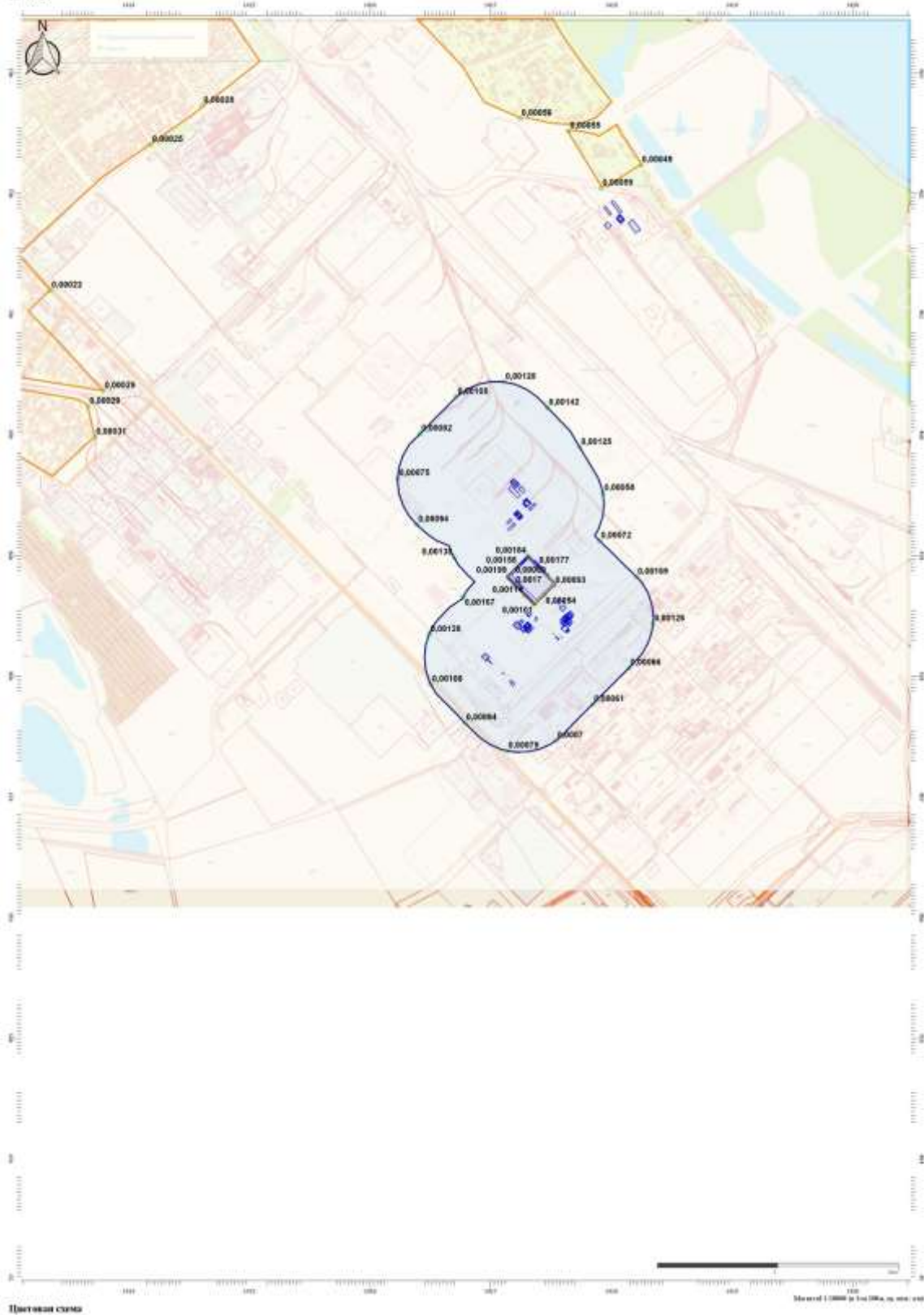
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0104 (7 жаровен (см. таблицу в ДСТ) (Водопад-Ларин))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доме Д.36)
 Высота 2м



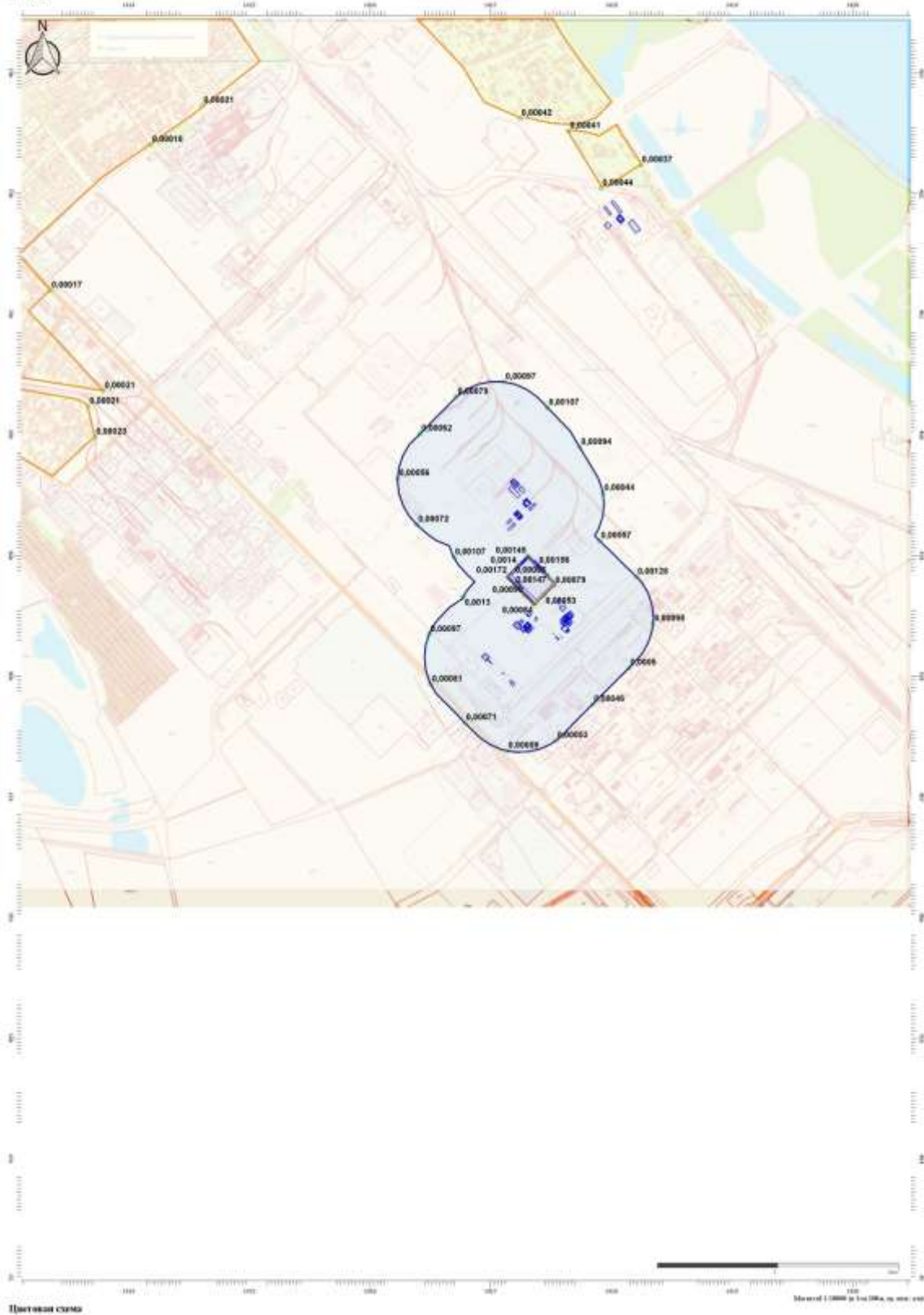
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-1017 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:09)
 Тип расчета: Расчеты по модели ГИЗ
 Код расчета: 0322 (Сторон. расчет) (по заказу ИЭКО-40)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ГДК)
 Высота 2м



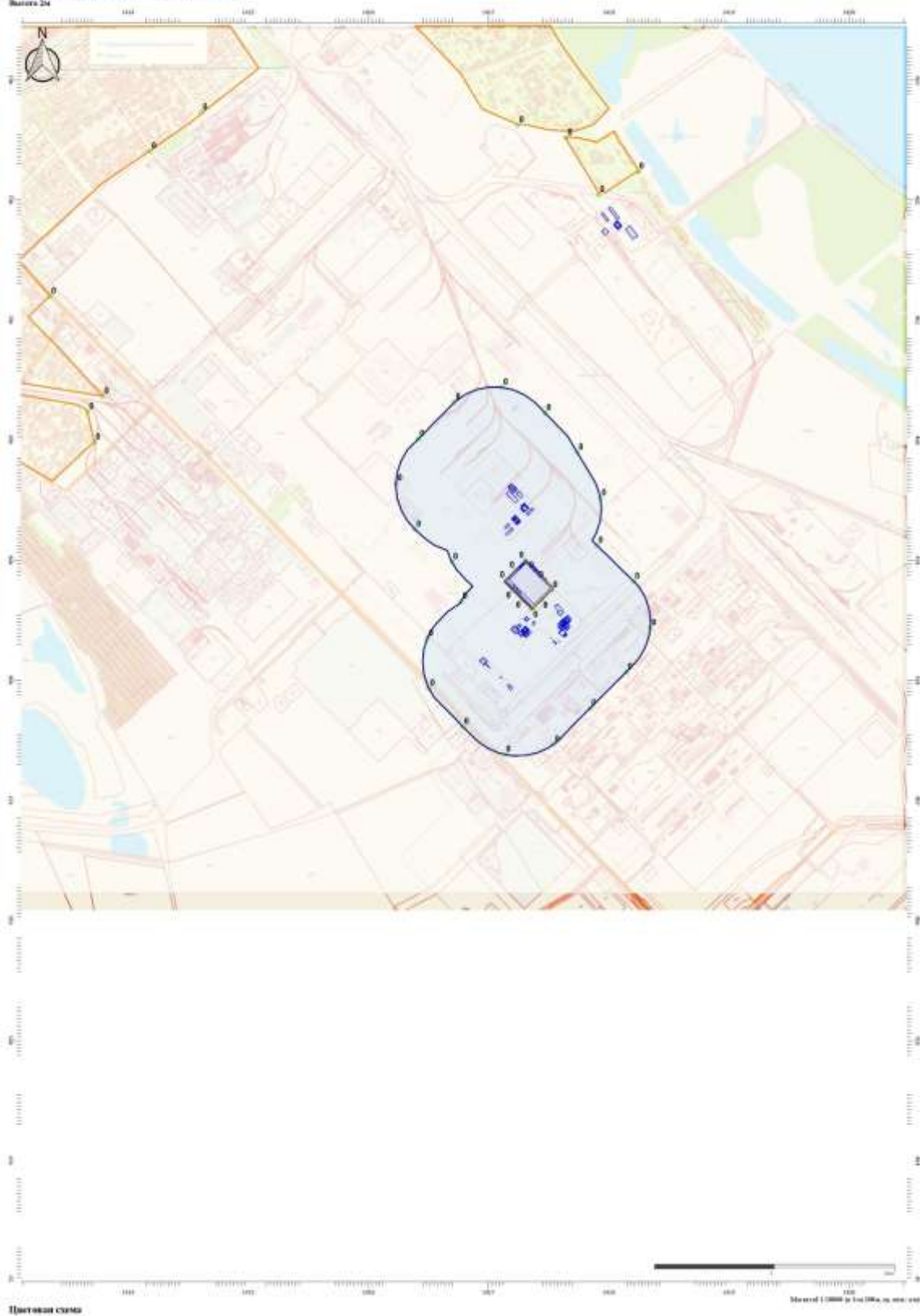
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3817 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по источникам
 Вид расчета: ПЗЗ (Полный перечень)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)
 Высота 2м



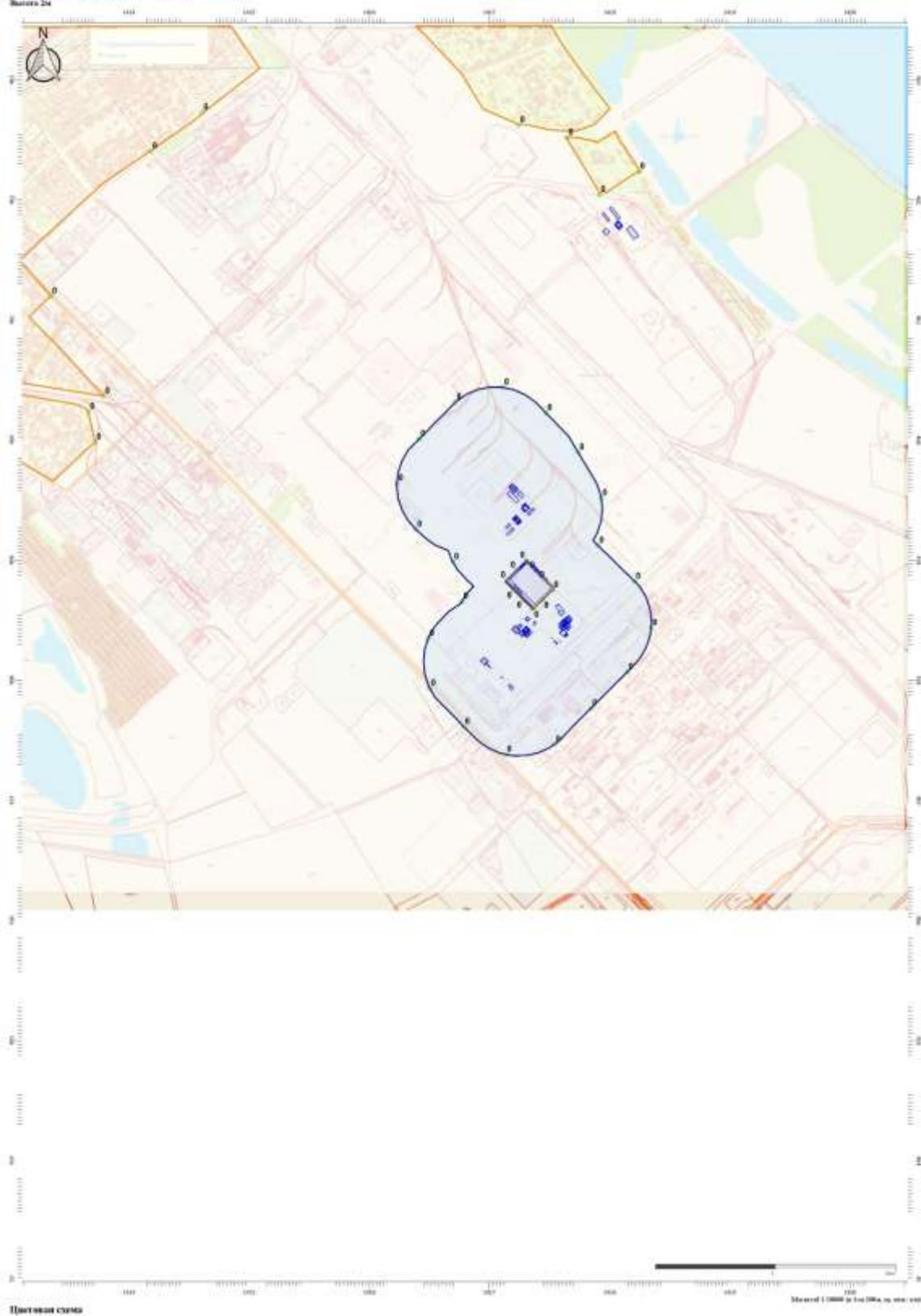
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерпол" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-1617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:09)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: (1330 в 3-х измерениях)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в дозах ГДКх)
 Высота 2м



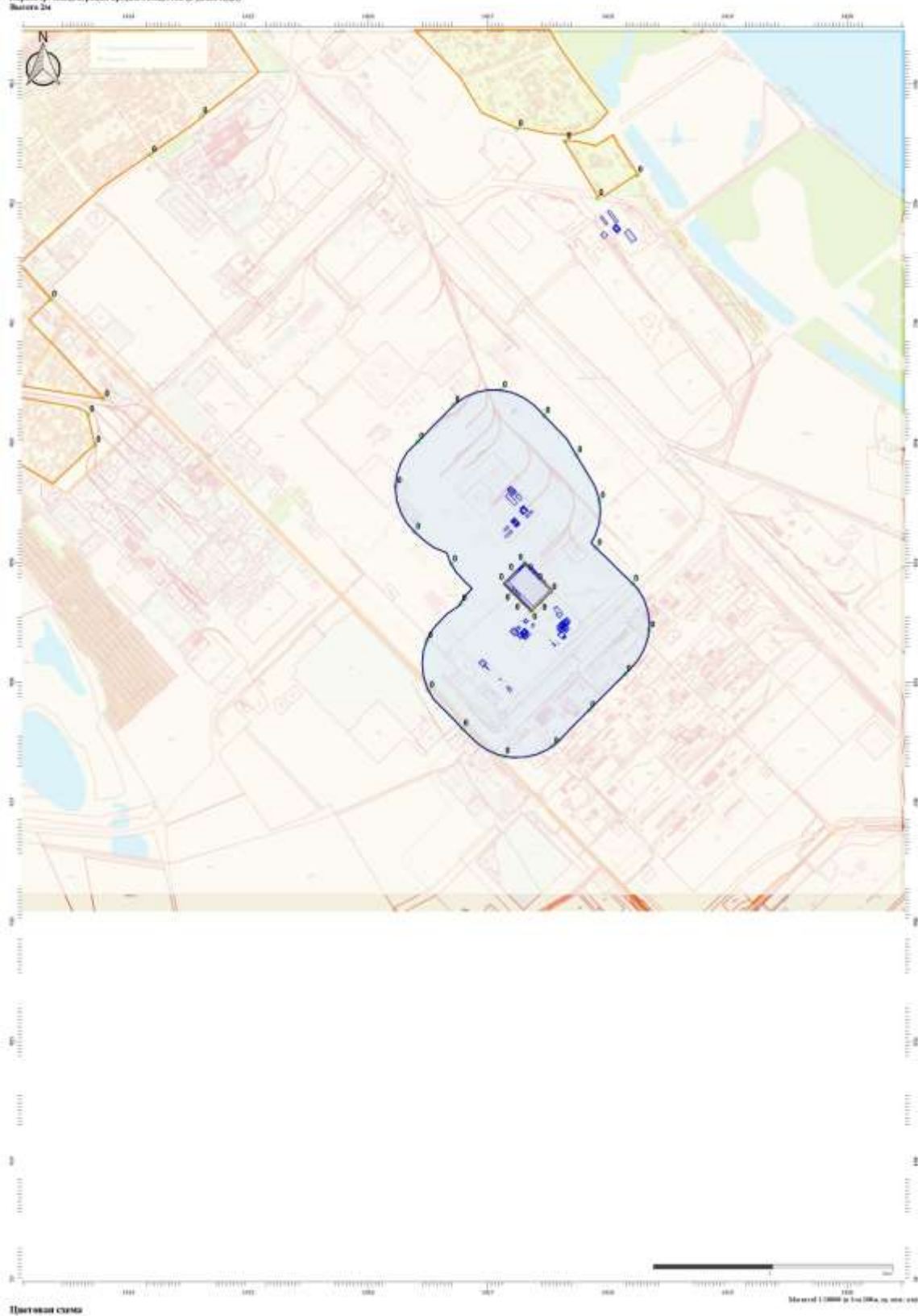
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерактив" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: (333) (Детерми.эфф.) (Полное горизонт. детерми.эфф., скрин.эфф.)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



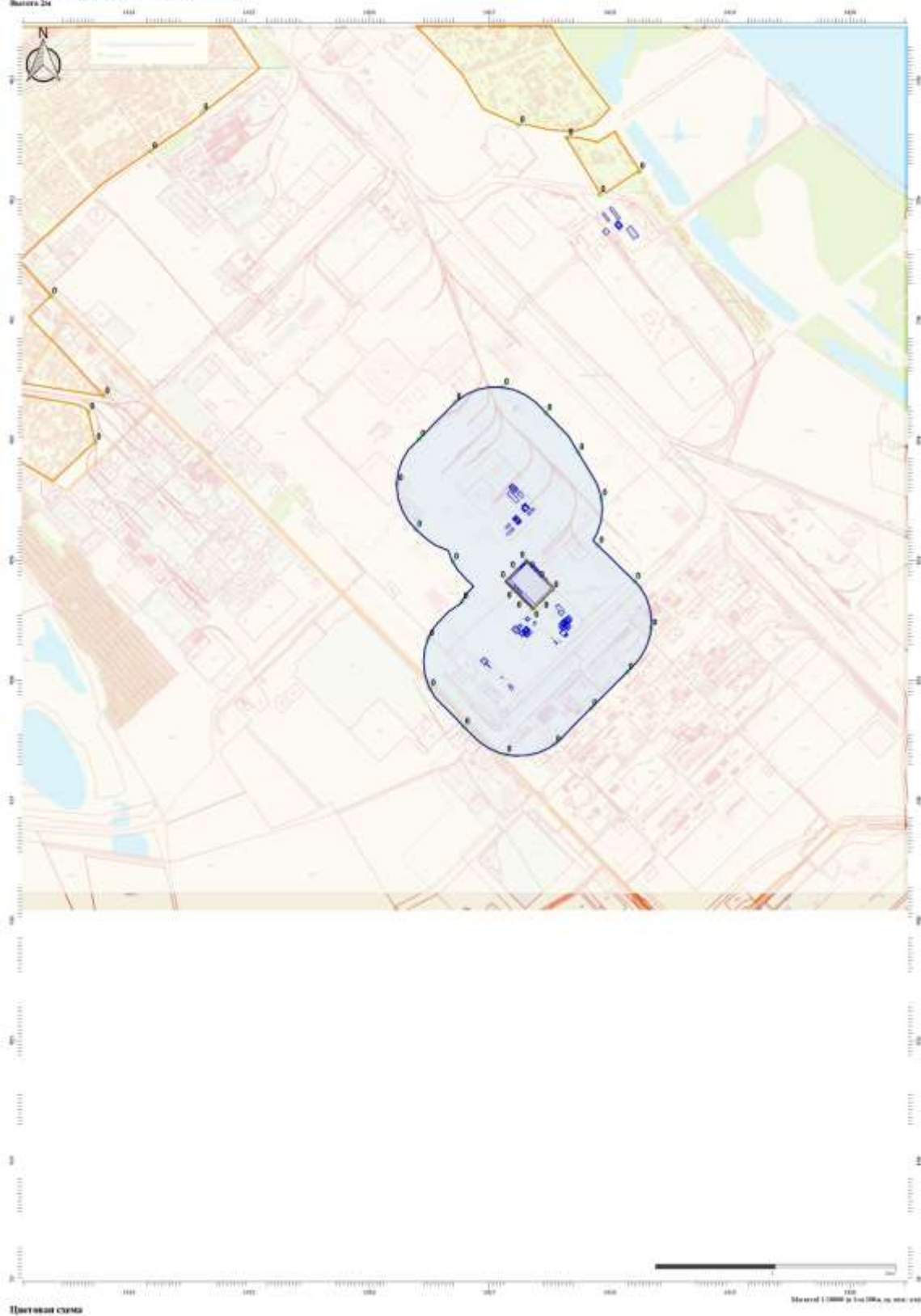
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрова" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: (МР) (Улица от Т-образ. движения Пешеход)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/К)
 Высота 2м



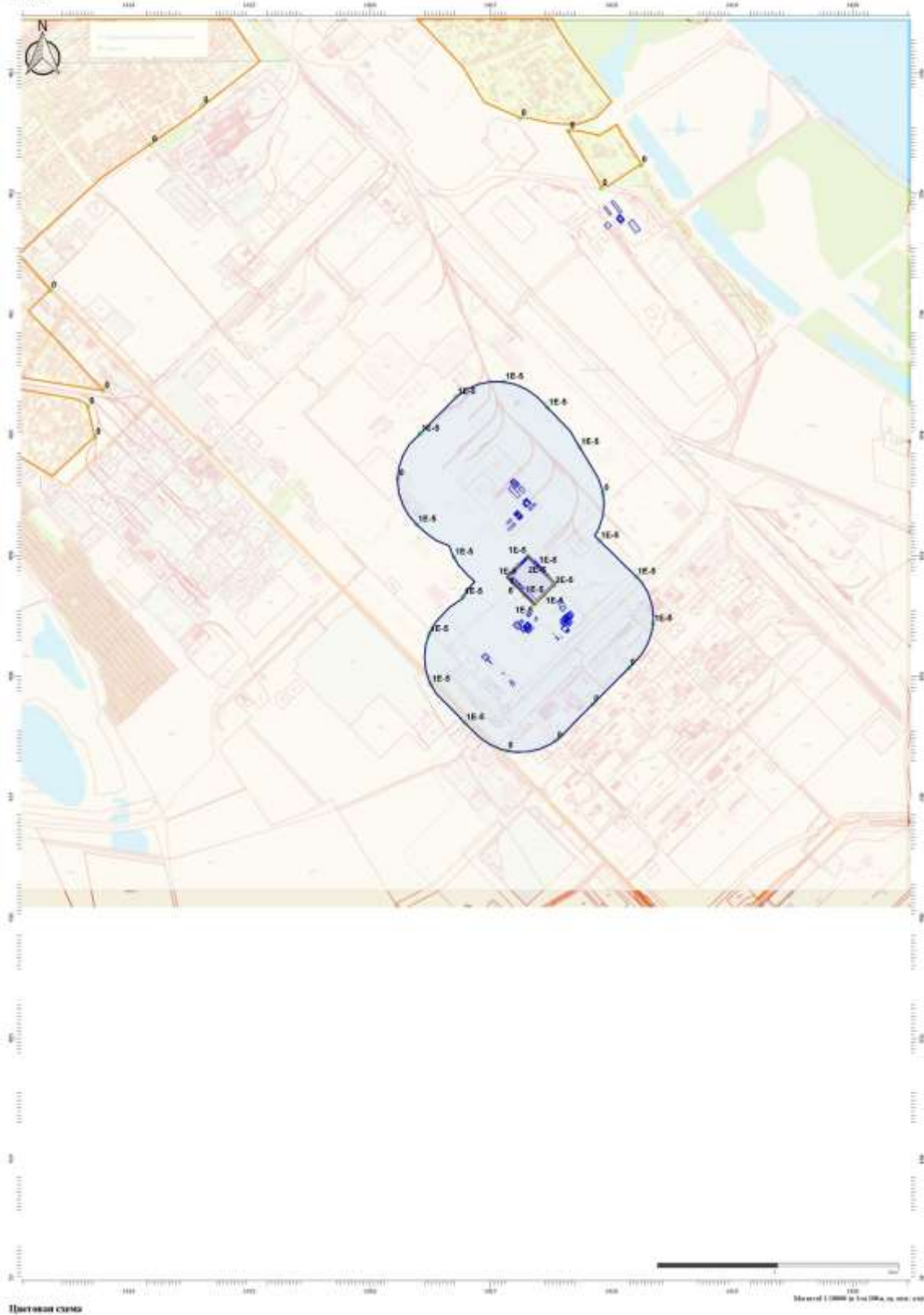
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 19437 (Зона арктических условий/форм С116/С112)
 Параметр: Концентрация арктического воздуха (в зоне ПДК)
 Высота 2м



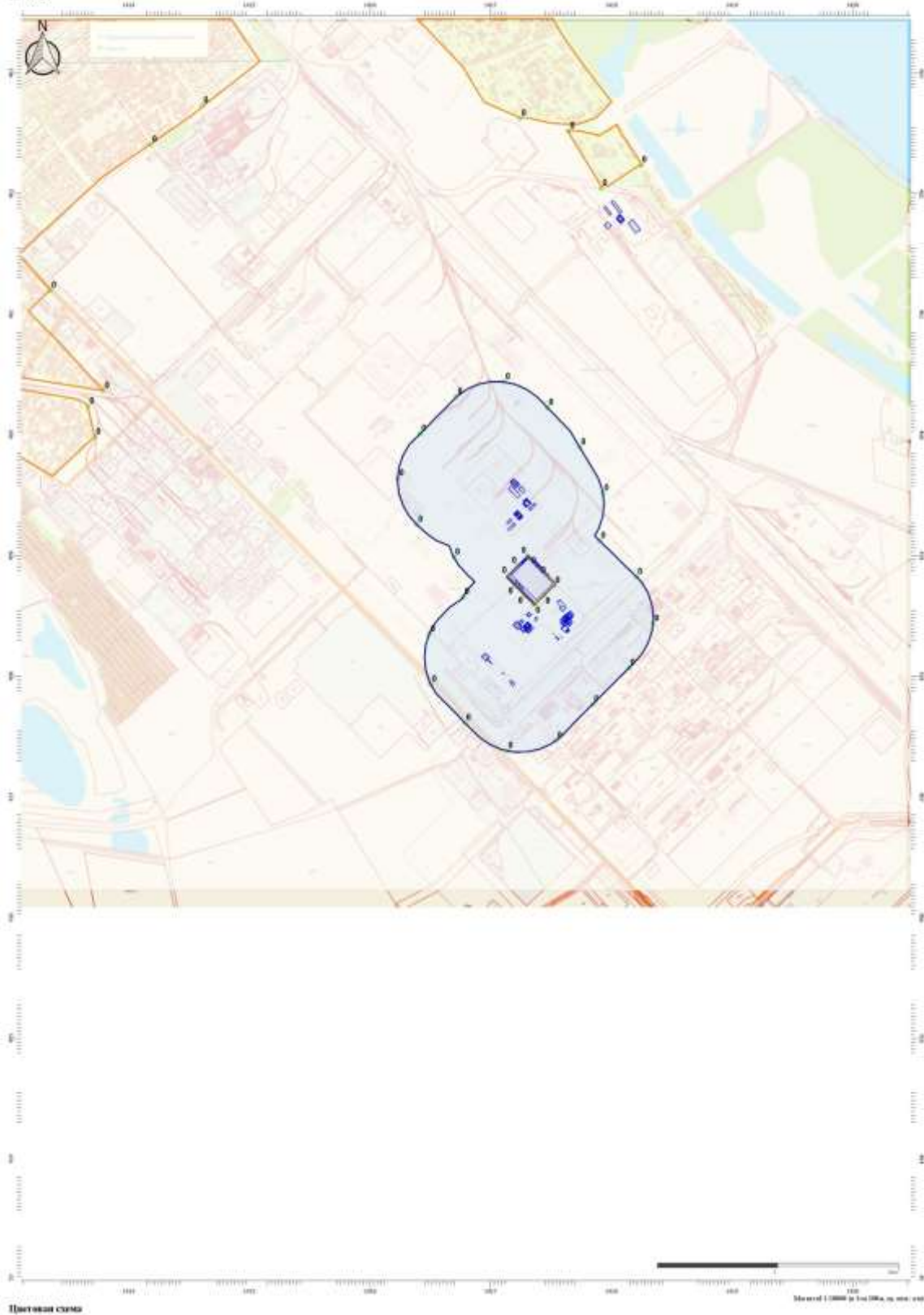
Вариант расчета: ООО "ЭВН Петропавловск" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3817 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0004 (Зона арктических условий по СНиП 4-СН002)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в зоне ПДК)
 Высота 2м



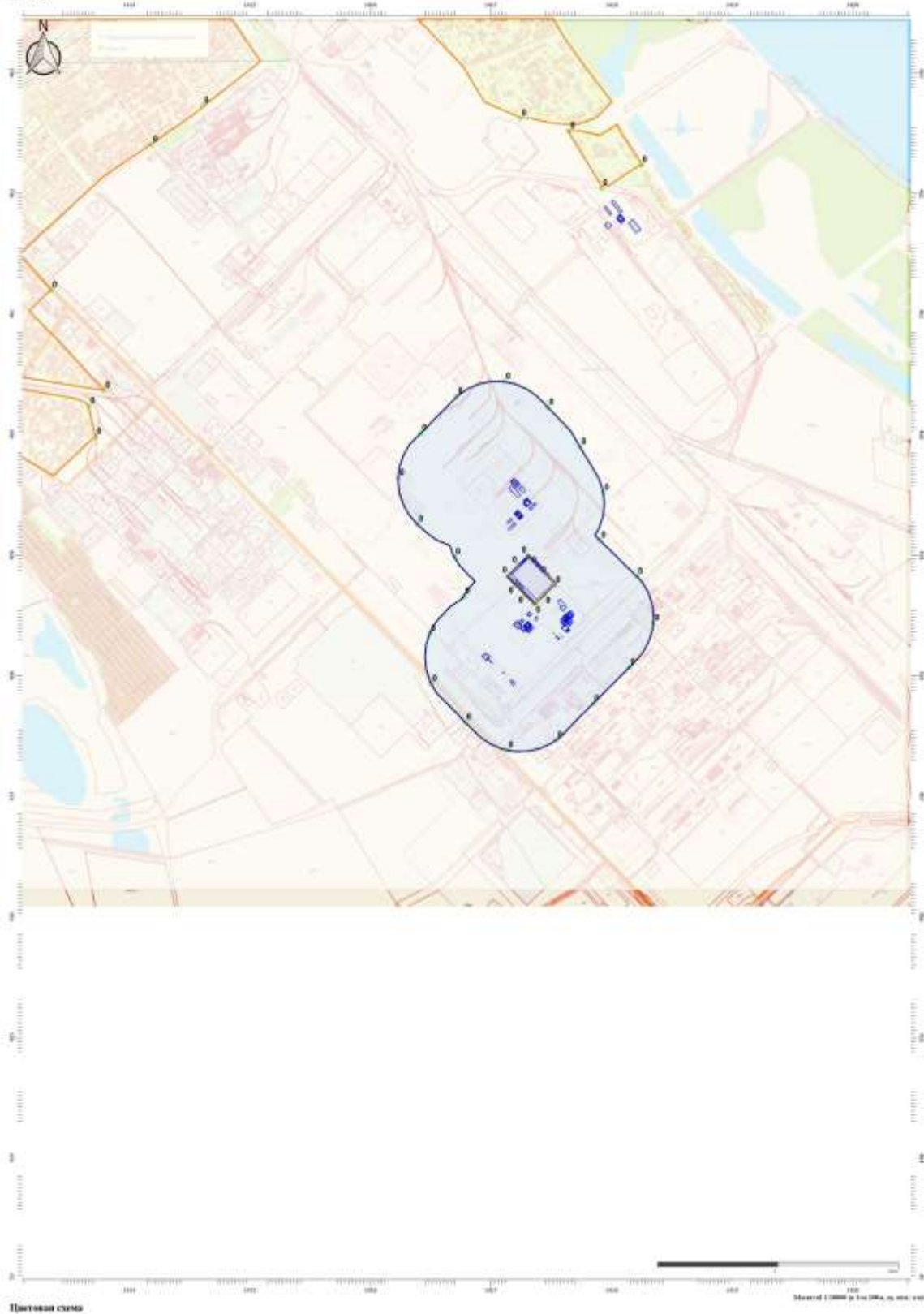
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:09)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: МРР (Ветеро (Прогноз) (Страна: Россия (Код: RU))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота 2м



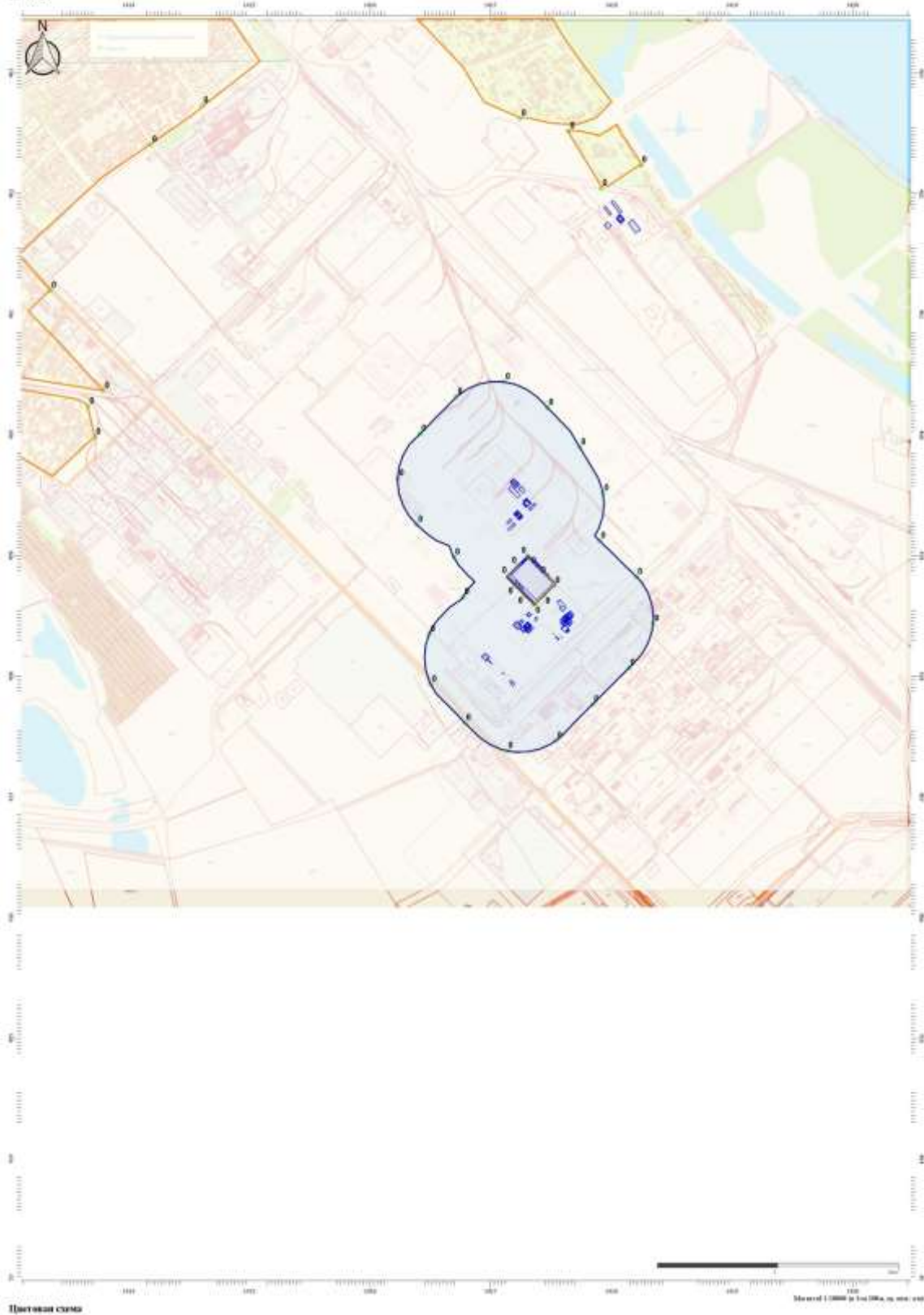
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: (M2) (Метрическая / Фактическая)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/К)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн-контурной из МРР-3617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:09)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Из расчета: 1996 (Плановый четырехугольник)
 Параметр: Концентрация артезианского (в доме 12,35)
 Высота 2м

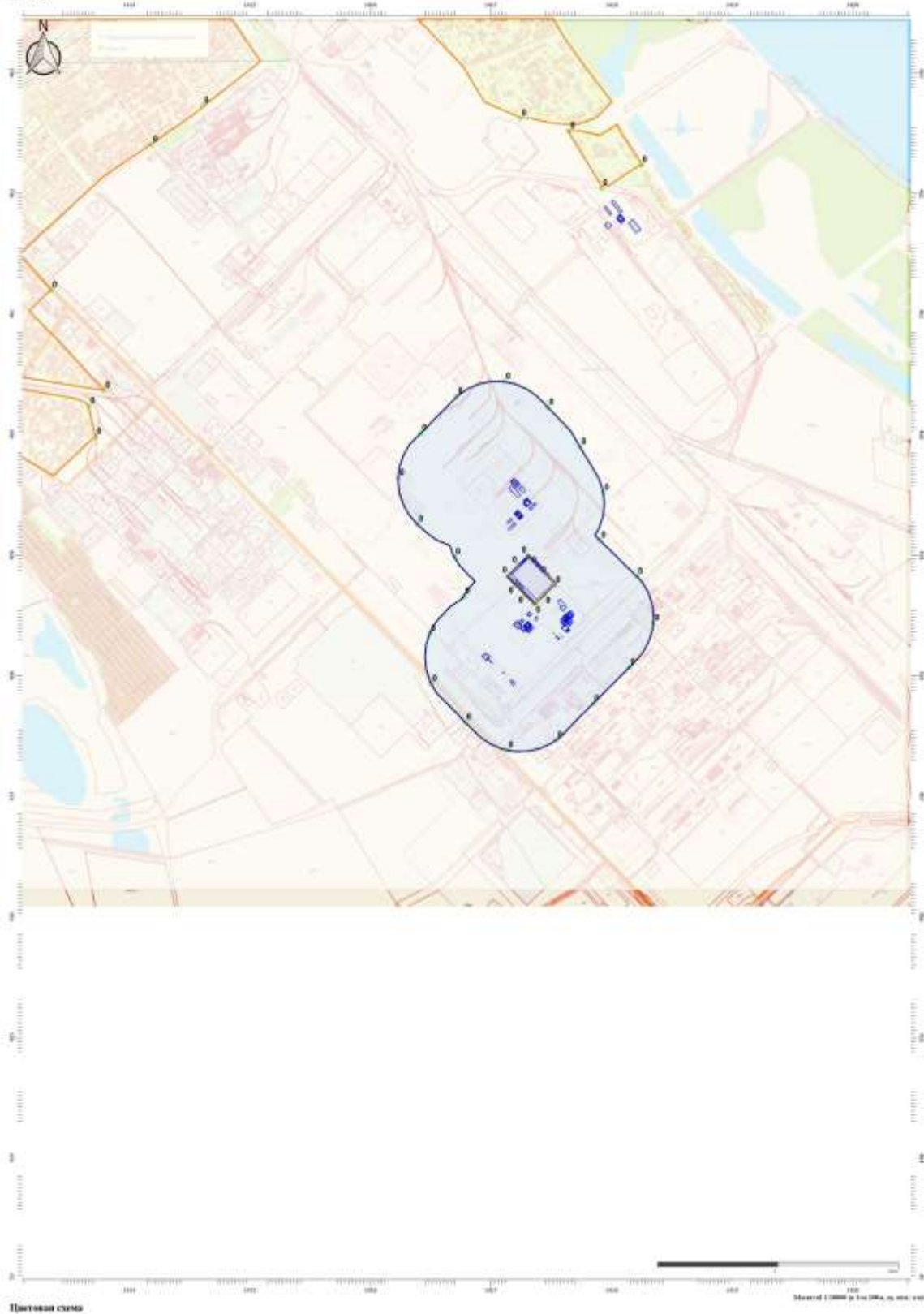


Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Расчеты по эквиплану
 Вид расчета: ПРП (С.пробиток (февраль 2025))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в дозах ПДК)
 Высота 2м

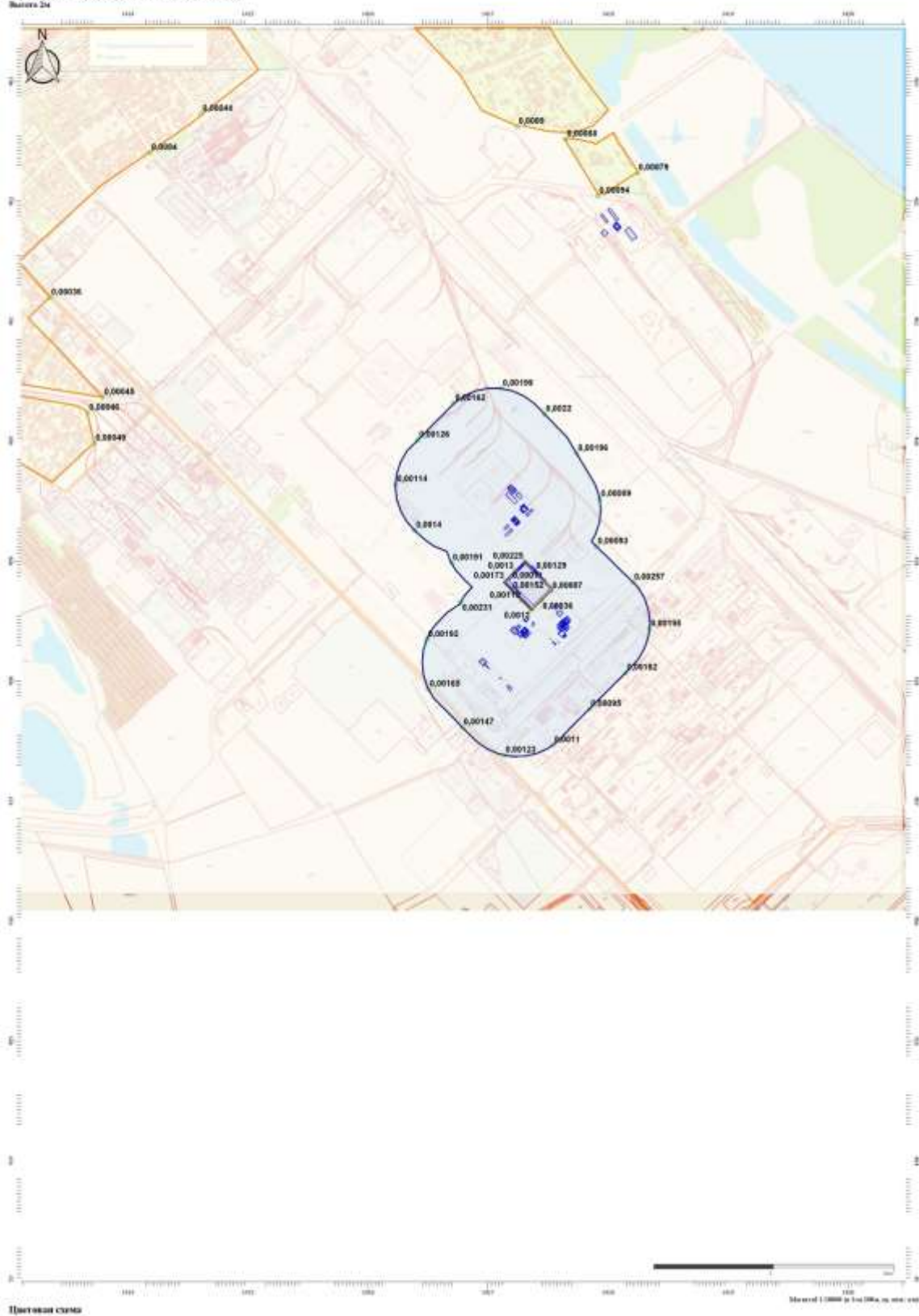


The map shows the city of Tashkent with a highlighted area in the center labeled 'Daryo'. The area is outlined in blue and contains several blue buildings. The map includes a scale bar at the bottom (0-1000m) and a north arrow in the top left corner. The legend indicates that the blue area represents the 'Daryo' (River) area.

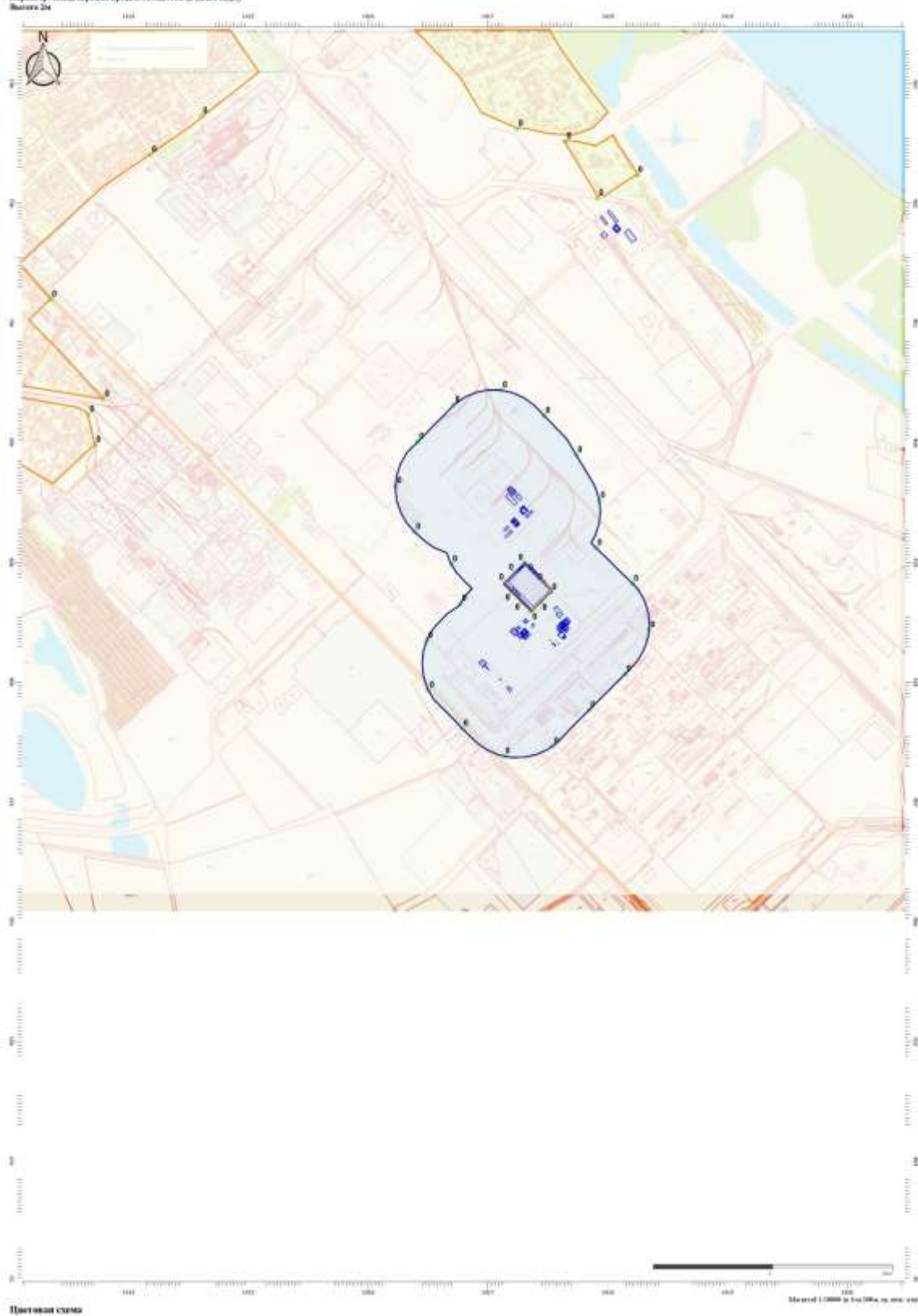
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-1617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1653 (в Состоянии: сверст)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доме Э.В.П.)
 Высота 2м



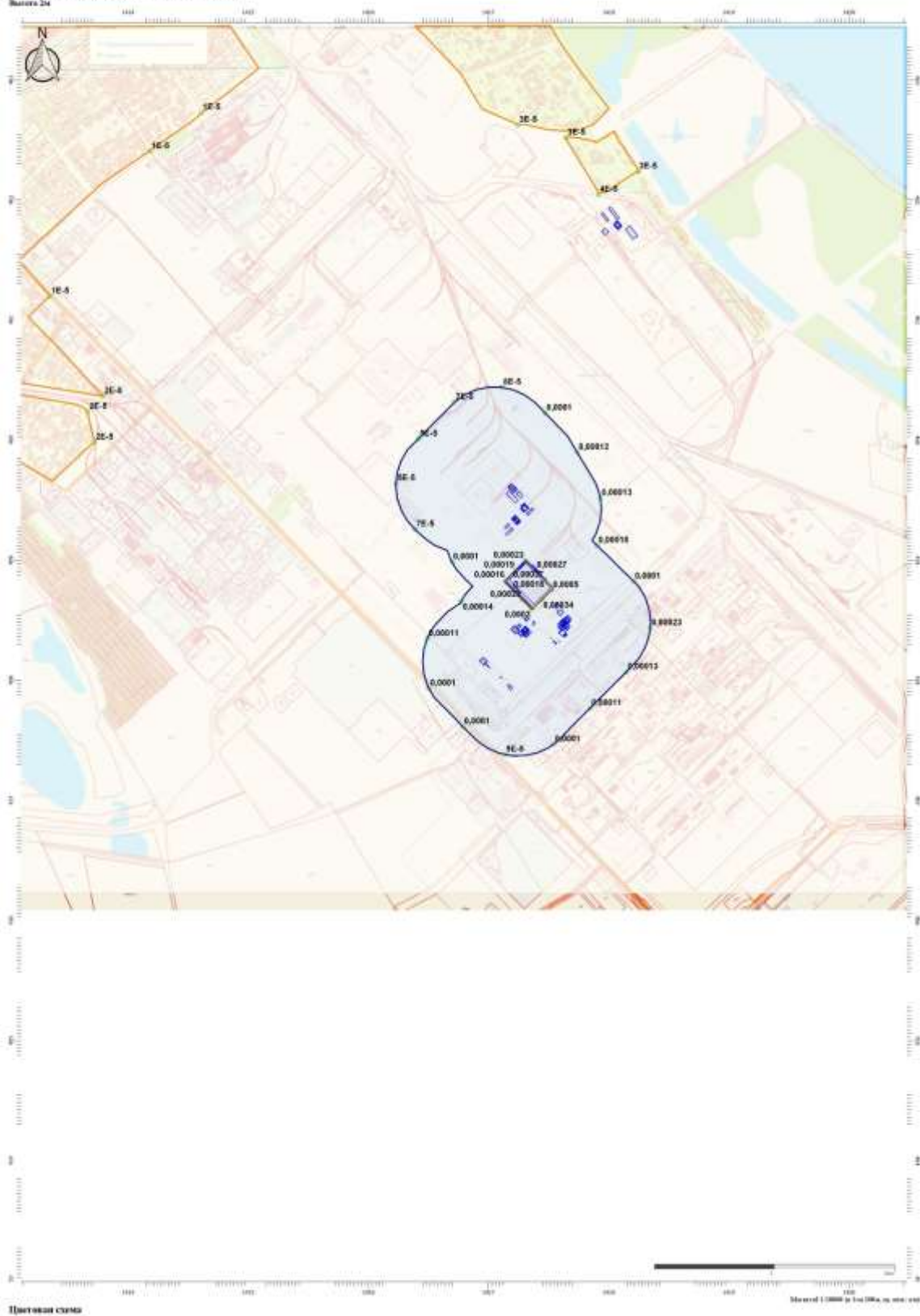
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1325 (Формы расчета (Муравьиный издатель, издатель, издатель, издатель))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



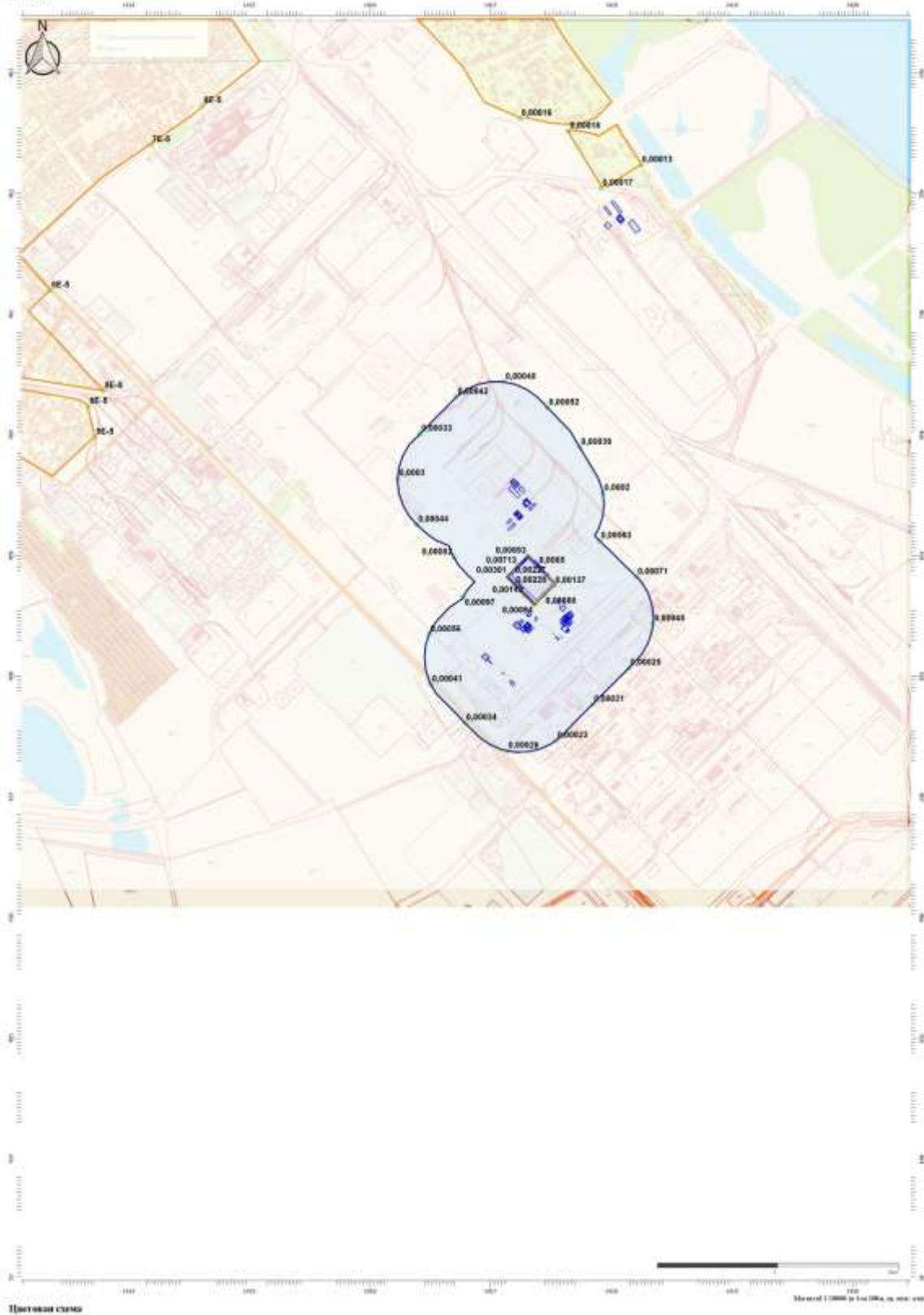
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн. концентрации из МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 08:00)
 Тип расчета: Точечный из источника
 Код расчета: 1547 (1.5-Полосная карта)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД/К)
 Высота 2м



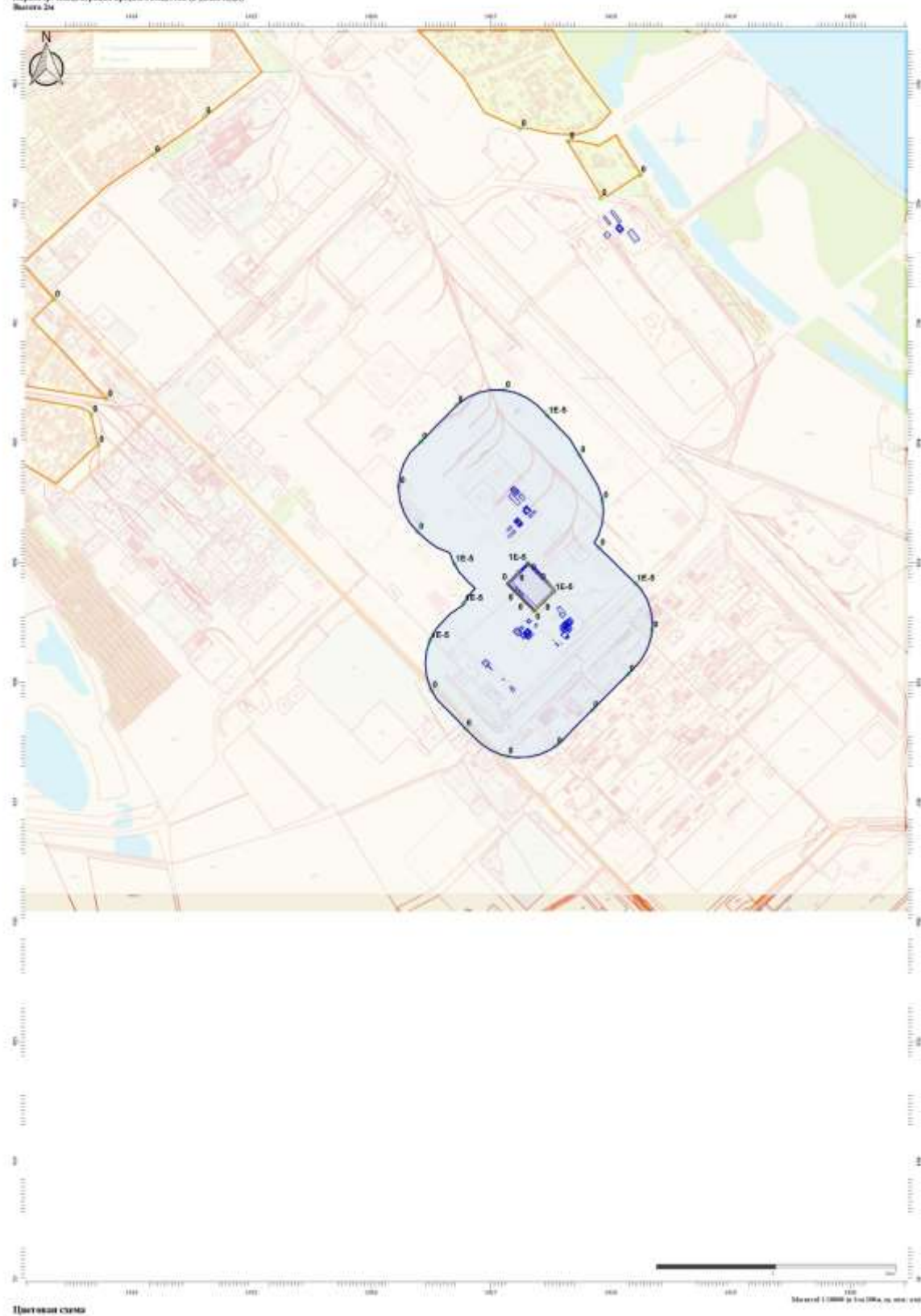
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1555 (Этапный расчет (Многократный анализ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



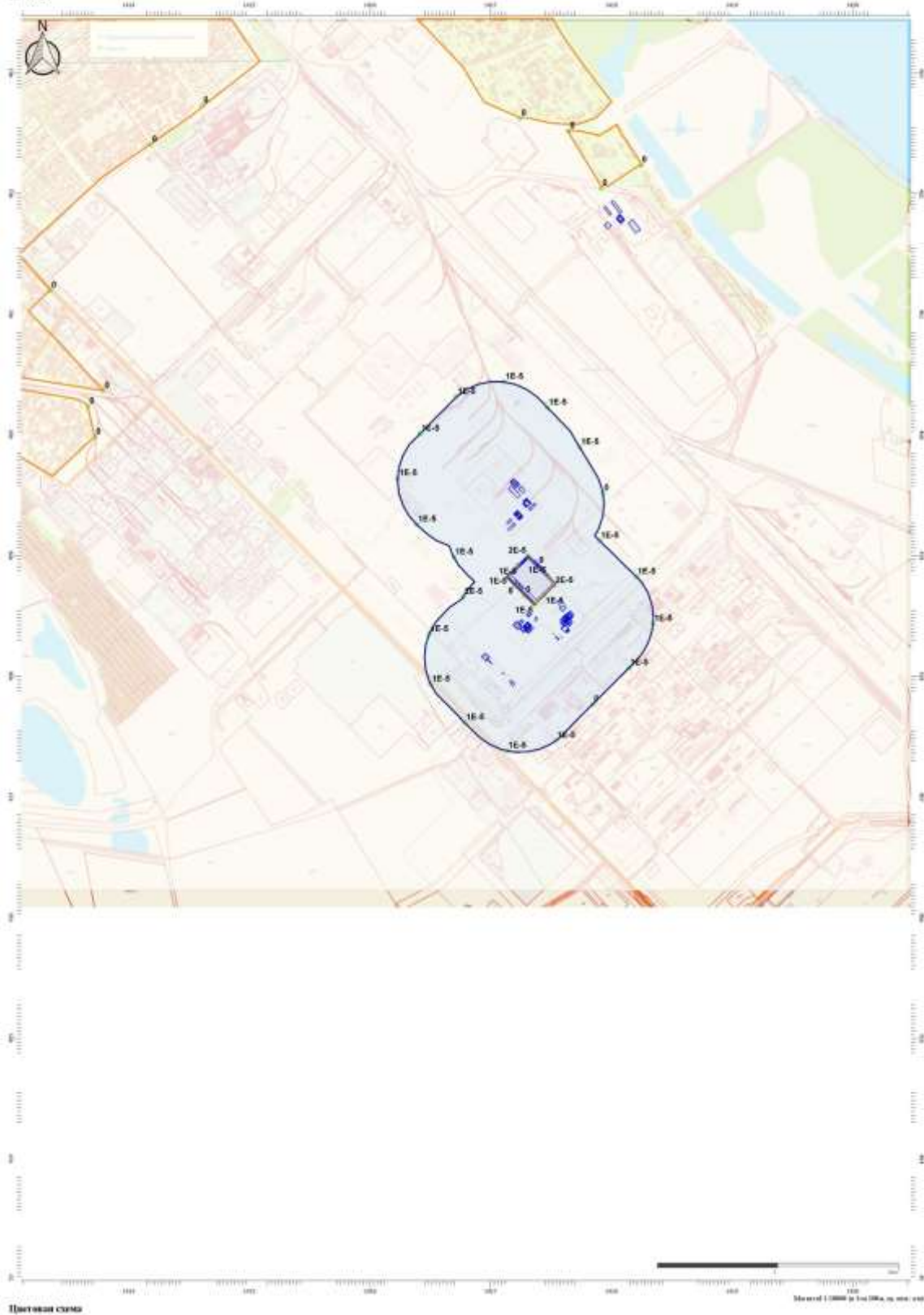
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерпол" (4) - Расчет средн. концентрации по МРР-3817 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:00)
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: 1052 (Воздух)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в дозах ПДК)
 Высота: 2м



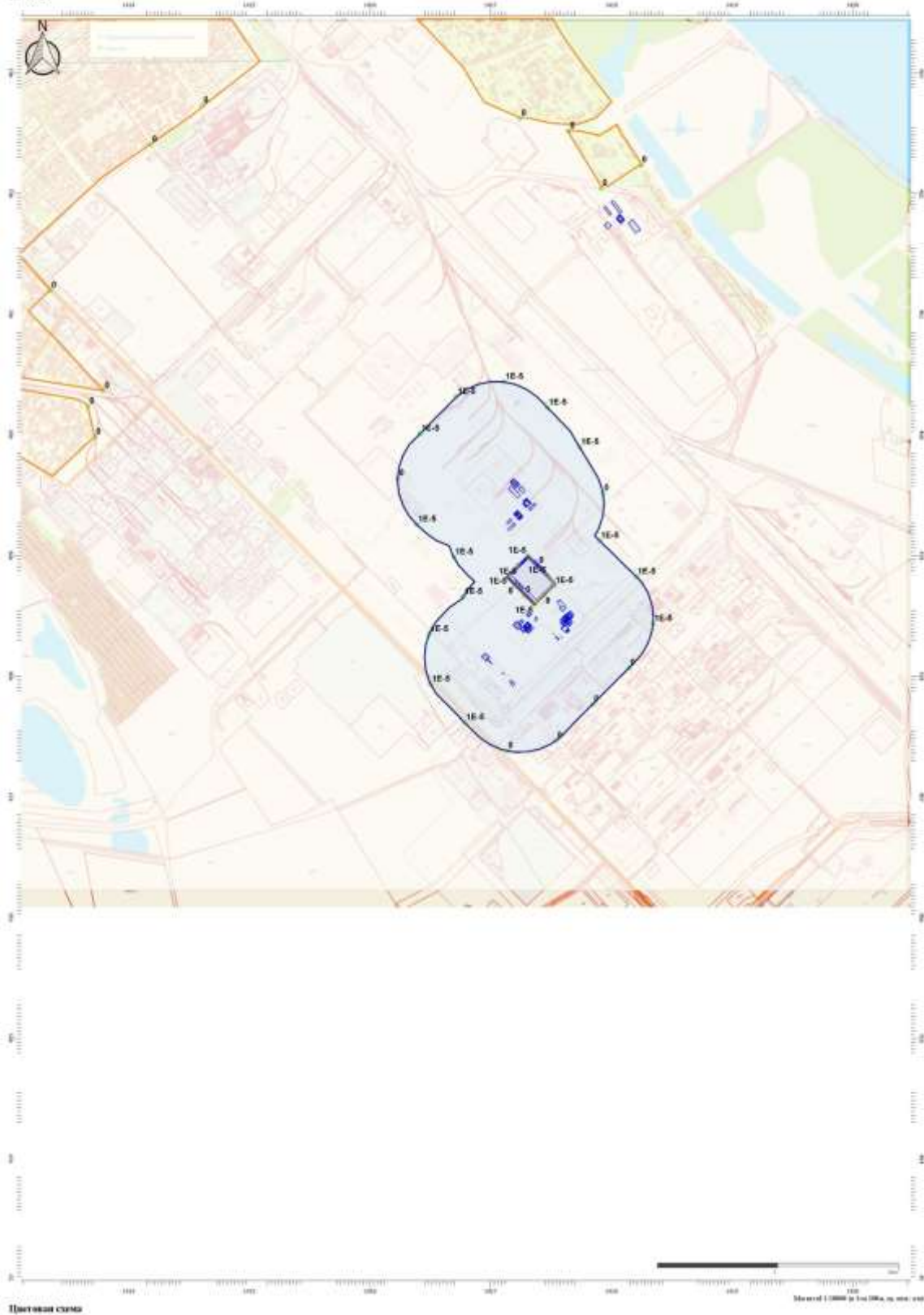
Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрович" (4) - Расчет средн-контурный по МРР-3617 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:09)
 Тип расчета: Расчеты по количеству
 Год расчета: 2065 (Временные количества)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕД/м³)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "Э.В. Петрова" (4) - Расчет средн-концентраций по МРР-1017 (04.12.2021 07:51 - 04.12.2021 09:09)
 Тип расчета: Точечный источник
 Код расчета: 1967 (Валь, территория) - 79% МОД
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)
 Высота 2м



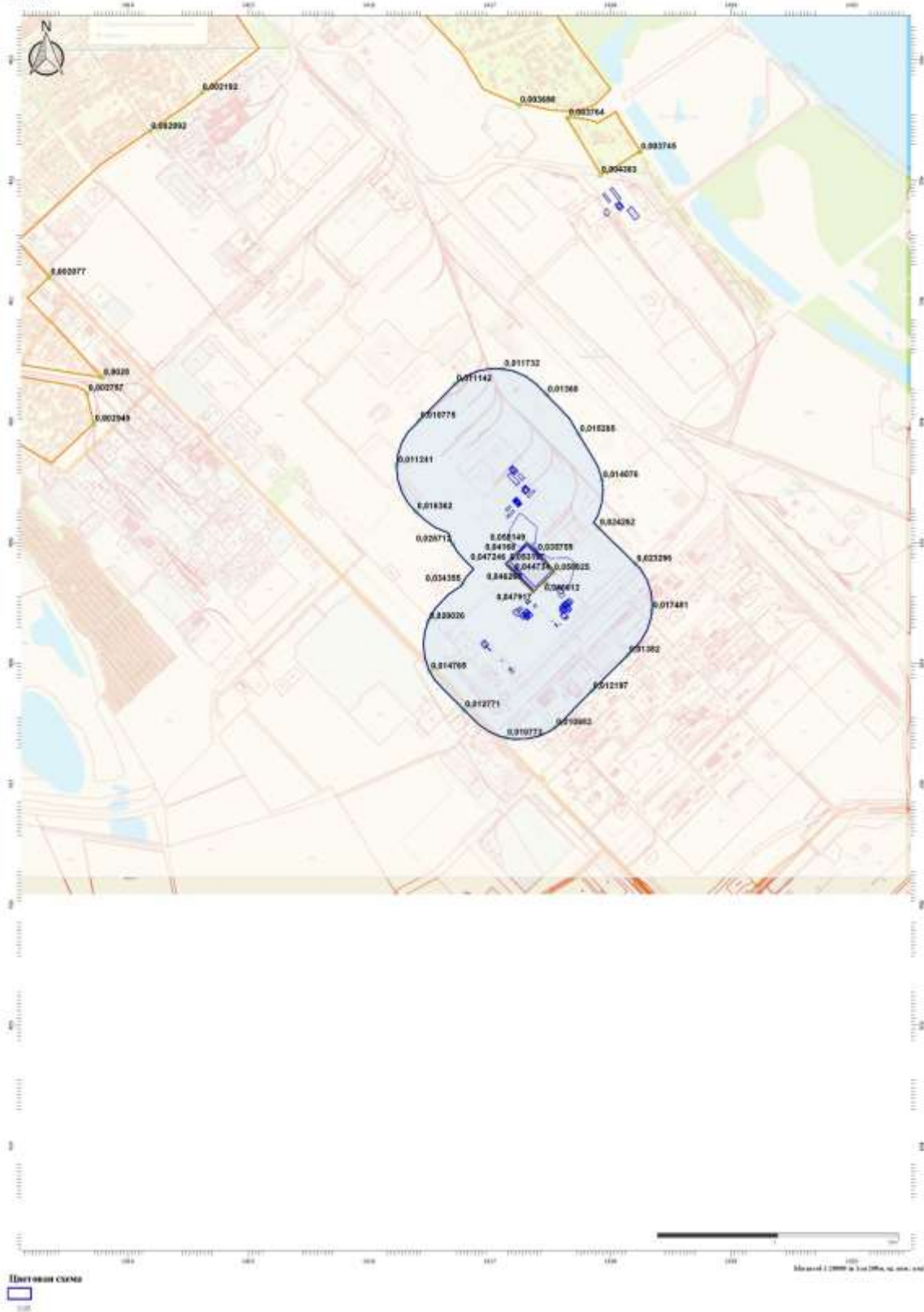
Вариант расчета: ООО "Э.В. Интерприм" (4) - Расчет средн-концентраций по МРР-3617 (04.12.2025 07:51 - 04.12.2025 09:09)
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям
 Вид расчета: 3187 (Линия гидроид в расчете по ветрам)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДК)
 Высота 2м



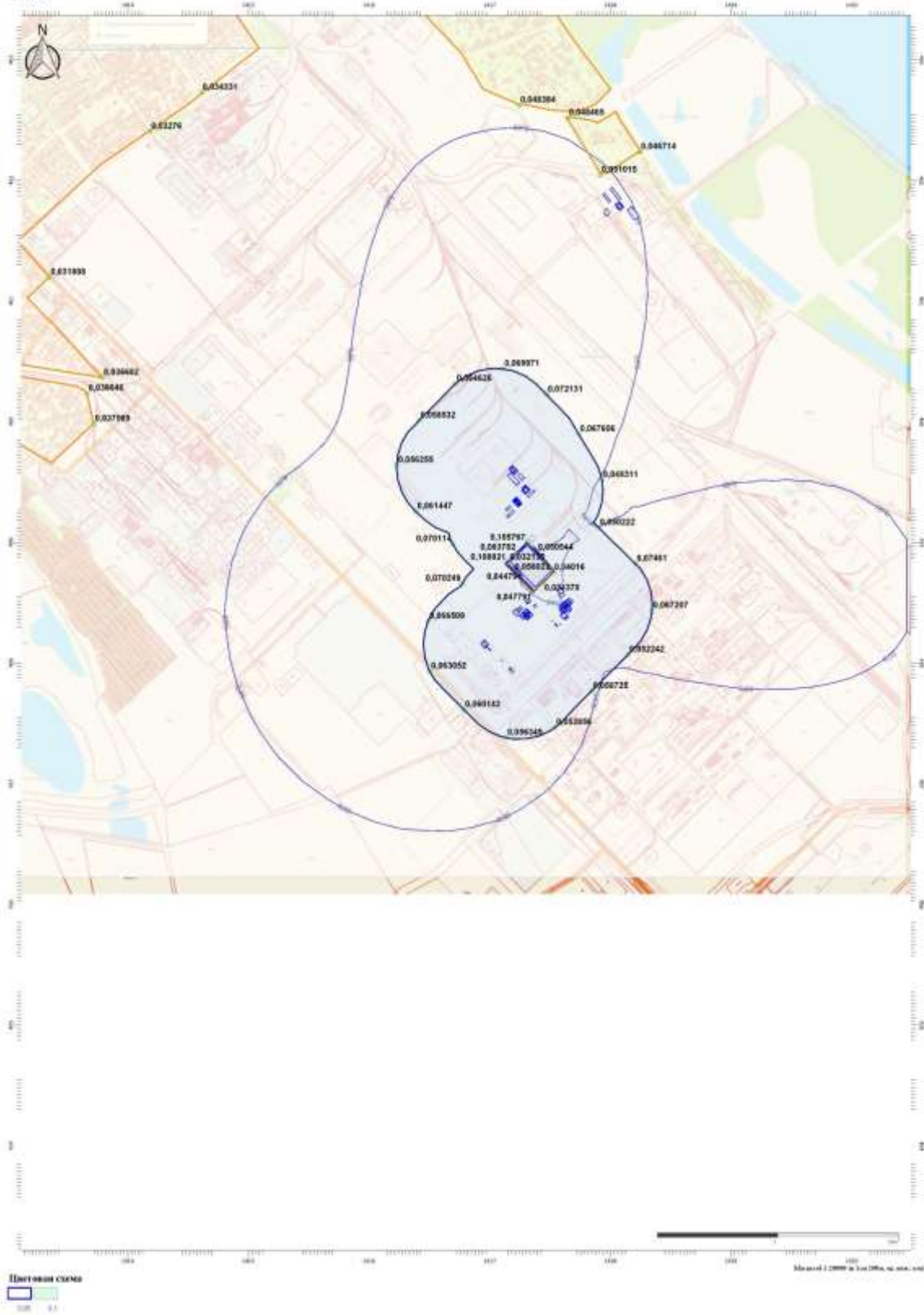
Выполн. лист №: 000 "ЛН" Петрозавл" (4) - Расчет графического координат [04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00]
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0146 (Мод. овода (в веревочке на овода (Мод. овода; типораз))
 Параметр: Координаты крайних точек (в овода ЛН)
 Выгода 24



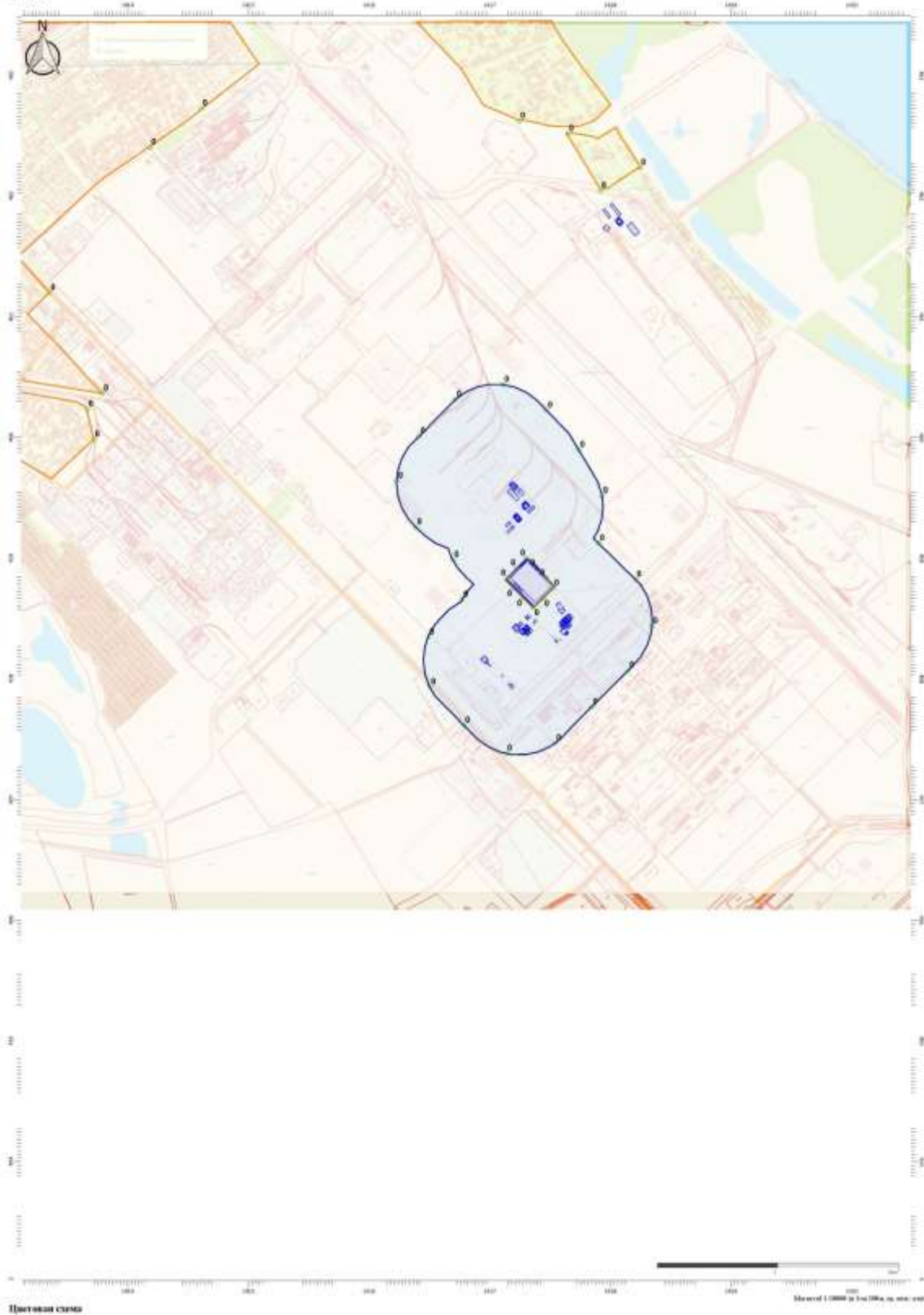
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет гидротехнических сооружений (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на устойчивость
 Вид расчета: (118) (Сдвиг в одну сторону)
 Параметр: Концентрация арматурной сетки (в долях 0,3%)
 Высота 2м



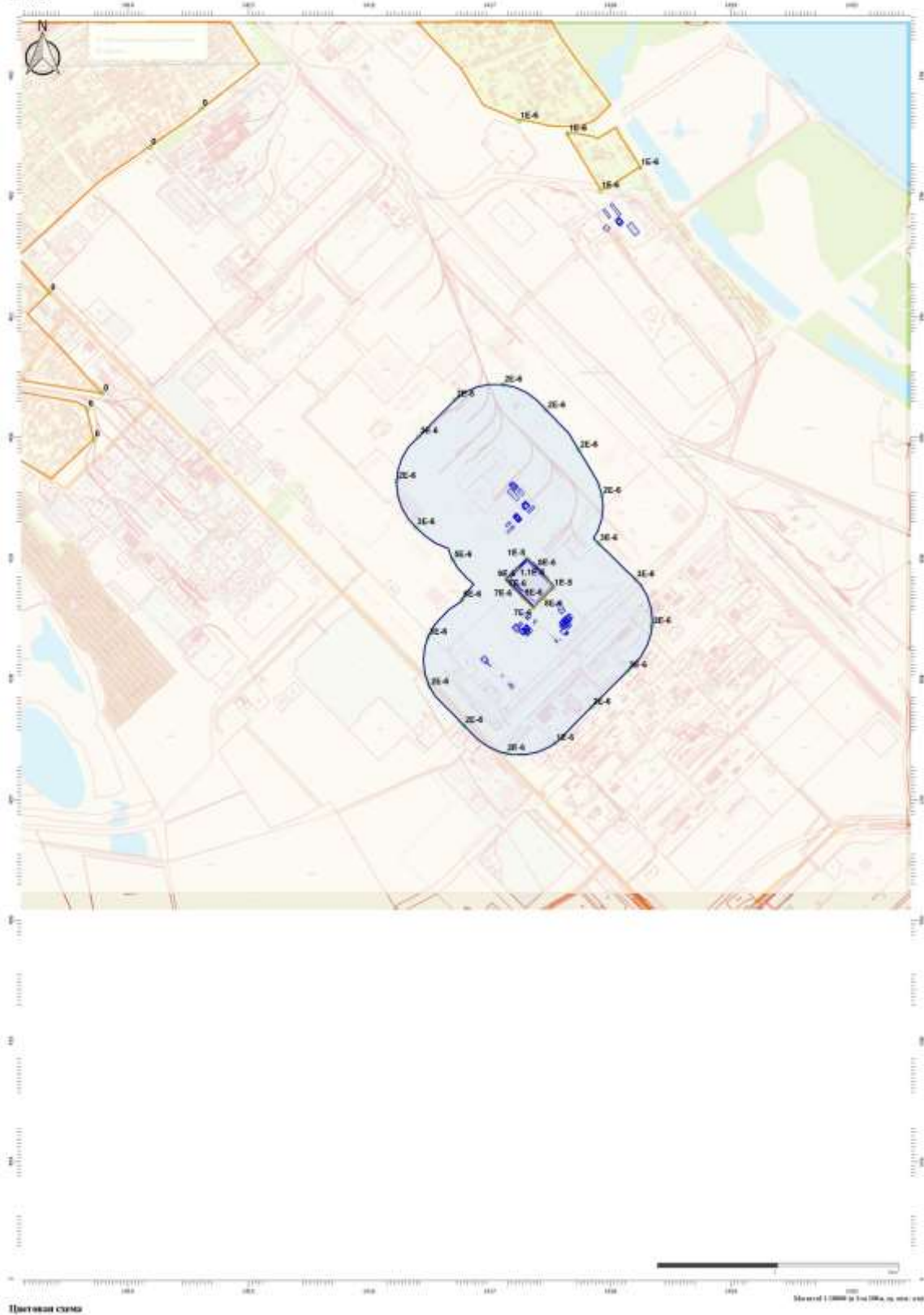
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет радиусов зон влияния (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0381 (Улица Ломоносова (Земельный участок, принадлежащий)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доме (СБН))
 Высота 2м



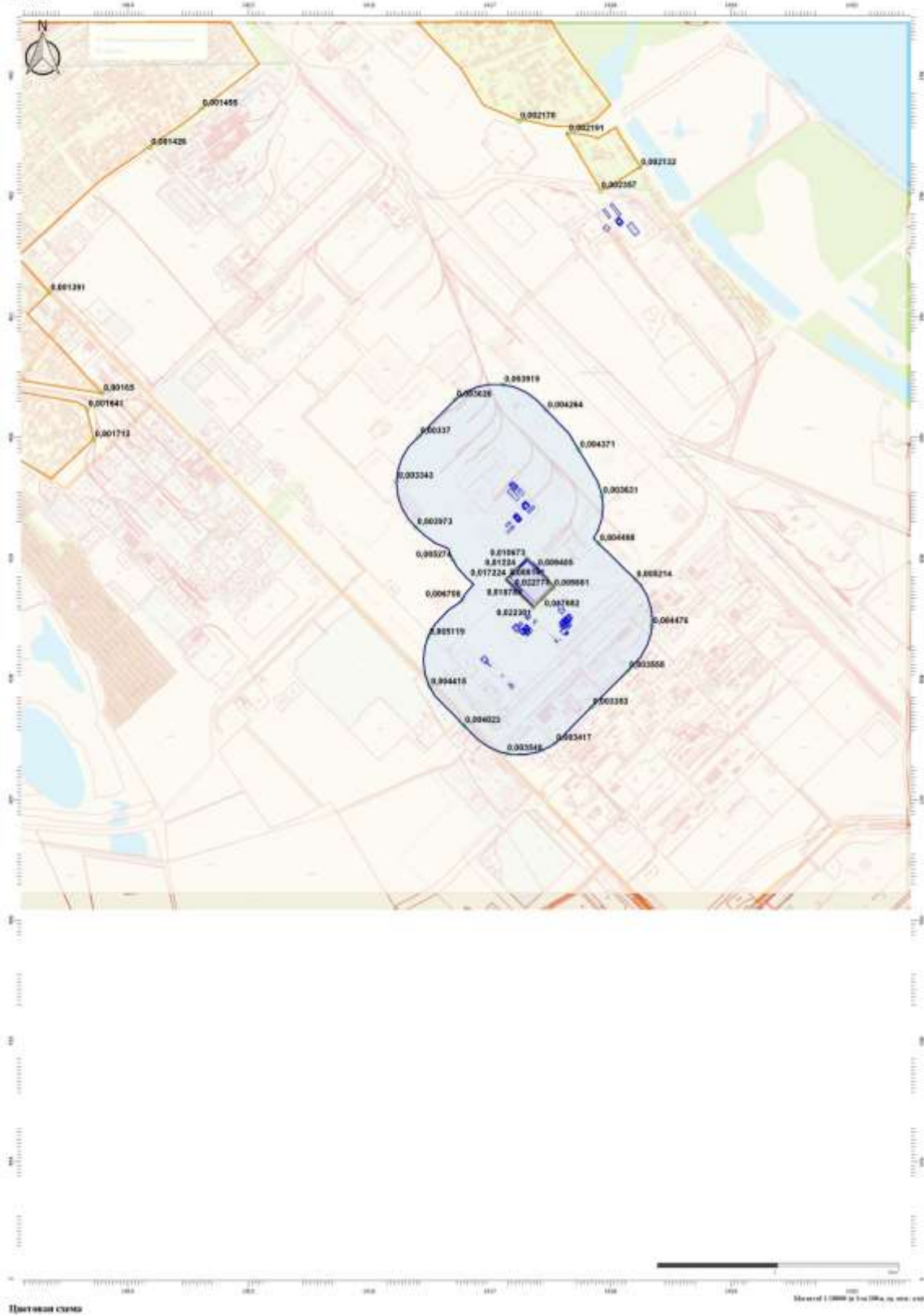
Вариант расчета: ООО "СБК Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонирования (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: ЗМЗ (Акустическая зона влияния ЗНО Зв)
 Параметр: Концентрация звукового давления (в дБм) (L_{экв})
 Высота 2м



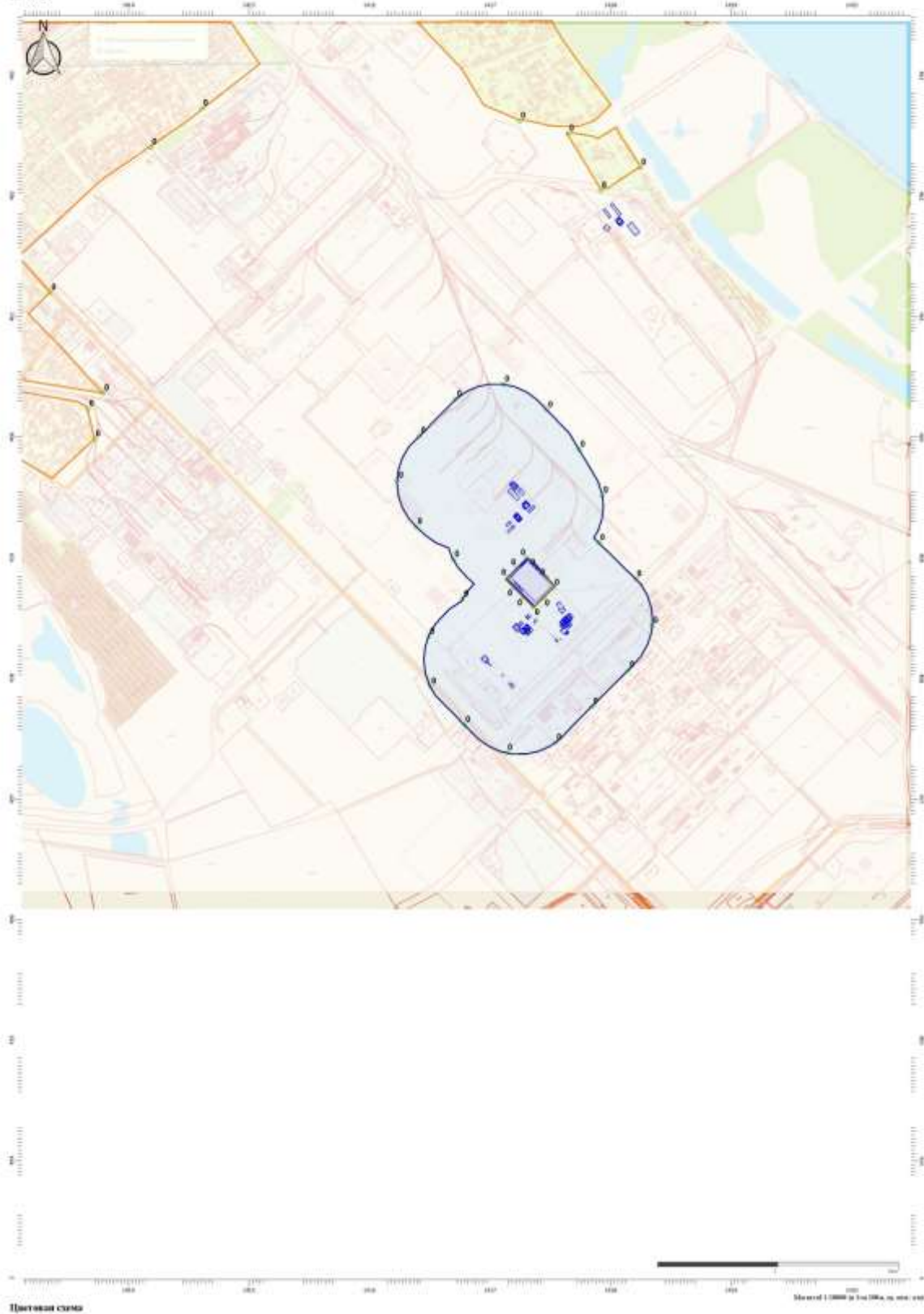
Вариант расчета: ООО "СБВ Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонирования (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0104 (Городской (см. также в ДСТ) (Водород хлорид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ДДХ)
 Высота 2м



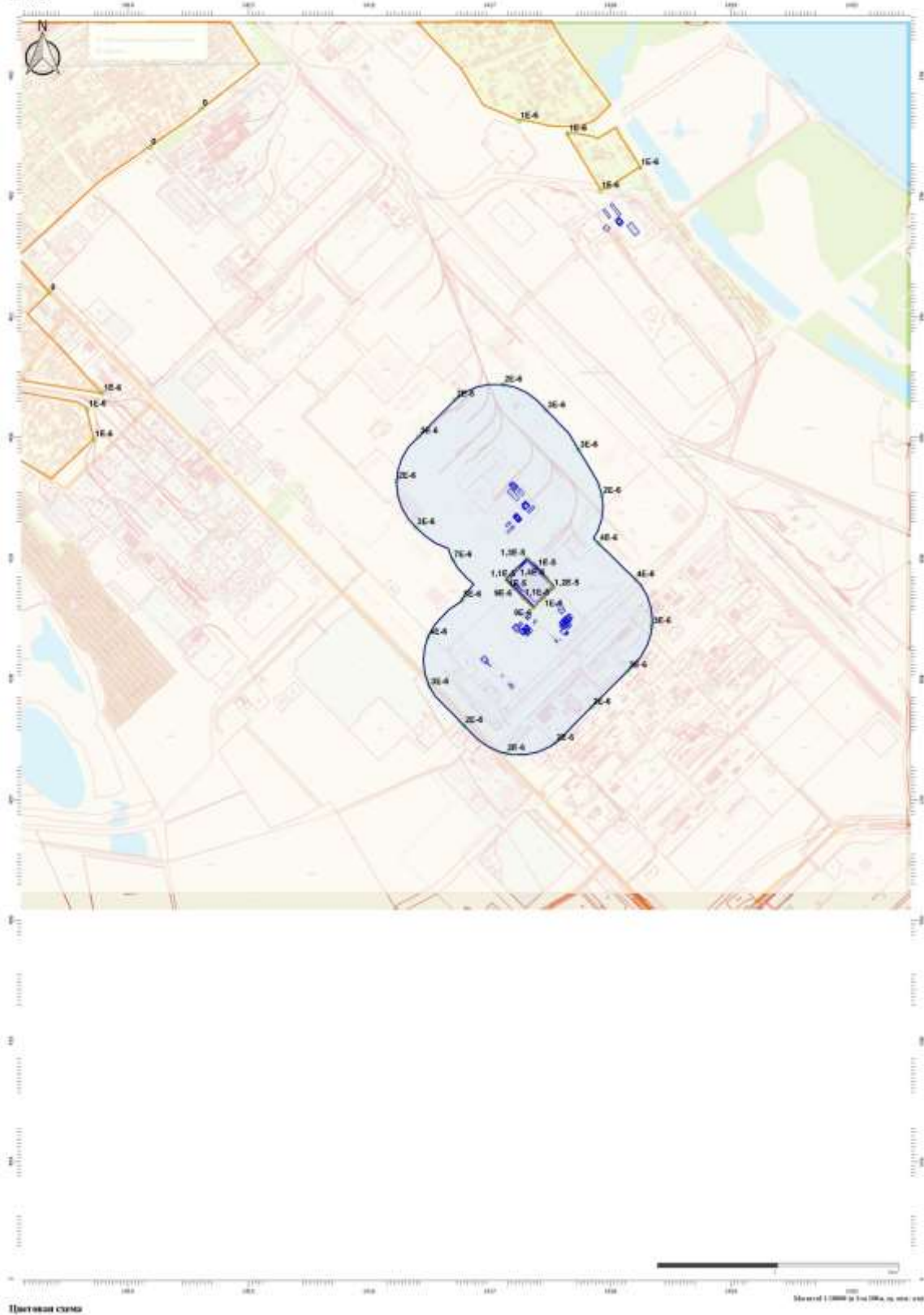
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет гидрогеологический комплексный (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0377 (Углубил скважины (Углубил скважины, углубил скважины)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли 1,00)
 Высота 2м



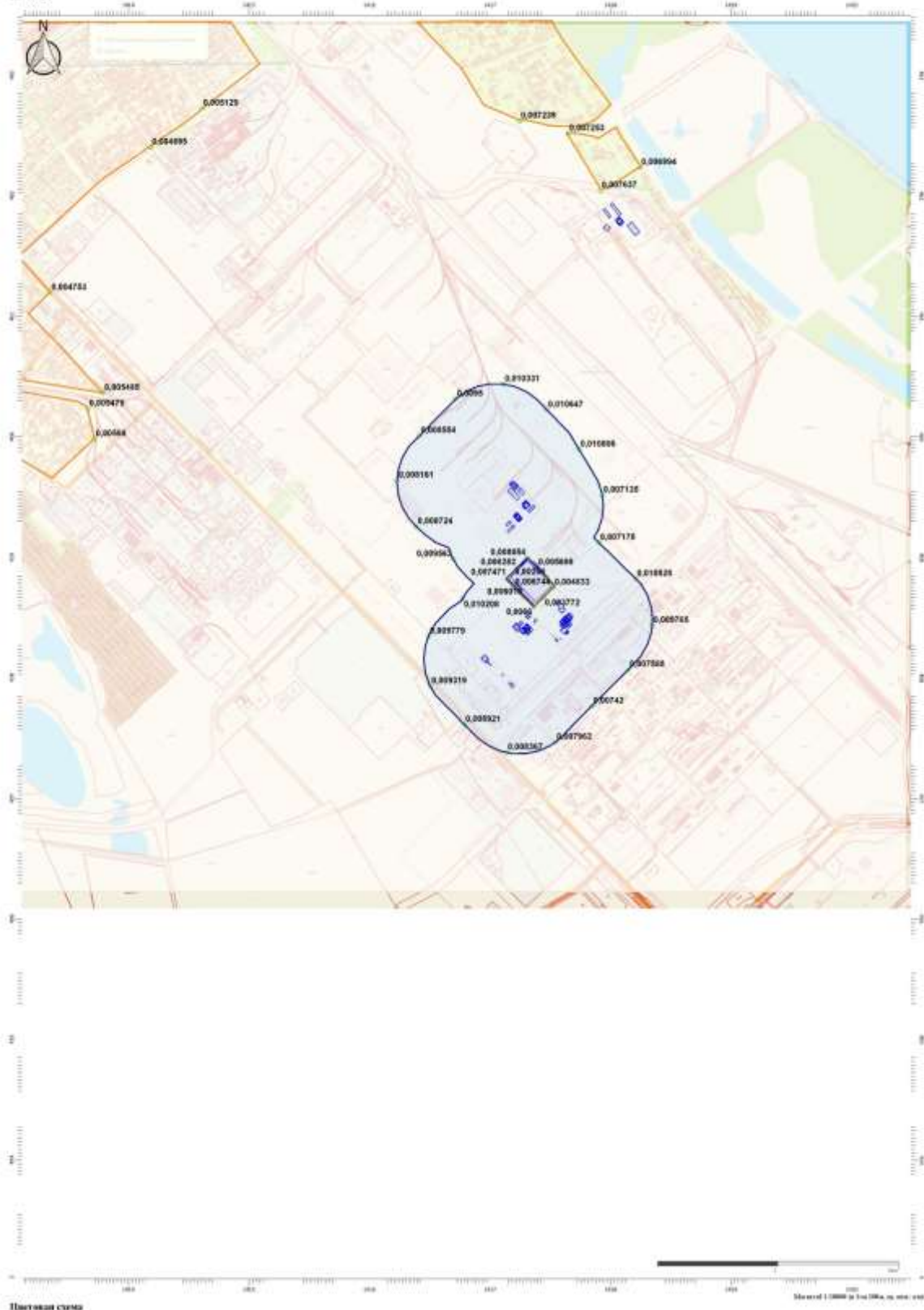
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонирования (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: (ИЗ) (Улица от Тихого до Железнодорожная)
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм/Гц/ДБ)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБВ Петропавловск" (4) - Расчет радиусов звуковых зонирования (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: ИМЗ (Визуальное (Проектирование, фотомонтаж))
 Периметр: Концентрация вредных веществ (в зоне ИМЗ)
 Высота 2м

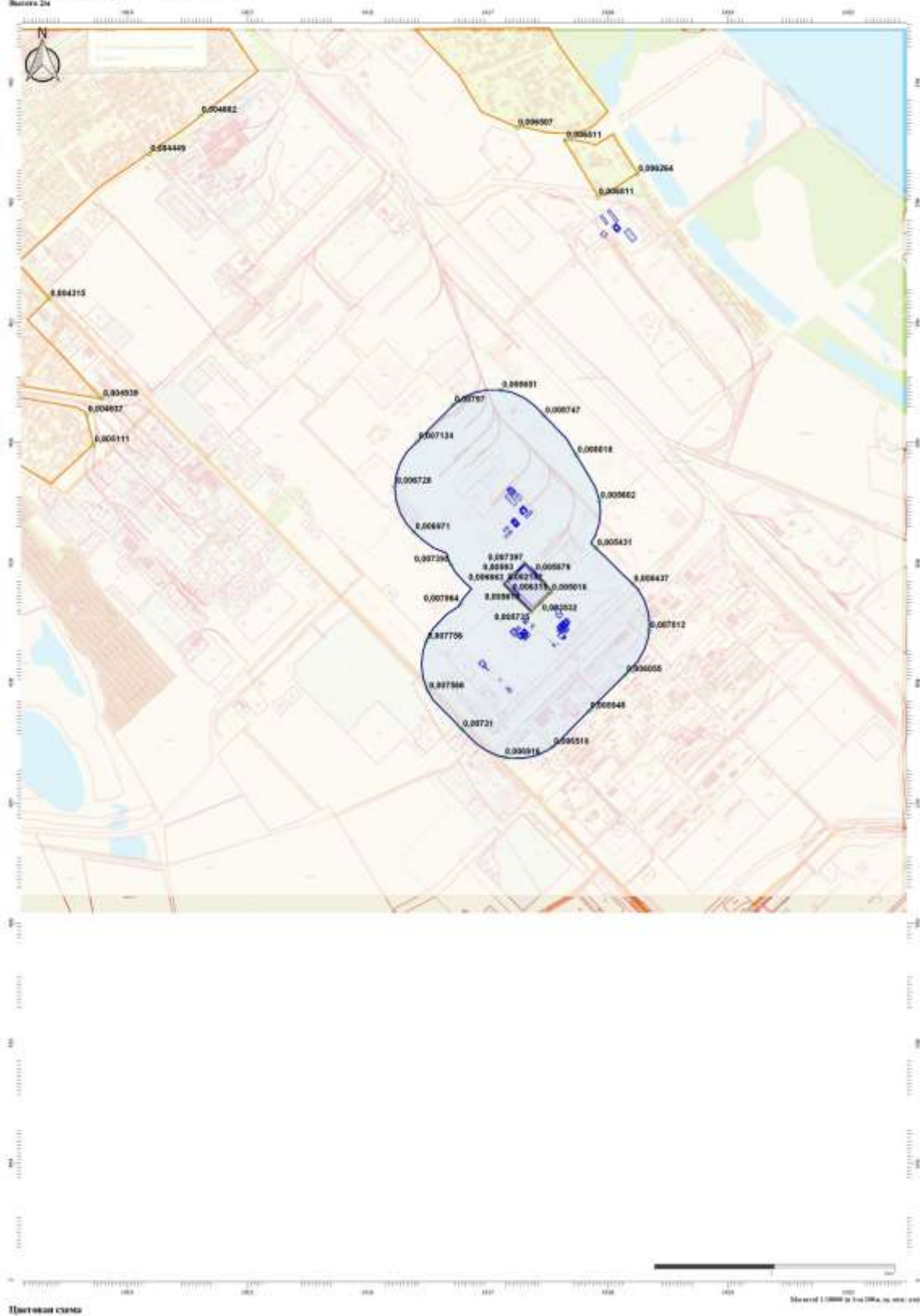


Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет гидротехнических сооружений (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на устойчивость
 Код расчета: 0783 (Важный проект)
 Параметр: Концентрация арматуры бетона (в долях 0,3%)
 Высота 2м



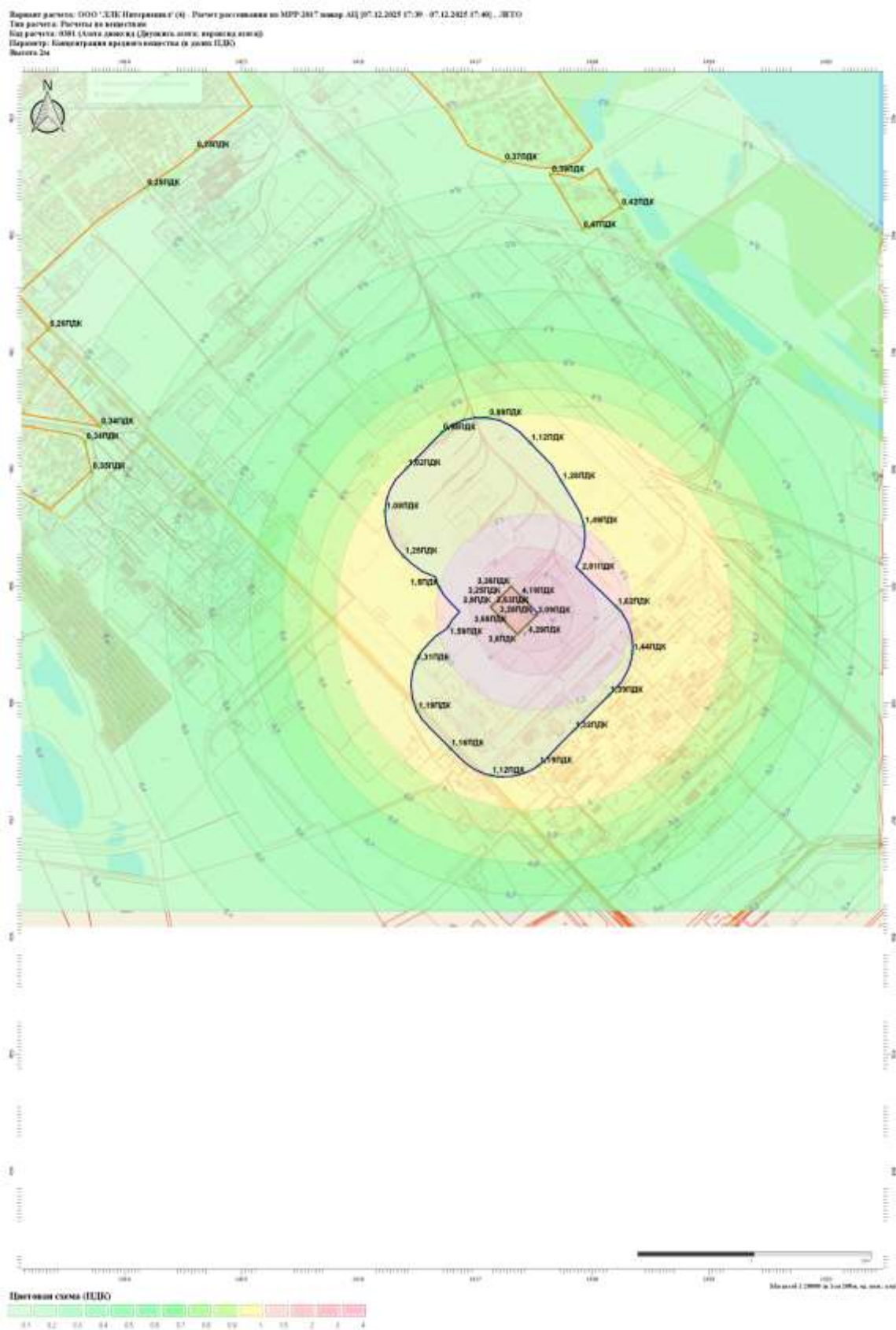
The map displays the city of Yekaterinburg with its administrative boundaries and major infrastructure. A blue-shaded area in the center represents the 'Yekaterinburg-2' correctional institution, with various internal zones labeled with codes like 'ИТ-4', 'ИТ-5', 'ИТ-6', etc. A scale bar at the bottom indicates distances up to 10 km. A north arrow is located in the top left corner. The map is titled 'Карта города Екатеринбурга' (Map of the city of Yekaterinburg) and includes a legend for 'Городской центр' (City center) and 'Муниципальный район' (Municipal district).

Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет гидротехнических сооружений (04.12.2025 00:00 - 04.12.2025 00:00)
 Тип расчета: Расчеты на устойчивость
 Код расчета: 1325 (Формы выгрузки (Муравьиный холм, лесопосадка, лесозащитный))
 Параметр: Концентрация кристаллической (в доли Е.Е.)
 Высота 2м

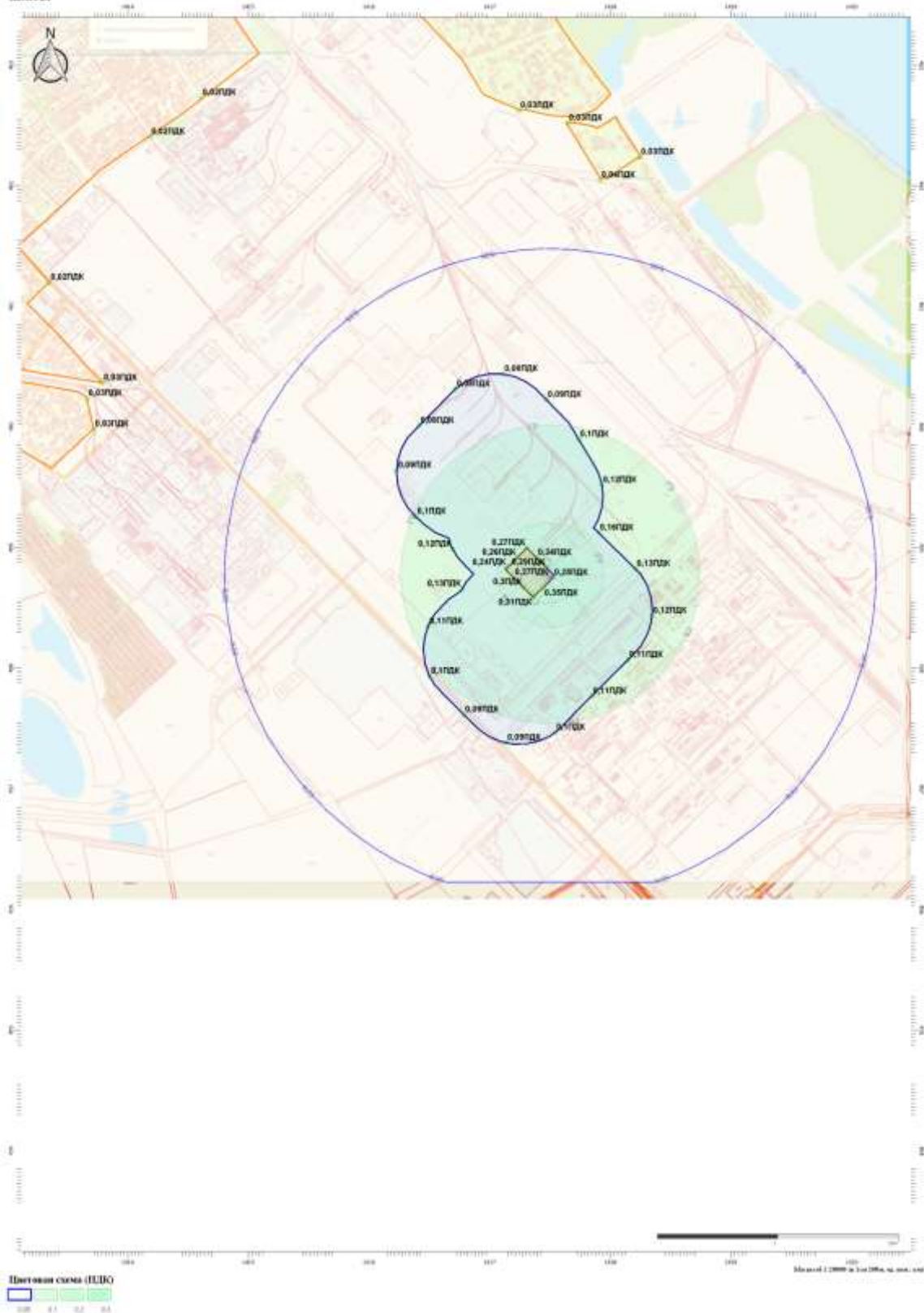


Приложение 23. Результаты расчета химического воздействия при аварийной ситуации (картограммы)

Период строительства



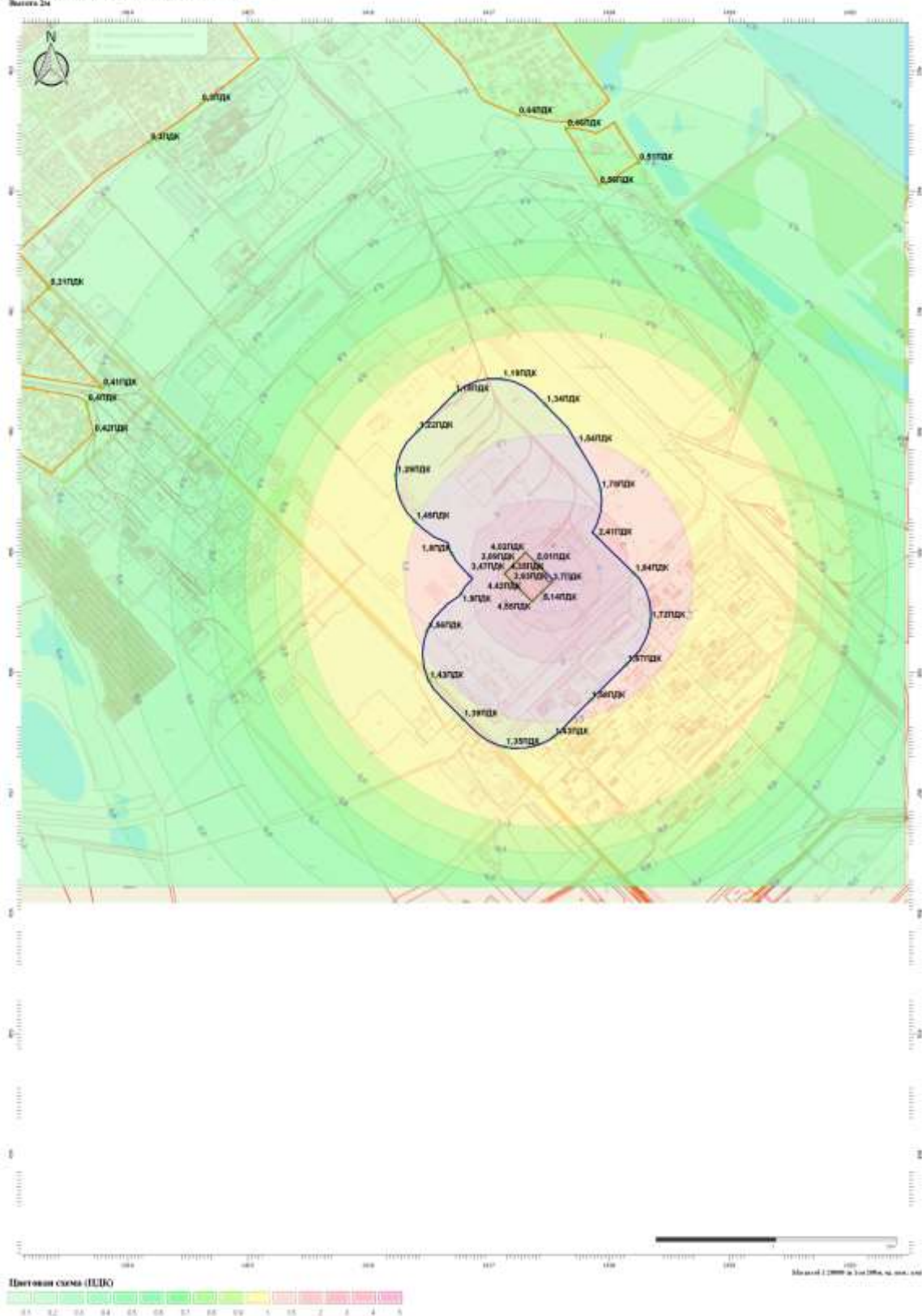
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет расстояний по МРР-3817 номер: АЭ/07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Вид расчета: ПЗМ (Лин. ПЗ) (Лин. шумового)
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм ПЗК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН Инженеры" (4) - Расчет распространения на МРР-3817 номер: АЭ\07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0330 (Суха дымовая)
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕДЭК)
 Высота 2м

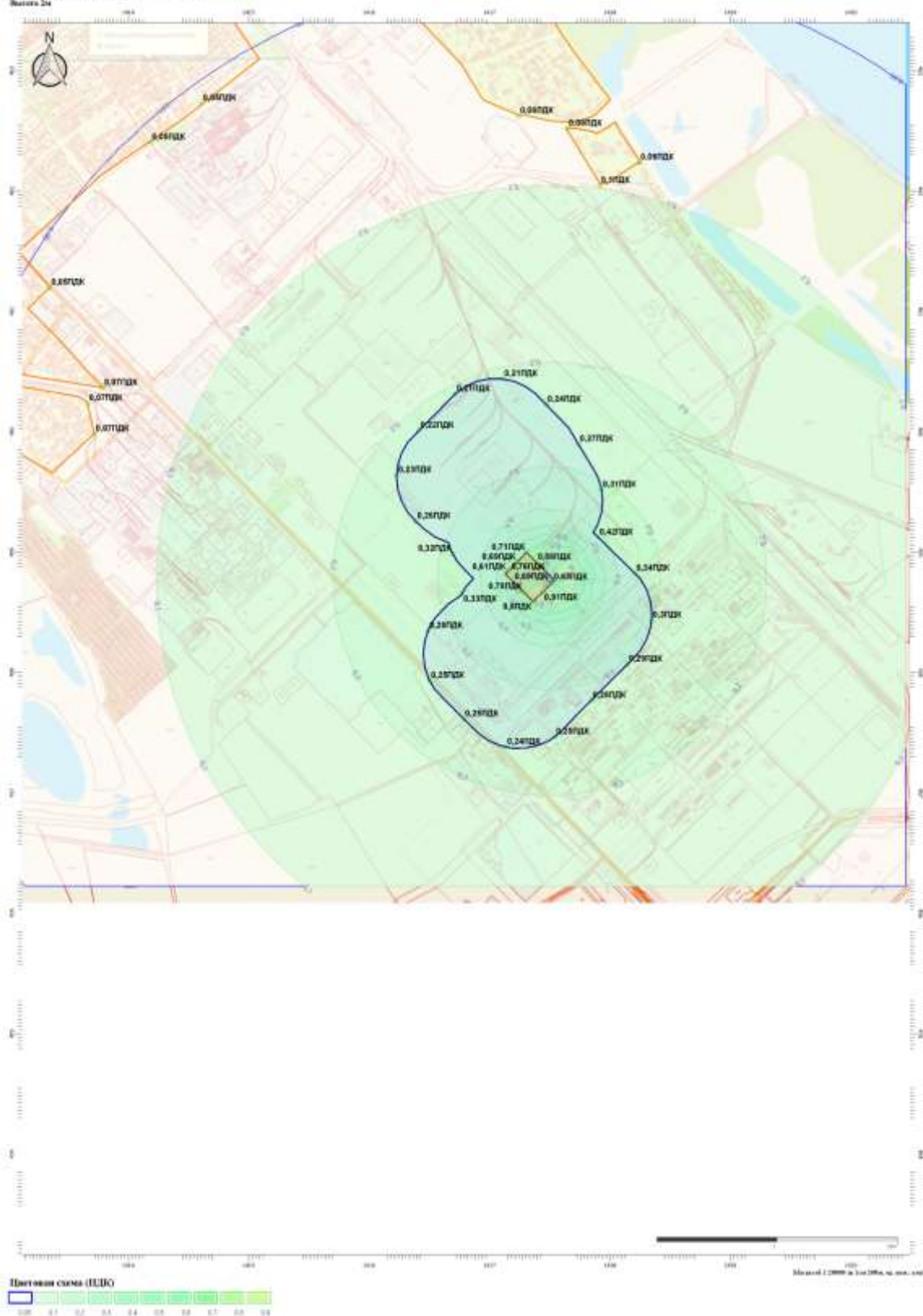


Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет расстояний от МРП-3017 шифр: АЭ (07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40) - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты по местности
 Код расчета: 0333 (Детектор: шифр) (Виды: горизонтальный, вертикальный, скрученный)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота: 2м



5

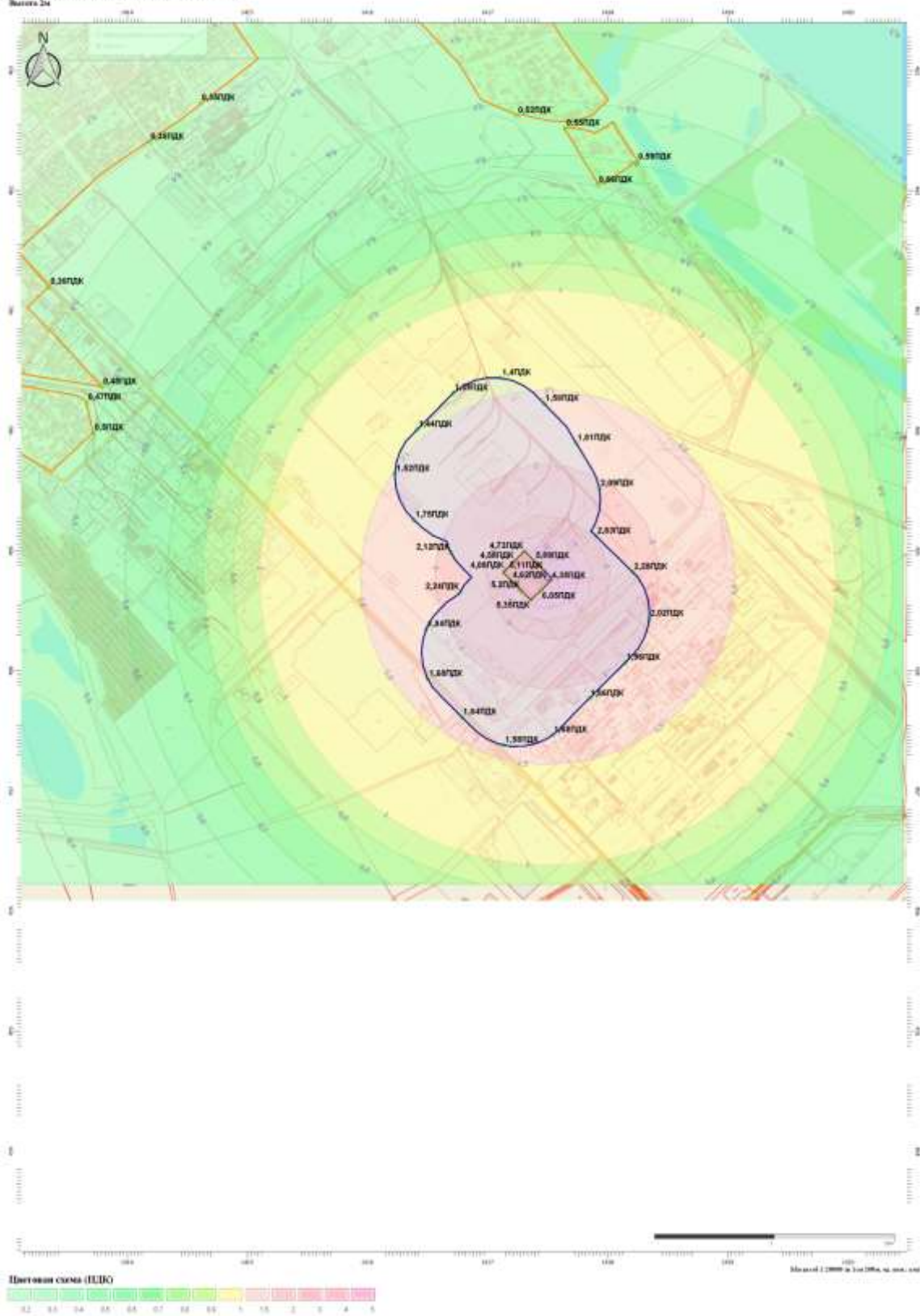
Вариант расчета: ООО "СБН-Информацион" (4) - Расчет распространения на МРР-3817 номер: АЭ\97.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1325 (Формы волн) (Мультиязычный расчет, логотип, логотип, логотип, логотип)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕДК)
 Высота 2м



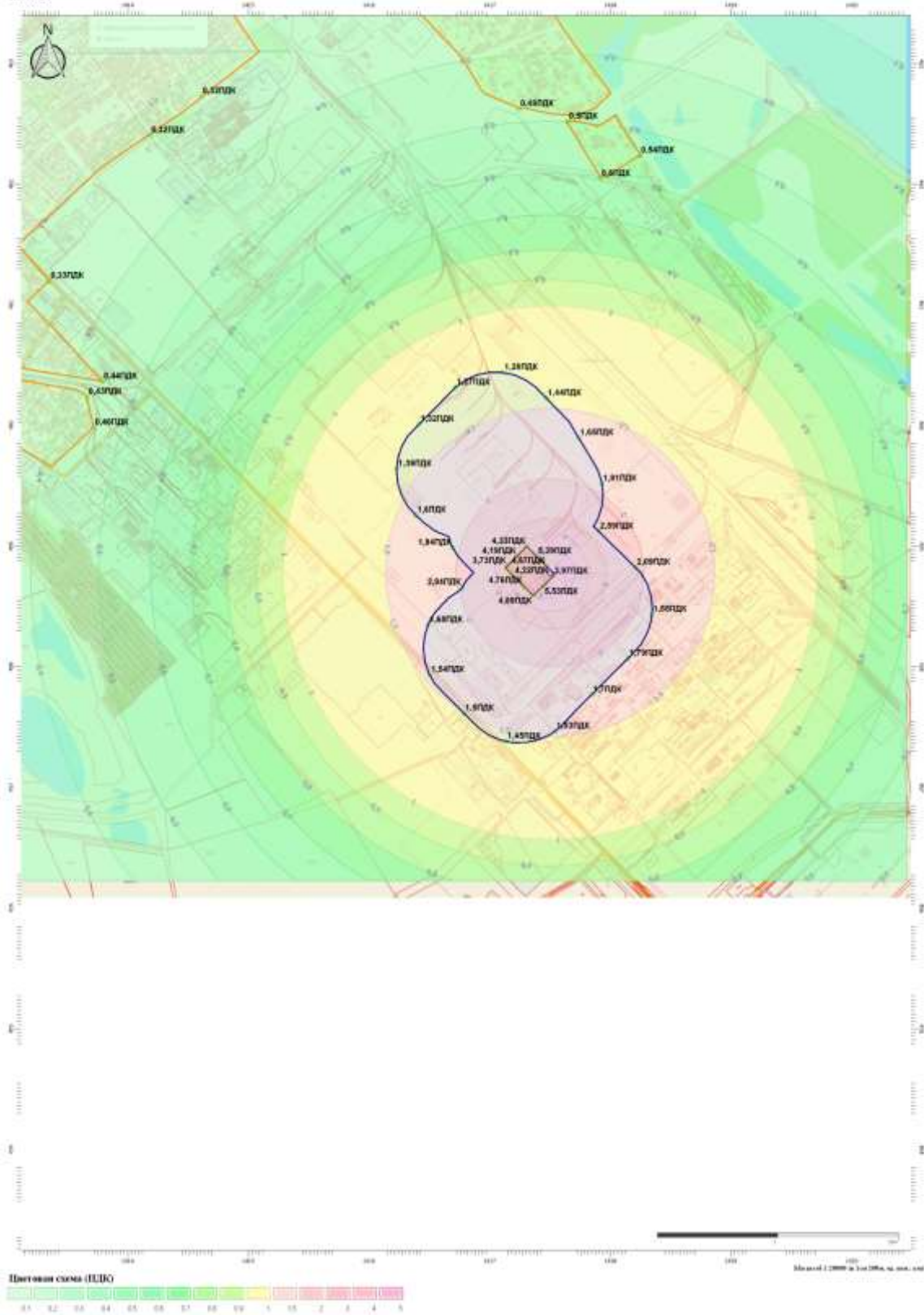
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-3017 номер АЭ 07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 1555 (Этаповый метод (Многокартинный вариант))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота 2м



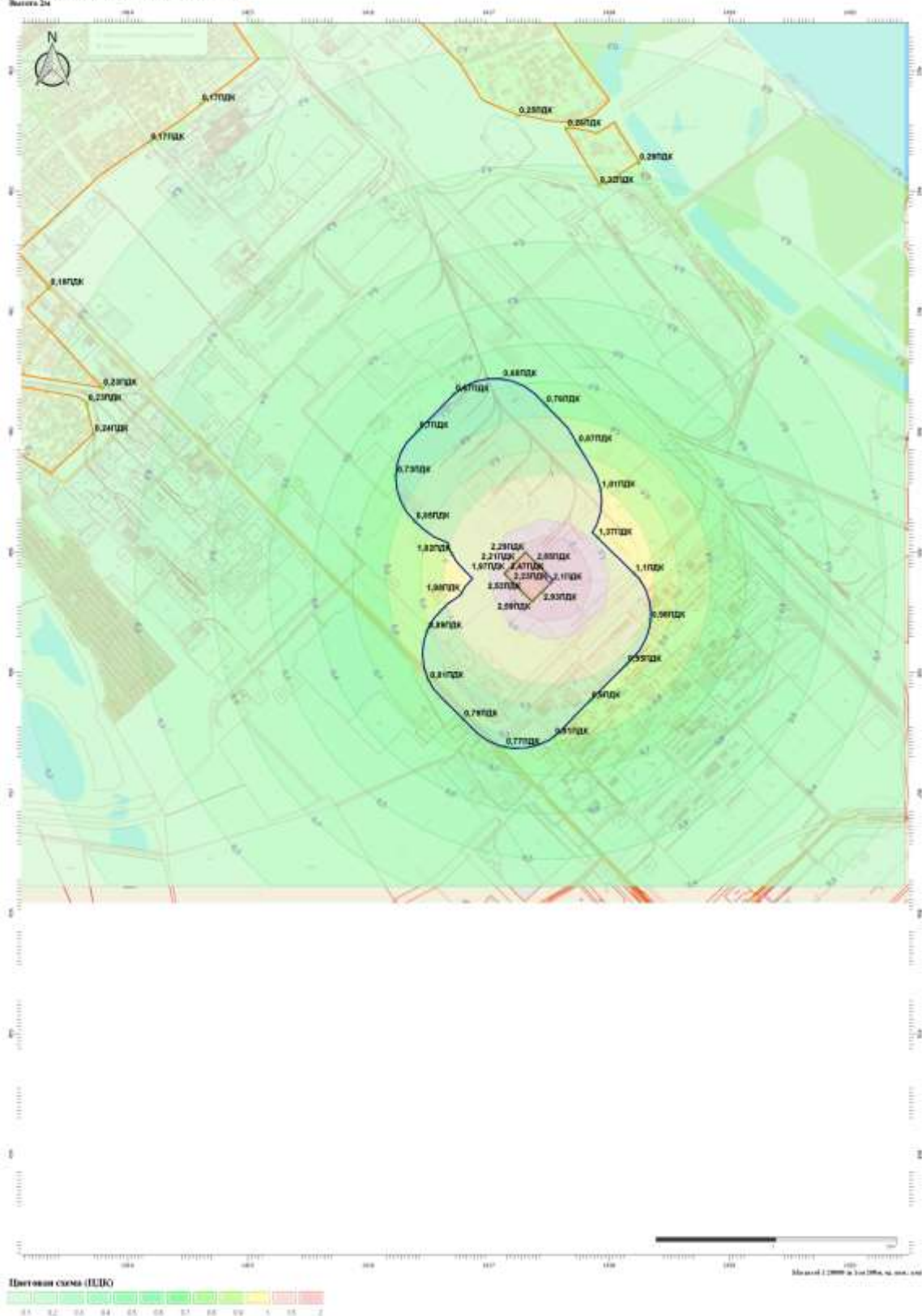
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет распространения на МРР-3M7 номер: АЭ\07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 6035 (Уровни шума, форма звуков)
 Параметр: Концентрация звуковой мощности (в дБм ПДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет распространения на МРР-3M7 номер: АЭ\07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0043 (Учет земной и городской)
 Параметр: Концентрация вредной концентрации (в доли ПДК)
 Высота 2м

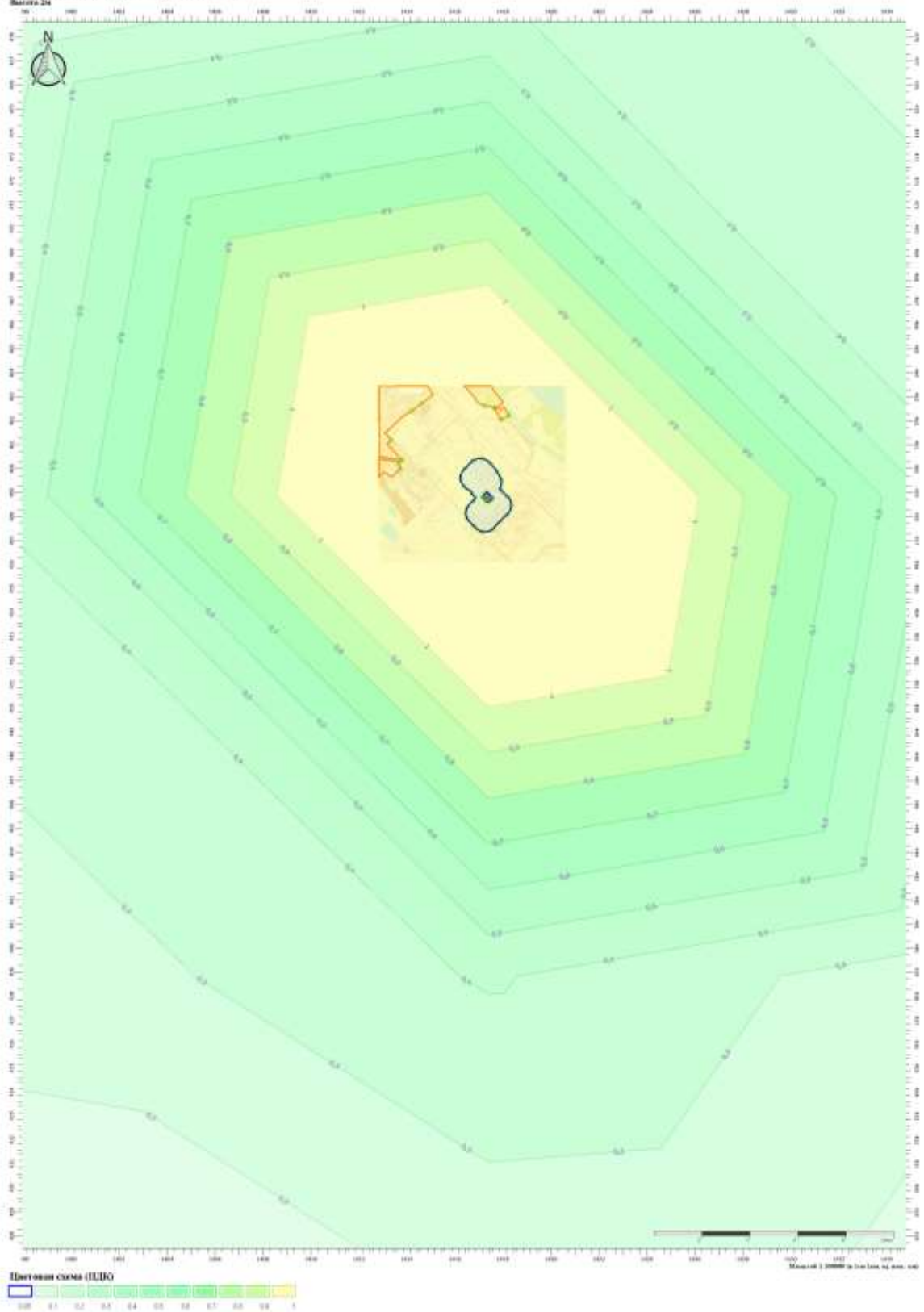


Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-3M7 номер: АЭ\07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: СЗМ (линейная, горизонтальная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)
 Высота: 2м

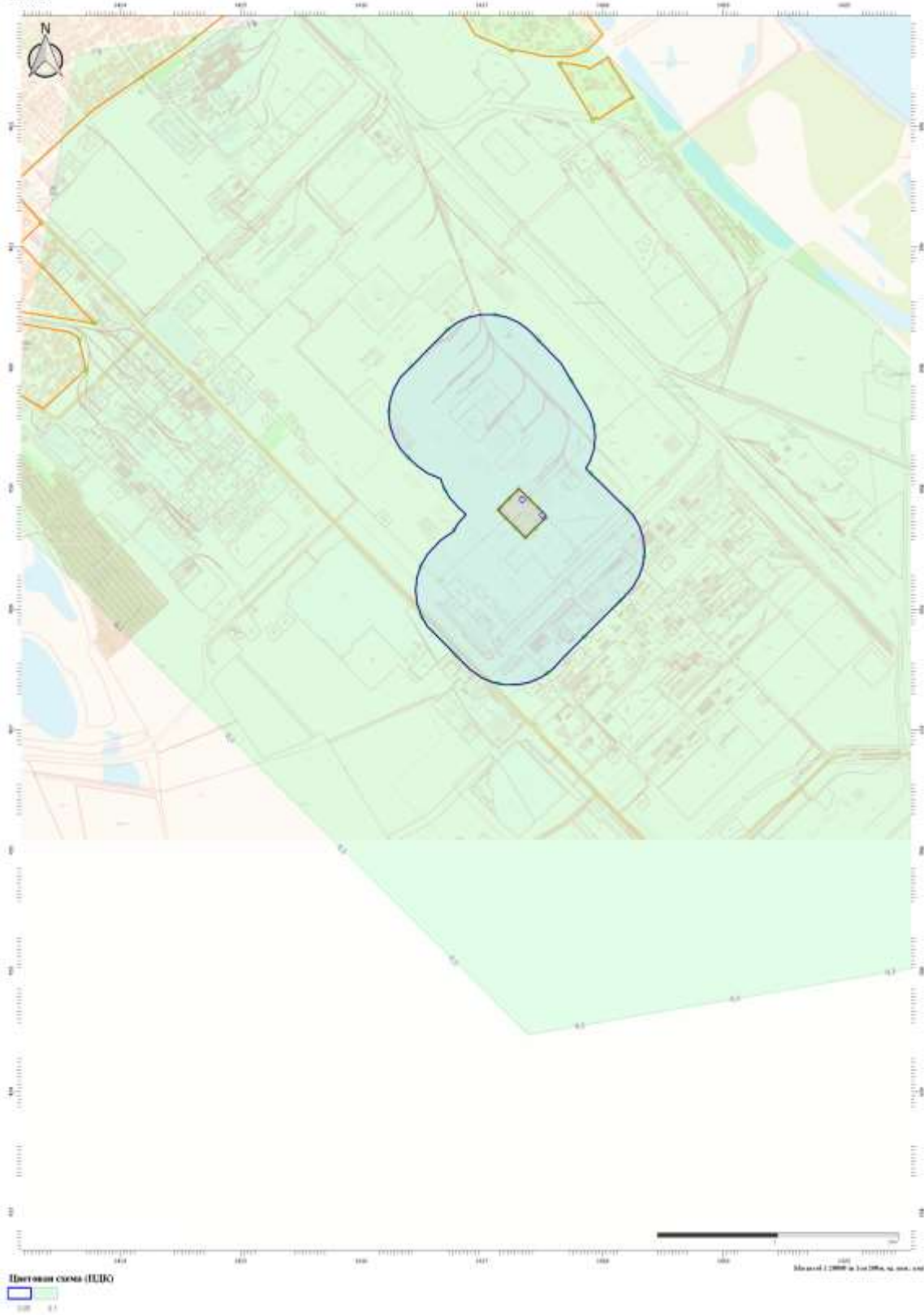


Период эксплуатации

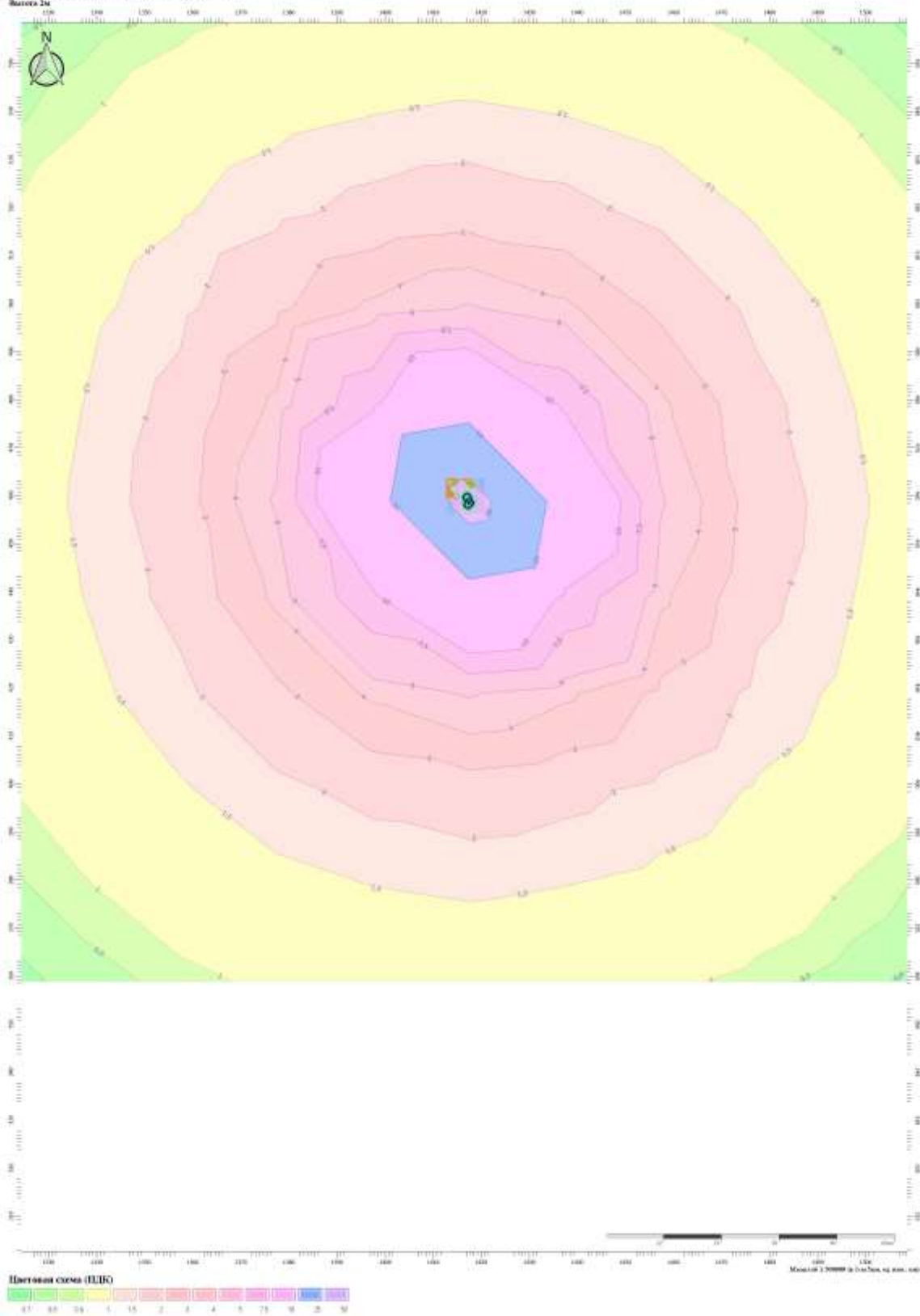
Вариант расчета: ООО "ЛБС Петрозаводск" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 номер заказа ТЖ 07.12.2025 17.31 - 07.12.2025 17.32, ЖТО
 Тип расчета: Расчеты по количеству
 Код расчета: 001 (Атмос. воздух (Дорожная сеть, парковка, автод))
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)
 Высота: 24



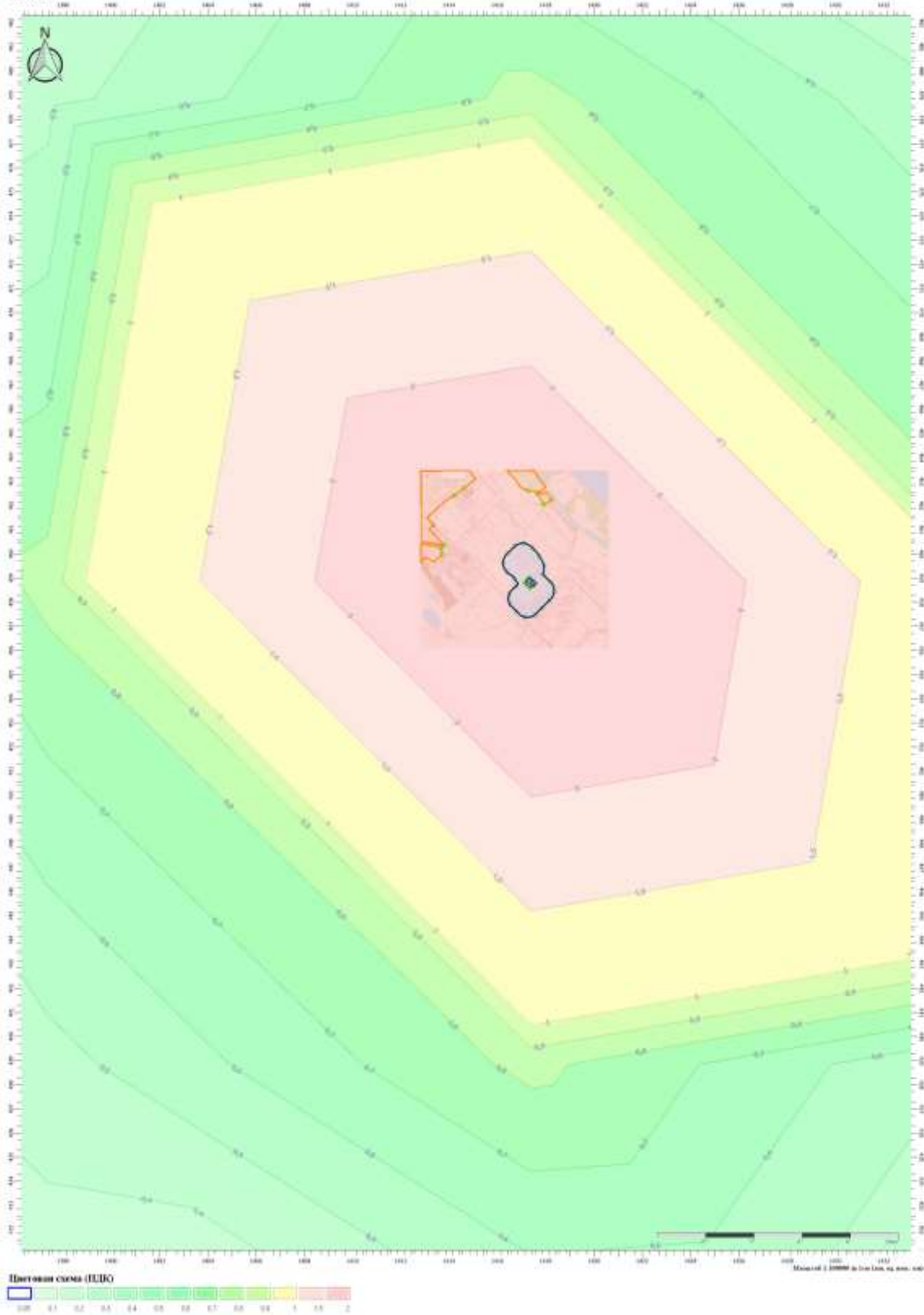
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет расстояния по МРР-2017 повар. склад ТЖ (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) , .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: ПММ (Лин. ДД между (Лин. точками))
 Параметр: Конфигурация расчетной местности (в виде ИДК)
 Высота 2м



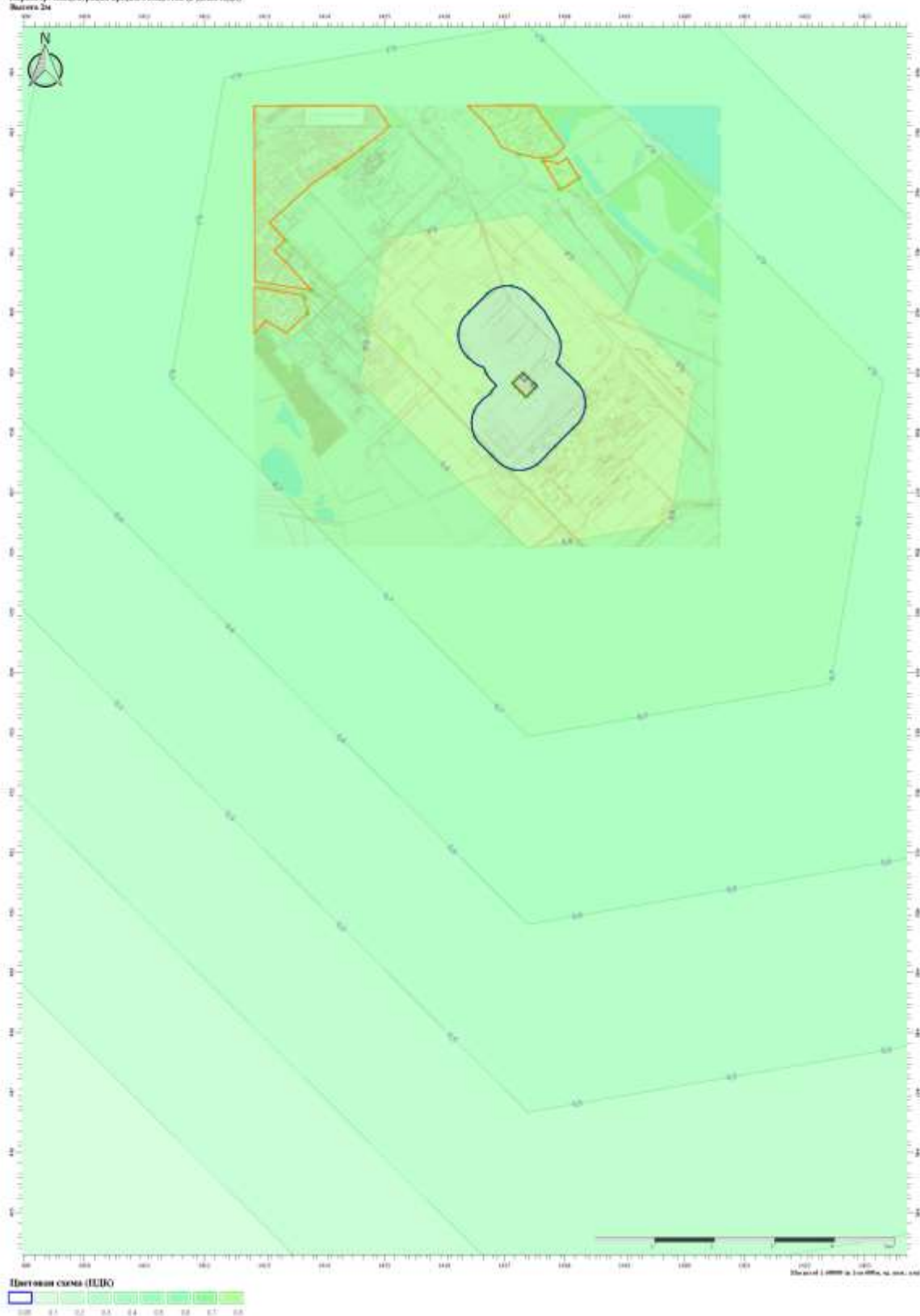
Вариант расчета: ООО "СДК Петропавловск" (4) - Расчет расстояний по МРР-2017 поваренная ТЖ [07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32] - .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты по высоте
 Код расчета: 0326 (Полная (Полная тарма))
 Параметр: Концентрация вредности (в доли ЕДК)
 Высота 2м



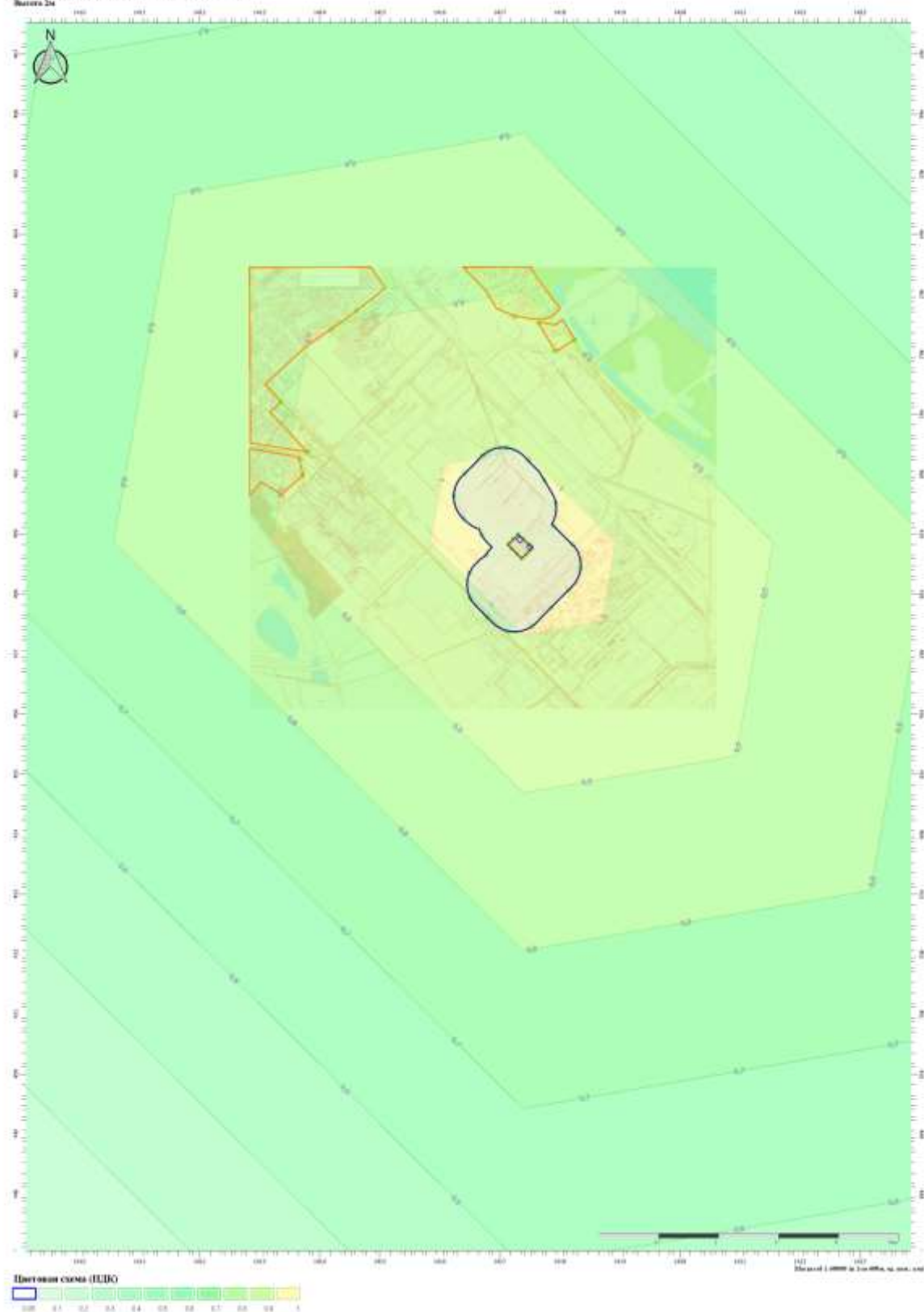
Вариант расчета: ООО "СБН Инженеринг" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 повар. склад ТЭЦ (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) - .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Код расчета: 0100 (Суха зимняя)
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДВ)
 Высота: 2м



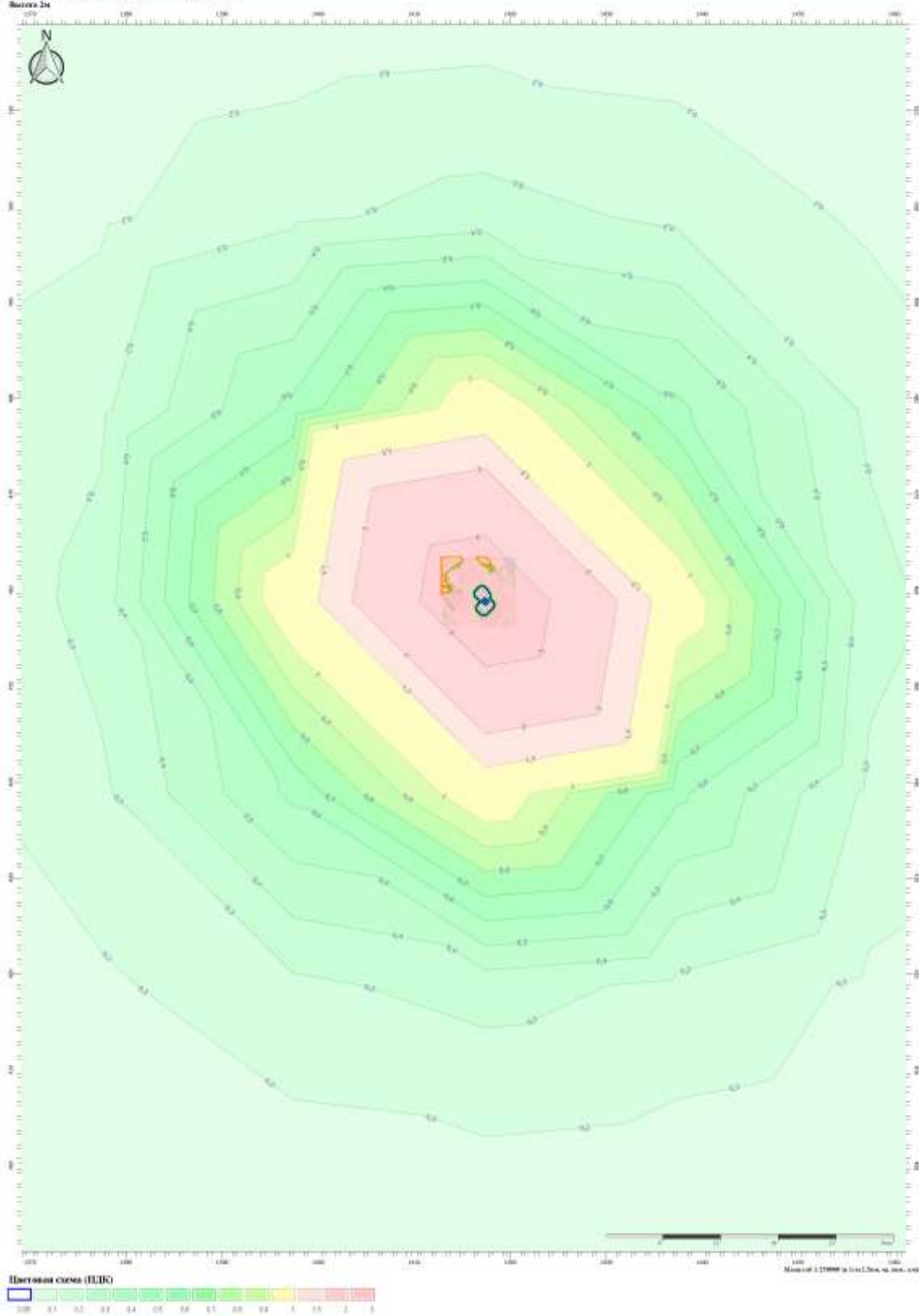
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) , .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 0377 (Угловая сеть; угловая линия; угловой радиус)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) , .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на высоте 0 м
 Код расчета: 1325 (Формы расчета (Муравьиный альдегид, пикеноген, метилметилкетон)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ЕДК)
 Высота 2м



Вариант расчета: ООО "СДК Петропавловск" (4) - Расчет расстояний по МРР-2017 повар склад ТСК (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) - .ИСТО
 Тип расчета: Расчеты на местности
 Вид расчета: 1555 (Уровень сигнала (Мгновенный сигнал))
 Параметр: Концентрация радиомощности (в дБм ГЛС)
 Высота 2м



Приложение 24. Результаты расчета акустического воздействия на период строительства

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919 (от 03.09.2024) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Условия расчёта

Температура воздуха: 20.0

Относительная влажность воздуха: 70.0

1.2. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
120	Гибочный станок	1417487.10	458786.70	0.00	0.1	103.0	103.0	105.0	106.0	104.0	101.0	95.0	92.0	90.0	105.8	Да
121	Гибочный станок	1417489.00	458784.90	0.00	0.1	103.0	103.0	105.0	106.0	104.0	101.0	95.0	92.0	90.0	105.8	Да
122	Гибочный станок	1417485.90	458785.30	0.00	0.1	103.0	103.0	105.0	106.0	104.0	101.0	95.0	92.0	90.0	105.8	Да
123	Гибочный станок	1417487.60	458783.70	0.00	0.1	103.0	103.0	105.0	106.0	104.0	101.0	95.0	92.0	90.0	105.8	Да
124	Отрезной станок	1417485.00	458784.00	0.00	0.1	81.0	81.0	83.0	89.0	86.0	91.0	92.0	83.0	86.0	97.0	Да
125	Отрезной станок	1417484.10	458783.30	0.00	0.1	81.0	81.0	83.0	89.0	86.0	91.0	92.0	83.0	86.0	97.0	Да
126	Рубочный станок	1417486.80	458782.70	0.00	0.1	82.0	82.0	81.0	87.0	90.0	92.0	95.0	97.0	96.0	102.0	Да
127	Рубочный станок	1417486.20	458782.20	0.00	0.1	82.0	82.0	81.0	87.0	90.0	92.0	95.0	97.0	96.0	102.0	Да
128	Трансформатор сварочный	1417326.40	458784.50	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
129	Трансформатор сварочный	1417217.80	458812.80	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
130	Трансформатор сварочный	1417265.60	458853.50	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
131	Трансформатор сварочный	1417247.70	458889.20	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
132	Трансформатор сварочный	1417222.90	458898.50	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
133	Трансформатор сварочный	1417204.30	458775.90	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
134	Трансформатор сварочный	1417222.90	458763.10	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
135	Трансформатор сварочный	1417247.00	458739.90	0.00	0.1	67.8	67.8	70.7	73.6	76.0	77.6	75.9	73.0	67.6	82.0	Да
136	Перфоратор	1417249.40	458764.90	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
137	Перфоратор	1417219.90	458772.60	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
138	Перфоратор	1417193.90	458797.00	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
139	Перфоратор	1417252.00	458742.70	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
140	Перфоратор	1417300.90	458730.80	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
141	Перфоратор	1417341.10	458754.30	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
142	Перфоратор	1417360.70	458763.60	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
143	Перфоратор	1417407.60	458721.50	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
144	Перфоратор	1417388.90	458818.50	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
145	Перфоратор	1417365.20	458818.50	0.00	0.1	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0	Да
156	Углошлифовальная машина	1417453.40	458768.70	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
157	Углошлифовальная машина	1417422.60	458822.60	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да

158	Углошлифовальная машина	1417421.00	458857.60	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
159	Углошлифовальная машина	1417374.40	458866.00	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
160	Углошлифовальная машина	1417327.20	458902.60	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
161	Углошлифовальная машина	1417292.90	458940.80	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
162	Углошлифовальная машина	1417339.50	458953.30	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
163	Углошлифовальная машина	1417216.80	458882.70	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
164	Углошлифовальная машина	1417192.70	458787.00	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
165	Углошлифовальная машина	1417310.60	458660.10	0.00	0.1	66.3	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85.0	Да
176	Дизельный компрессор	1417244.00	458722.70	0.00	1.5	108.0	108.0	105.1	96.3	90.1	84.7	80.5	76.0	71.5	94.0	Да
177	Дизельный компрессор	1417317.60	458851.40	0.00	1.5	108.0	108.0	105.1	96.3	90.1	84.7	80.5	76.0	71.5	94.0	Да
187	Лебедка	1417210.30	458877.20	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
188	Лебедка	1417188.20	458779.90	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
189	Лебедка	1417289.90	458724.70	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
190	Лебедка	1417416.20	458697.70	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
191	Лебедка	1417402.30	458800.30	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
192	Лебедка	1417381.10	458893.10	0.00	1.5	81.3	81.3	82.7	84.0	84.3	83.9	80.6	76.4	71.9	88.0	Да
300	фон промплощадка день	1417315.00	458786.80	0.00	0.1	47.6	47.6	49.3	50.9	52.3	52.9	50.2	46.4	42.6	57.0	Да
301	фон промплощадка день	1417265.10	458799.10	0.00	0.1	47.6	47.6	49.3	50.9	52.3	52.9	50.2	46.4	42.6	57.0	Да
302	фон промплощадка день	1417451.10	458816.20	0.00	0.1	47.6	47.6	49.3	50.9	52.3	52.9	50.2	46.4	42.6	57.0	Да
303	фон СЗЗ точка 1 (север)	1417283.20	460386.00	0.00	0.1	35.5	35.5	38.4	41.3	43.7	45.3	43.6	40.7	35.3	49.7	Да
304	фон СЗЗ точка 2 (восток)	1418275.80	458225.60	0.00	0.1	35.5	35.5	38.4	41.3	43.7	45.3	43.6	40.7	35.3	49.7	Да
305	фон СЗЗ точка 3 (юг)	1416944.50	457454.80	0.00	0.1	35.5	35.5	38.4	41.3	43.7	45.3	43.6	40.7	35.3	49.7	Да

1.3. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Автомобильный кран	1417293.70	458880.90	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	8.0	24.0	75.0	84.9	Да
002	Автомобильный кран	1417261.60	458817.50	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	8.0	24.0	75.0	84.9	Да
003	Автомобильный кран	1417359.20	458916.10	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	8.0	24.0	75.0	84.9	Да
004	Автомобильный кран	1417432.20	458762.80	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	8.0	24.0	75.0	84.9	Да
005	Кран гусеничный	1417216.40	458779.50	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
006	Кран гусеничный	1417335.00	458839.30	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
007	Кран гусеничный	1417286.50	458948.10	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
008	Кран гусеничный	1417277.20	458703.40	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
009	Кран гусеничный	1417212.30	458881.10	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
010	Кран гусеничный	1417162.00	458807.50	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
011	Кран гусеничный	1417389.70	458838.40	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	2.0	24.0	75.0	84.9	Да
012	Экскаватор обр. лопата	1417363.50	458886.40	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
013	Экскаватор обр. лопата	1417261.30	458880.60	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
014	Экскаватор обр. лопата	1417274.70	458788.90	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
015	Экскаватор обр. лопата	1417366.30	458742.10	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
016	Экскаватор обр. лопата	1417417.10	458804.50	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
017	Экскаватор обр. лопата	1417282.20	458688.30	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
018	Экскаватор с грейферным оборудованием	1417394.50	458796.50	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да

019	Экскаватор с грейферным оборудованием	1417217.50	458750.90	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	4.0	24.0	74.0	83.9	Да
020	Мини-экскаватор (обратная лопата)	1417341.30	458948.90	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	6.0	24.0	74.0	83.9	Да
021	Мини-экскаватор (обратная лопата)	1417449.30	458736.90	0.00	1.5	83.9	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	6.0	24.0	74.0	83.9	Да
022	Бульдозер	1417217.50	458840.80	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	1.0	24.0	75.0	84.9	Да
023	Бульдозер	1417343.00	458734.60	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	1.0	24.0	75.0	84.9	Да
024	Бульдозер	1417323.20	458913.90	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	1.0	24.0	75.0	84.9	Да
025	Бульдозер	1417467.50	458782.00	0.00	1.5	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	1.0	24.0	75.0	84.9	Да
026	Фронтальный погрузчик	1417180.80	458845.50	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	4.0	24.0	70.0	79.9	Да
027	Фронтальный погрузчик	1417410.90	458878.80	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	4.0	24.0	70.0	79.9	Да
028	Минипогрузчик	1417382.80	458821.60	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	8.0	24.0	70.0	79.9	Да
029	Минипогрузчик	1417254.90	458708.30	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	8.0	24.0	70.0	79.9	Да
030	Минипогрузчик	1417158.60	458820.40	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	8.0	24.0	70.0	79.9	Да
031	Минипогрузчик	1417428.40	458866.50	0.00	1.5	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	8.0	24.0	70.0	79.9	Да
032	Сваебойная установка	1417227.70	458737.40	0.00	1.5	80.8	80.8	83.7	86.6	89.0	90.6	88.9	86.0	80.6	1.0	24.0	95.0	95.0	Да
033	Сваебойная установка	1417340.40	458937.70	0.00	1.5	80.8	80.8	83.7	86.6	89.0	90.6	88.9	86.0	80.6	1.0	24.0	95.0	95.0	Да
034	Сваебойная установка	1417421.50	458842.50	0.00	1.5	80.8	80.8	83.7	86.6	89.0	90.6	88.9	86.0	80.6	1.0	24.0	95.0	95.0	Да
035	Сваебойная установка	1417322.80	458655.00	0.00	1.5	80.8	80.8	83.7	86.6	89.0	90.6	88.9	86.0	80.6	1.0	24.0	95.0	95.0	Да
036	Буровая установка	1417442.60	458797.60	0.00	1.5	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	2.0	24.0	80.0	80.0	Да
037	Автосамосвал бортовой	1417175.80	458783.60	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
038	Автосамосвал бортовой	1417177.50	458853.00	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
039	Автосамосвал бортовой	1417234.80	458910.20	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
040	Автосамосвал бортовой	1417276.20	458943.50	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
041	Автосамосвал бортовой	1417311.80	458970.30	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
042	Автосамосвал бортовой	1417391.80	458886.80	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
043	Автосамосвал бортовой	1417486.40	458791.60	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
044	Автосамосвал бортовой	1417449.00	458766.70	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
045	Автосамосвал бортовой	1417404.90	458758.20	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
046	Автосамосвал бортовой	1417269.10	458695.30	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	8.0	24.0	72.0	81.9	Да
047	Насос	1417314.20	458763.70	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
048	Насос	1417326.80	458645.50	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
049	Насос	1417498.70	458774.80	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
050	Насос	1417389.50	458864.10	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
051	Насос	1417309.00	458834.30	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
052	Насос	1417209.70	458761.40	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
053	Насос	1417148.90	458816.30	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
054	Насос	1417203.20	458879.40	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
055	Насос	1417262.20	458914.40	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
056	Насос	1417384.80	458698.40	0.00	1.5	91.2	91.2	93.8	91.7	88.2	84.4	78.9	73.0	65.9	2.0	24.0	90.0	93.8	Да
057	Виброплита	1417340.40	458894.00	0.00	1.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	3.0	24.0	80.0	80.0	Да
058	Виброплита	1417227.70	458888.20	0.00	1.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	3.0	24.0	80.0	80.0	Да
059	Виброплита	1417414.60	458829.80	0.00	1.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	3.0	24.0	80.0	80.0	Да
060	Виброплита	1417430.40	458739.30	0.00	1.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	3.0	24.0	80.0	80.0	Да
061	Виброплита	1417333.50	458693.80	0.00	1.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	3.0	24.0	80.0	80.0	Да
062	Грамбовка	1417303.10	458926.70	0.00	1.5	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	3.0	24.0	67.0	67.0	Да
063	Грамбовка	1417453.80	458789.50	0.00	1.5	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	3.0	24.0	67.0	67.0	Да
064	Грамбовка	1417465.50	458746.30	0.00	1.5	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	3.0	24.0	67.0	67.0	Да
065	Грамбовка	1417292.10	458731.70	0.00	1.5	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	3.0	24.0	67.0	67.0	Да
066	Грамбовка	1417195.20	458773.20	0.00	1.5	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	3.0	24.0	67.0	67.0	Да
067	Автотягач с прицепом	1417296.20	458786.10	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	7.0	24.0	72.0	81.9	Да

068	Автотягач с прицепом	1417355.80	458937.30	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	7.0	24.0	72.0	81.9	Да
069	Автотягач с прицепом	1417170.10	458845.00	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	7.0	24.0	72.0	81.9	Да
070	Автобетоносмеситель	1417259.30	458936.10	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
071	Автобетоносмеситель	1417195.60	458878.90	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
072	Автобетоносмеситель	1417183.90	458805.90	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
073	Автобетоносмеситель	1417239.40	458725.90	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
074	Автобетоносмеситель	1417303.70	458666.90	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
075	Автобетоносмеситель	1417380.50	458689.70	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
076	Автобетоносмеситель	1417402.40	458738.70	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
077	Автобетоносмеситель	1417384.30	458815.70	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
078	Автобетоносмеситель	1417401.80	458893.30	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
079	Автобетоносмеситель	1417463.70	458795.20	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
080	Автобетононасос	1417390.00	458809.20	0.00	1.5	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	2.0	24.0	72.0	75.8	Да
081	Автобетононасос	1417404.00	458726.90	0.00	1.5	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	2.0	24.0	72.0	75.8	Да
082	Автобетононасос	1417476.40	458780.60	0.00	1.5	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	2.0	24.0	72.0	75.8	Да
083	Автобетононасос	1417222.40	458868.80	0.00	1.5	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	2.0	24.0	72.0	75.8	Да
084	Автобетононасос	1417251.60	458732.20	0.00	1.5	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	2.0	24.0	72.0	75.8	Да
085	Бетононасос	1417322.80	458906.70	0.00	1.5	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	2.0	24.0	72.0	72.0	Да
086	Бетононасос	1417377.70	458839.60	0.00	1.5	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	2.0	24.0	72.0	72.0	Да
087	Бетононасос	1417418.00	458870.60	0.00	1.5	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	2.0	24.0	72.0	72.0	Да
088	Бетононасос	1417456.50	458771.30	0.00	1.5	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	2.0	24.0	72.0	72.0	Да
089	Бетононасос	1417328.10	458752.60	0.00	1.5	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	2.0	24.0	72.0	72.0	Да
090	Вибратор	1417294.80	458910.20	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
091	Вибратор	1417315.30	458861.20	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
092	Вибратор	1417359.70	458803.40	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
093	Вибратор	1417412.30	458770.20	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
094	Вибратор	1417438.00	458814.60	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
095	Вибратор	1417294.40	458673.80	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
096	Вибратор	1417247.10	458715.30	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
097	Вибратор	1417357.20	458670.60	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
098	Вибратор	1417314.80	458697.30	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
099	Вибратор	1417432.20	458713.70	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
100	Вибратор	1417176.40	458811.80	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
101	Вибратор	1417187.50	458858.50	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
102	Вибратор	1417231.90	458838.10	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
103	Вибратор	1417304.30	458825.30	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
104	Вибратор	1417304.30	458870.80	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
105	Вибратор	1417272.70	458919.30	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
106	Вибратор	1417296.10	458946.20	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
107	Вибратор	1417351.00	458878.40	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
108	Вибратор	1417383.70	458867.90	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
109	Вибратор	1417369.70	458920.40	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	1.0	24.0	69.0	69.0	Да
110	Виброрейка	1417362.10	458867.90	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
111	Виброрейка	1417327.60	458795.50	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
112	Виброрейка	1417273.90	458736.00	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
113	Виброрейка	1417177.50	458802.00	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
114	Виброрейка	1417328.80	458653.10	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
115	Виброрейка	1417388.40	458731.30	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
116	Виброрейка	1417408.30	458804.90	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да

117	Виброрейка	1417461.40	458763.50	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
118	Виброрейка	1417332.90	458903.70	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
119	Виброрейка	1417380.20	458912.50	0.00	1.5	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	2.0	24.0	69.0	69.0	Да
146	Циркуляционная пила	1417351.90	458780.60	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
147	Циркуляционная пила	1417313.30	458733.10	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
148	Циркуляционная пила	1417324.80	458718.30	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
149	Циркуляционная пила	1417308.50	458690.00	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
150	Циркуляционная пила	1417251.00	458716.00	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
151	Циркуляционная пила	1417241.10	458796.60	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
152	Циркуляционная пила	1417246.90	458853.40	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
153	Циркуляционная пила	1417227.00	458900.20	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
154	Циркуляционная пила	1417385.00	458836.30	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
155	Циркуляционная пила	1417421.90	458788.10	0.00	1.5	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	1.0	24.0	73.0	73.0	Да
166	Отбойный молоток	1417311.70	458720.10	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
167	Отбойный молоток	1417400.40	458718.50	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
168	Отбойный молоток	1417463.70	458757.70	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
169	Отбойный молоток	1417417.10	458822.60	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
170	Отбойный молоток	1417343.90	458886.20	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
171	Отбойный молоток	1417289.30	458895.20	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
172	Отбойный молоток	1417219.60	458878.90	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
173	Отбойный молоток	1417171.10	458805.30	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
174	Отбойный молоток	1417265.10	458708.90	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
175	Отбойный молоток	1417355.40	458836.70	0.00	1.5	92.8	92.8	95.7	98.6	101.0	102.6	100.9	98.0	92.6	0.5	24.0	107.0	107.0	Да
178	Штукатурно- малярная станция	1417411.90	458715.60	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
179	Штукатурно- малярная станция	1417367.30	458758.40	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
180	Штукатурно- малярная станция	1417299.20	458755.80	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
181	Штукатурно- малярная станция	1417215.30	458765.10	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
182	Штукатурно- малярная станция	1417379.80	458833.80	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
183	Штукатурно- малярная станция	1417352.20	458914.70	0.00	1.5	96.2	96.2	98.8	96.7	93.2	89.4	83.9	78.0	70.9	2.0	24.0	95.0	98.8	Да
184	Автовышка	1417259.40	458874.90	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	2.0	24.0	72.0	98.8	Да
185	Автовышка	1417341.00	458858.80	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	2.0	24.0	72.0	98.8	Да
186	Автовышка	1417411.30	458794.20	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	2.0	24.0	72.0	98.8	Да
193	Автогудронатор	1417317.00	458811.10	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
194	Автогудронатор	1417367.20	458697.40	0.00	1.5	69.0	69.0	70.6	71.1	69.6	67.3	63.5	58.3	53.0	4.0	24.0	72.0	72.0	Да
195	Асфальтоукладчик	1417209.50	458753.40	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	4.0	24.0	72.0	81.9	Да
196	Асфальтоукладчик	1417393.00	458858.00	0.00	1.5	81.9	81.9	81.0	74.5	69.0	64.7	60.4	55.6	51.3	4.0	24.0	72.0	81.9	Да
197	Самоходный комбинированный каток	1417205.80	458829.90	0.00	1.5	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	2.0	24.0	74.0	74.0	Да
198	Самоходный комбинированный каток	1417356.60	458720.80	0.00	1.5	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	2.0	24.0	74.0	74.0	Да
199	Самоходный виброкаток	1417437.20	458782.90	0.00	1.5	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	2.0	24.0	74.0	74.0	Да
200	Самоходный виброкаток	1417317.00	458891.60	0.00	1.5	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	2.0	24.0	74.0	74.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		

001	Расчетная точка	1417306.97	458999.25	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Расчетная точка	1417388.52	458918.34	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Расчетная точка	1417524.59	458752.37	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Расчетная точка	1417443.41	458671.09	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
006	Расчетная точка	1417360.80	458593.13	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
007	Расчетная точка	1417278.79	458672.82	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
009	Расчетная точка	1417145.66	458835.64	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
011	Расчетная точка	1416715.43	460315.85	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Расчетная точка	1417111.29	460439.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Расчетная точка	1417470.14	460227.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Расчетная точка	1417737.91	459898.09	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	Расчетная точка	1417929.95	459519.52	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	Расчетная точка	1417901.90	459124.83	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	Расчетная точка	1418206.89	458825.47	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	Расчетная точка	1418146.04	458071.03	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
020	Расчетная точка	1417844.02	457768.69	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
021	Расчетная точка	1417540.73	457468.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
022	Расчетная точка	1417135.70	457384.26	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
023	Расчетная точка	1416786.71	457616.02	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
024	Расчетная точка	1416503.88	457933.35	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
025	Расчетная точка	1416489.89	458347.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
027	Расчетная точка	1416695.22	458987.97	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
028	Расчетная точка	1416388.20	459258.36	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
029	Расчетная точка	1416230.03	459641.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
030	Расчетная точка	1416415.68	460011.25	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
031	Расчетная точка	1413720.20	459985.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
032	Расчетная точка	1413664.80	460236.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
033	Расчетная точка	1413790.30	460367.70	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
034	Расчетная точка	1413350.90	461198.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
035	Расчетная точка	1414185.90	462406.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
036	Расчетная точка	1414610.70	462729.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
037	Расчетная точка	1417244.10	462624.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
038	Расчетная точка	1417647.00	462519.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
040	Расчетная точка	1418242.60	462239.10	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	1412853.10	459777.10	1420453.10	459777.10	7300.00	1.50	200.00	200.00	Да

Вариант расчета: "Расчет День"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	1417306.97	458999.25	1.50	74.63	74.62	69.58	61.34	58.38	58.12	55.18	50.73	38.9	63.12	78.24
002	Расчетная точка	1417388.52	458918.34	1.50	77.53	77.53	73.67	67.49	65.52	64.96	61.92	57.77	50.06	69.64	82.99
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	74.85	74.84	70.3	64.7	63.01	62.73	59.92	56.27	48.33	67.37	82.15
004	Расчетная точка	1417524.59	458752.37	1.50	72.63	72.61	67.9	63.7	61.87	61.08	57.99	54.59	47.75	65.77	80.10
005	Расчетная точка	1417443.41	458671.09	1.50	73.86	73.85	69.16	63.95	62.58	62.36	59.36	55.21	46.62	66.80	80.86
006	Расчетная точка	1417360.80	458593.13	1.50	73.83	73.82	68.44	60.46	57.73	57.39	54.25	49.59	37.09	62.27	76.83
007	Расчетная точка	1417278.79	458672.82	1.50	80.38	80.37	76.55	68.3	64.9	64.24	61.63	57.85	49.75	69.64	83.88
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	81.22	81.21	78.02	71.54	68.18	66.28	62.71	58.3	50.63	71.66	84.62
009	Расчетная точка	1417145.66	458835.64	1.50	76.07	76.06	71.86	65.69	63.51	63.12	60.35	56.47	48.21	67.89	83.15
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	77.09	77.08	72.9	65.9	63.87	63.84	61.32	57.51	49.36	68.63	83.85

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка	1416715.43	460315.85	1.50	56.4	56.29	5.62	0	0	0	0	0	0	30.30	50.53
012	Расчетная точка	1417111.29	460439.62	1.50	56.25	56.14	3.34	0	0	0	0	0	0	30.15	50.43
013	Расчетная точка	1417470.14	460227.50	1.50	57.42	57.32	12.55	0	0	0	0	0	0	31.33	51.69
014	Расчетная точка	1417737.91	459898.09	1.50	59.08	59	22.71	0	0	0	0	0	0	33.02	53.46
015	Расчетная точка	1417929.95	459519.52	1.50	60.87	60.81	32.31	4.64	0	6.11	0	0	0	34.88	55.41
016	Расчетная точка	1417901.90	459124.83	1.50	63.69	63.64	45.35	32.54	29.7	30.94	25.74	18.28	0	39.62	59.02
017	Расчетная точка	1418206.89	458825.47	1.50	61.29	61.22	34.17	12.86	8.05	14.64	5.77	0	0	35.36	55.82
018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	59.64	59.57	55.64	47.52	43.06	40.29	33.49	15.29	0	46.28	60.78
019	Расчетная точка	1418146.04	458071.03	1.50	59.6	59.53	55.6	47.44	42.92	40.1	33.22	14.25	0	46.15	60.61
020	Расчетная точка	1417844.02	457768.69	1.50	59.31	59.23	55.31	47.09	42.44	39.44	32.31	11.68	0	45.68	60.08
021	Расчетная точка	1417540.73	457468.68	1.50	58.08	57.99	54.15	45.83	40.81	37.31	29.38	0	0	44.07	58.45
022	Расчетная точка	1417135.70	457384.26	1.50	57.66	57.57	53.75	45.35	40.18	36.47	28.19	0	0	43.48	57.84
023	Расчетная точка	1416786.71	457616.02	1.50	58.57	58.49	54.6	46.21	41.23	37.82	30.09	0.67	0	44.53	58.83
024	Расчетная точка	1416503.88	457933.35	1.50	59.4	59.32	55.36	46.96	42.14	38.99	31.7	9.46	0	45.46	59.72
025	Расчетная точка	1416489.89	458347.62	1.50	61.49	61.43	34.8	9.54	1.36	8.5	0	0	0	35.54	54.88
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	66.13	66.1	54.81	42.1	38.17	38.62	34.11	26.55	0	45.35	61.54
027	Расчетная точка	1416695.22	458987.97	1.50	64.62	64.58	48.14	34.2	32.09	33.82	29.21	21.16	0	41.35	59.48
028	Расчетная точка	1416388.20	459258.36	1.50	60.49	60.42	29.54	0	0	0	0	0	0	34.46	54.37
029	Расчетная точка	1416230.03	459641.17	1.50	57.98	57.89	15.49	0	0	0	0	0	0	31.89	51.94
030	Расчетная точка	1416415.68	460011.25	1.50	57.11	57.01	10.22	0	0	0	0	0	0	31.02	51.17

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
031	Расчетная точка	1413720.20	459985.20	1.50	49.13	48.88	44.34	33.93	24.77	15.33	0	0	0	31.40	47.09

032	Расчетная точка	1413664.80	460236.30	1.50	48.82	48.56	43.95	33.41	24	13.99	0	0	0	30.93	46.70
033	Расчетная точка	1413790.30	460367.70	1.50	48.96	48.71	44.13	33.65	24.35	14.64	0	0	0	31.15	46.89
034	Расчетная точка	1413350.90	461198.20	1.50	47.34	47.04	42.14	30.92	20.04	0	0	0	0	28.74	44.93
035	Расчетная точка	1414185.90	462406.90	1.50	47.06	46.74	41.79	30.44	19.34	0	0	0	0	28.35	44.62
036	Расчетная точка	1414610.70	462729.60	1.50	47.06	46.75	41.79	30.45	19.36	0	0	0	0	28.35	44.64
037	Расчетная точка	1417244.10	462624.50	1.50	48.96	48.7	44.14	33.73	24.54	15.02	0	0	0	31.20	47.01
038	Расчетная точка	1417647.00	462519.40	1.50	49.16	48.91	44.38	34.07	25.04	15.7	0	0	0	31.50	47.28
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	50.23	50.01	45.66	35.75	27.44	19.14	0	0	0	33.06	48.62
040	Расчетная точка	1418242.60	462239.10	1.50	49.56	49.32	44.87	34.72	25.99	17.01	0	0	0	32.09	47.79

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	81.22	81.21	78.02	71.54	68.18	66.28	62.71	58.3	50.63	71.66	84.62

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	59.64	59.57	55.64	47.52	43.06	40.29	33.49	15.29	0	46.28	60.78

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	50.23	50.01	45.66	35.75	27.44	19.14	0	0	0	33.06	48.62

Приложение 25. Результаты расчета акустического воздействия на период эксплуатации

- 1) Приточная установка П1.1 – расположена в венткамере пом.242 – обслуживает пом.101, 104.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	62	73	76	72	68	61	54	79	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	76	79	75	71	64	57	82	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	58	67	66	63	63	49	39	71	

- 2) Вытяжной вентилятор В1.1 – расположен на кровле в/о Ю-Э/2-3 – обслуживает пом.101, 104.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		101	96	94	87	82	82	73	94
Звуковое давление	95	74	76	80	76	72	72	61	84

- 3) Вытяжной вентилятор В1.1.1 - расположен в венткамере пом.242 – обслуживает пом.102, 103, 103.1, 103.2.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	43	50	56	56	49	54	39	61	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	61	65	65	56	57	40	69	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	34	39	42	48	45	46	33	52	

- 4) Приточная установка П1.2 – расположена в венткамере пом.242 – обслуживает пом.105.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	72	82	85	81	77	70	63	88	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	75	85	88	84	80	73	66	91	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	68	76	75	72	72	58	48	80	

- 5) Вытяжной вентилятор В1.2 - расположен в венткамере пом.242 – обслуживает пом.105.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		92	97	97	96	91	86	81	100
Звуковое давление	91	65	77	83	85	81	76	69	89

- 6) Приточные установки П2.1/ П2.1р – расположены в венткамере пом.341 – обслуживают пом.106, 107, 110, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123.1.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	70	79	82	78	74	66	59	85	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	68	57	44	40	41	39	70	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	75	74	71	71	57	47	79	

- 7) Вытяжные вентиляторы В2.1/ В2.1р – расположены на кровле в/о Ф/19-20 – обслуживают пом.106, 107, 110

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		88	93	93	92	87	82	77	96
Звуковое давление	87	61	73	79	81	77	72	65	85

- 8) Вытяжные вентиляторы В2.1.1/ В2.1.1р – расположены на кровле в/о Г-Д/8-9 – обслуживают пом. 116, 117, 118, 119.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		82	77	75	68	63	63	54	75
Звуковое давление	76	55	57	61	57	53	53	42	65

- 9) Вытяжные вентиляторы В2.1.2/ В2.1.2р – расположены на кровле в/о Д-Е/2-3 – обслуживают пом. 120, 121, 122, 123.1.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	56	64	64	65	72	59	74	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	55	65	69	69	71	60	75	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	55	65	69	69	71	60	75	

- 10) Приточные установки П2.2/ П2.2р – расположены в венткамере пом.342 – обслуживают пом.108.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА	
На всасывании	71	80	83	79	75	67	60	86	
На нагнетании	66	69	58	45	41	42	40	71	
К окружению	68	76	75	72	72	58	48	80	

- 11) Вытяжные вентиляторы В2.2/ В2.2р – расположены на кровле в/о Э-Ю/25-26 – обслуживают пом.108.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		102	97	95	88	83	83	74	95
Звуковое давление	96	75	77	81	77	73	73	62	85

- 12) Приточные установки П2.3/ П2.3р – расположены в венткамере пом.342 – обслуживают пом.109.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА	
На всасывании	69	78	81	77	73	64	58	84	
На нагнетании	64	67	56	43	39	39	38	69	
К окружению	66	74	73	70	70	55	46	78	

- 13) Вытяжные вентиляторы В2.3/ В2.3р – расположены на кровле в/о Р-С/24-25 – обслуживают пом.109.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		102	97	95	88	83	83	74	95
Звуковое давление	96	75	77	81	77	73	73	62	85

- 14) Вытяжные вентиляторы В2.3.1/ В2.3.1р – расположены на кровле в/о М-Н/24-25 – обслуживают пом. 128.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		66	71	71	70	65	60	55	74
Звуковое давление	65	39	51	57	59	55	50	43	63

- 15) Приточные установки П2.4/ П2.4р – расположены в венткамере пом.341 – обслуживают пом.111.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА	
На всасывании	71	80	83	79	75	66	60	86	
На нагнетании	66	69	58	45	41	41	40	71	
К окружению	68	76	75	72	72	57	48	80	

- 16) Вытяжные вентиляторы В2.4/ В2.4р – расположены на кровле в/о Р-С/13-14 – обслуживают пом. 109.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		84	89	89	88	83	78	73	92
Звуковое давление	83	57	69	75	77	73	68	61	81

17) Приточные установки П2.5/ П2.5р – расположены в венткамере пом.341 – обслуживают пом.112, 113.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	69	78	81	77	73	64	58	84
На нагнетании	64	67	56	43	39	39	38	69
К окружению	66	74	73	70	70	55	46	78

18) Вытяжные вентиляторы В2.5/ В2.5р – расположены на кровле в/о Р-С/8 – обслуживают пом. 112, 113.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		84	89	89	88	83	78	73	92
Звуковое давление	83	57	69	75	77	73	68	61	81

19) Приточная установка П2.6 – расположена в венткамере пом.230.2 – обслуживает пом.114, 120, 121, 122, 123.1.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	70	79	82	78	74	66	59	85
На нагнетании	65	68	57	44	40	41	39	70
К окружению	67	75	74	71	71	57	47	79

20) Вытяжной вентилятор В2.6 – расположен на кровле в/о Е-Ж/6-7 – обслуживает пом.114.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		84	89	89	88	83	78	73	92
Звуковое давление	83	57	69	75	77	73	68	61	81

21) Приточная установка П2.7 – расположена в венткамере пом.230 – обслуживает пом. 232, 234, 235, 236, 237.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	41	57	63	68	69	59	52	72
На нагнетании	46	63	69	74	75	66	59	79
К окружению	37	58	62	73	72	70	62	77

22) Вытяжная установка В2.7 – расположена в венткамере пом.230 – обслуживает пом. 232, 234, 235, 236, 237, 124, 124.1, 127.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	48	46	42	47	50	46	55
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	67	79	83	89	83	75	91
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	41	58	66	72	76	73	64	79

23) Вытяжная установка В2.7.1 – расположена в венткамере пом.230 – обслуживает пом. 125, 126.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	43	50	56	56	49	54	39	61
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	61	65	65	56	57	40	69
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	34	39	42	48	45	46	33	52

24) Вытяжная установка В2.7.2 – расположена в венткамере пом.230 – обслуживает пом. 123.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	50	54	56	53	51	52	46	61
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	62	65	61	57	55	47	69
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	39	41	47	46	46	38	52

25) Вытяжной вентилятор В2.8 – расположен на кровле в/о М-Н/16-17 – обслуживает пом.114.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		84	89	89	88	83	78	73	92
Звуковое давление	83	57	69	75	77	73	68	61	81

26) Приточная установка П2.8 – расположена в венткамере пом.342 – обслуживает пом. 114.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	70	79	82	78	74	66	59	85
На нагнетании	65	68	57	44	40	41	39	70
К окружению	67	75	74	71	71	57	47	79

27) Вытяжная установка В2.8.1 – расположена в венткамере пом.342 – обслуживает пом. 130, 131, 131.1, 238, 239, 240.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	49	53	55	52	49	51	44	60
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	61	64	60	56	54	45	68
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	39	39	40	46	45	45	37	51

28) Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.1/ ВР2.1 – расположены в пом.129 – обслуживают пом. 129.

ВР2.1

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	57	61	61	65	57	55	69
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	57	61	61	65	57	55	69
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	36	39	44	47	48	44	36	53

ПР2.1

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	49	54	58	58	62	54	52	66
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	57	61	61	65	57	55	69
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	36	39	44	47	48	44	36	53

29) Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.2/ ВР2.2 – расположены в пом.343 – обслуживают пом. 343.

ВР2.2

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	60	61	63	69	70	69	62	75
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	67	73	77	75	75	67	82
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	58	58	58	57	55	50	65

ПР2.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	56	55	58	58	54	47	64	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	67	73	77	75	74	67	81	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	58	58	58	57	55	50	65	

30) Вытяжной вентилятор В3.1 – расположен на кровле в/о Е-Ж/17 – обслуживает пом.115.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		102	97	95	88	83	83	74	95
Звуковое давление	96	75	77	81	77	73	73	62	85

31) Приточная установка ПЗ.1 – расположена в венткамере пом.230.1 – обслуживает пом. 115.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	70	80	83	79	75	68	61	86	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	73	83	86	82	78	71	64	89	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	74	73	70	70	56	46	78	

32) Приточная установка П4.1 – расположена в венткамере пом.329 – обслуживает помещения 1-го этажа АБК.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	74	78	74	70	62	55	81	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	63	53	40	36	37	35	65	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	70	70	67	67	53	43	75	

33) Приточная установка П4.2 – расположена в венткамере пом.329 – обслуживает помещения 2-го этажа АБК.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	76	79	76	72	64	57	83
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	65	54	42	38	39	37	67
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	72	71	69	69	55	45	77

34) Приточные установки П4.3/П4.3р – расположены на кровле в/о Б-В/19-21– обслуживание лабораторных и вспомогательных помещений правого крыла 3-го этажа АБК (310, 324, 323, 321, 320, 319,318, 317, 315, 322, 325, 311, 330, 331).

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	73	82	85	81	77	69	62	88
На нагнетании	68	71	60	47	43	44	42	73
К окружению	70	78	77	74	74	60	50	82

35) Вытяжные вентиляторы В4.3.1/ В4.3.1р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом. 310.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		77	82	82	81	76	71	66	85
Звуковое давление	76	50	62	68	70	66	61	54	74

36) Вытяжные вентиляторы В4.3.2/ В4.3.2р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом. 310, 315, 318, 319, 320, 323, 324.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		104	99	97	90	85	85	76	97
Звуковое давление	98	77	79	83	79	75	75	64	87

37) Вытяжные вентиляторы В4.3.3/ В4.3.3р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом. 311, 325.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		78	83	83	82	77	72	67	86
Звуковое давление	77	51	63	69	71	67	62	55	75

38) Вытяжные вентиляторы В4.3.4/ В4.3.4р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом. 322.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность		77	82	82	81	76	71	66	85
Звуковое давление	76	50	62	68	70	66	61	54	74

39) Приточная установка П4.4 – расположена в венткамере пом.329 – обслуживание офисных и вспомогательных помещений левого крыла 3-го этажа АБК

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	48	59	66	68	70	60	54	74
На нагнетании	44	49	43	35	37	36	35	51
К окружению	45	61	68	74	75	72	65	79

40) Вытяжная установка В4.1.1 – расположена в венткамере пом.329 – обслуживает пом. 1-го этажа АБК согласно структурной схеме в томе ИОС4.1.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	67	73	77	76	72	63	81
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	69	77	81	82	79	68	86
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	69	77	81	82	79	68	86

41) Вытяжная установка В4.1.2 – расположена на кровле АБК – обслуживает помещения 1-3 этажей левого крыла АБК согласно структурной схеме в томе ИОС4.1 (санузлы и душевые, 172.1, 336).

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82

42) Вытяжная установка В4.1.3 – расположена на кровле АБК – обслуживает помещения 1-3 этажей правого крыла АБК согласно структурной схеме в томе ИОС4.1 (санузлы и душевые, 149, 218).

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82

43) Вытяжная установка В4.1.4 – расположена на кровле АБК – обслуживает комнаты приема пищи левого крыла АБК (пом. 302, 205, 136).

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	

44) Вытяжная установка В4.1.5 – расположена на кровле АБК – обслуживает комнаты приема пищи правого крыла АБК (пом. 226, 137).

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	

45) Вытяжная установка В4.1.6 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом. 135.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	48	53	55	51	48	50	43	59	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	61	63	59	55	53	44	67	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	38	38	39	45	44	44	35	50	

46) Вытяжная установка В4.1.7 – расположена на кровле АБК – обслуживает помещения сушки спецодежды и помещения хранения грязной спецодежды (пом.142,143) левого крыла АБК.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80	
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82	

47) Вытяжная установка В4.1.8 – расположена на кровле АБК – обслуживает помещения сушки спецодежды и помещения хранения грязной спецодежды (пом.142,143) правого крыла АБК.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)	

НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	65	74	73	74	73	65	80
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	73	77	78	72	62	82

48) Приточная установка противодымной вентиляции ПД1.1 – расположена на кровле в осях Ф-Ш/5-6 – обслуживает пом.104.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность	72	84	89	100	103	102	98	87	107
Звуковое давление	61	73	78	89	93	91	87	76	96

49) Приточная установка противодымной вентиляции ПД2.1 – расположена на кровле в осях Ф-Ш/22-23 – обслуживает пом.106.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность	69	76	82	86	88	89	89	83	95
Звуковое давление	58	65	71	75	77	78	78	72	84

50) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.1 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.195, 228.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

51) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.1 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.195, 228.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

52) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.1 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.195, 228.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

53) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.2 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.195.1, 345.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

54) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.2 – расположена на кровле в осях АБК – обслуживает пом.195.1, 309, 191, 345.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

55) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.3 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.191, 309.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

56) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.4 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.134.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

57) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.4 – расположена на кровле в осях АБК – обслуживает пом.197, 219, 134.

полосы октав, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	сум. дБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

58) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.5 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.197, 219.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

59) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.6 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.211.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

60) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.6 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.211.

полосы октав, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	сум. дБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

61) Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.7 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.310.

Акустические характеристики не представлены производителем согласно п. 4.2 СП7.13130.2013

62) Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.7 – расположена на кровле АБК – обслуживает пом.310.

полосы октав, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	сум. дБА
Звуковая мощность	62	69	74	77	81	84	85	79	89
Звуковое давление	51	58	63	66	70	73	74	68	78

63) Вытяжные установки аварийной вентиляции В(а)104 и В(а)104р – расположена на кровле в/о Ф-Ш/6-7 – обслуживают пом.104.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
Зауковая мощность		80	85	85	84	79	74	69	88
Зауковое давление	79	53	65	71	73	69	64	57	77

64) Приточные установки аварийной вентиляции П(а)104 и П(а)104р – расположена на кровле в/о Ф-Ш/5-6 – обслуживают пом.104.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
Зауковая мощность		81	86	86	85	80	75	70	89
Зауковое давление		54	66	72	74	70	65	58	78

65) Вытяжные установки аварийной вентиляции В(а)105.1, В(а)105.2, В(а)105.3 и В(а)105р – расположены на кровле в/о У-Ф/7-8, 15-16 и АА-ББ/6-7, 22-23 – обслуживают пом.105.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
Зауковая мощность		102	97	95	88	83	83	74	95
Зауковое давление	96	75	77	81	77	73	73	62	85

66) Вытяжные установки аварийной вентиляции В(а)4.1, В(а)4.1р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом.310.

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
Зауковая мощность		84	79	77	70	65	65	56	77
Зауковое давление	78	57	59	63	59	55	55	44	67

67) Вытяжные установки аварийной вентиляции В(а)4.2, В(а)4.2р – расположены на кровле АБК – обслуживают пом. 311, 315, 317, 318, 319, 320, 322, 323, 324, 325, 330, 331.

Акустические характеристики будут представлены производителем позднее, в разработке.

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Источник шума: Производственно-складской корпус

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Вентиляция. Помещение 129. Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.1/ ВР2.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	36	36	36	39	44	47	48	44	36	53
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7.2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	40	40	40	39	41	47	46	46	38	52
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	34	34	34	39	42	48	45	46	33	52
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	41	41	41	58	66	72	76	73	64	79
Вентиляция. Помещение 230. Приточная установка П2.7 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	37	37	37	58	62	73	72	70	62	77
Вентиляция. Помещение 230.1. Приточная установка ПЗ.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	66	66	66	74	73	70	70	56	46	78
Вентиляция. Помещение 230.2. Приточная установка П2.6 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2;Пространственный угол: 6.28)	67	67	67	75	74	71	71	57	47	79
Вентиляция. Помещение 343. Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.2/ ВР2.2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2;Пространственный угол: 6.28)	57	57	57	58	58	58	57	55	50	65
Вентиляция. Помещение 342. Вытяжная установка В2.8.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	39	39	39	39	40	46	45	45	37	51
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.8 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	67	67	67	75	74	71	71	57	47	79
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.3/ П2.3р	66	66	66	74	73	70	70	55	46	78

(дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.2/ П2.2р (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	68	68	68	76	75	72	72	58	48	80
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.5/ П2.5р (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66	66	66	74	73	70	70	55	46	78
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.4/ П2.4р (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	68	68	68	76	75	72	72	57	48	80
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.1/ П2.1р (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	67	67	67	75	74	71	71	57	47	79
Вентиляция. Помещение 329. Вытяжная установка В4.1.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	56	56	56	69	77	81	82	79	68	86
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.4 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	45	45	45	61	68	74	75	72	65	79
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	63	63	63	72	71	69	69	55	45	77
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61	61	61	70	70	67	67	53	43	75
Вентиляция. Помещение 242. Вытяжной вентилятор В1.2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	91	91	65	77	83	85	81	76	69	91
Вентиляция. Помещение 242. Приточная установка П1.2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	68	68	68	76	75	72	72	58	48	80
Вентиляция. Помещение 242. Вытяжной вентилятор В1.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	34	34	34	39	42	48	45	46	33	52
Вентиляция. Помещение 242. Приточная установка П1.1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	58	58	58	67	66	63	63	49	39	71
Компрессорная. Компрессор винтовой С-01 (дистанция замера: 0.1 м;	77.6	77.6	79.3	80.9	82.3	82.9	80.2	76.4	72.6	87

расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 80. Блок 81. Насос шестеренный Р-8101 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 72. Гомогенизатор плунжерный U-7207 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 70. Блок 72. Гомогенизатор плунжерный U-7206 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 70. Блок 72. Смеситель финишный ТК-7205 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 70. Блок 72. Смеситель финишный ТК-7204 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 70. Блок 72. Насос кулачковый Р-7205 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 72. Насос кулачковый Р-7204 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 72. Насос кулачковый Р-7203 (дистанция замера: 0.1 м;	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 70. Блок 72. Реактор R-7203 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 70. Блок 72. Сырьевой смеситель М-7202 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 70. Блок 72. Сырьевой смеситель М-7201 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 70. Блок 72. Деаэратор D-7208 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 71. Смеситель финишный ТК-7106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 70. Блок 71. Смеситель финишный ТК-7105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 70. Блок 71. Реактор R-7104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	77
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7101 (дистанция замера:	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	77

0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 70. Блок 71. Деаэратор D-7109 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 63. Гомогенизатор плунжерный U-6308 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 63. Гомогенизатор плунжерный U-6307 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6306 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6305 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 63. Смеситель финишный ТК-6306 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 63. Смеситель финишный ТК-6305 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 63. Реактор R-6303 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6303 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 63. Сырьевой смеситель М-6302 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 63. Сырьевой смеситель М-6301 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 63. Вотатор E-6304 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6208 (дистанция замера: 0.1 м;	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6207 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6206 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6205 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6208 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6207 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6206 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6205 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6203 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 62. Реактор R-6203 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Сырьевой смеситель М-6202 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 62. Сырьевой смеситель М-6201 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 62. Водатор Е-6204 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 78 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 53. Деаэратор D-5314 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74

окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 50. Блок 53. Гомогенизатор плунжерный U-5311 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Гомогенизатор плунжерный U-5310 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5313 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5312 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5309 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5308 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Смеситель накопитель T-5313 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Смеситель накопитель T-5312 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Смеситель финишный ТК-5309 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 53. Смеситель финишный ТК-5308 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 53. Водатор E-5307 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5306 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый P-5305 (дистанция замера: 0.1 м;	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 50. Блок 53. Реактор R-5306 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Реактор R-5305 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Сырьевой смеситель М-5304 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 53. Сырьевой смеситель М-5303 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Сырьевой смеситель М-5302 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 53. Сырьевой смеситель М-5301 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 33 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Деаэратор D-5121 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 52. Сырьевой смеситель М-5201 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 52. Насос кулачковый Р-5202 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 52. Гомогенизатор роторный U-5203 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 52. Насос кулачковый Р-5203 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 52. Насос кулачковый Р-5204 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 52. Реактор R-5202 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76

окна или кожуха (г): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 50. Блок 52. Смеситель накопитель Т-5204 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 52. Деаэратор D-5205 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 38 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Деаэратор D-5120 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Деаэратор D-5119 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Деаэратор D-5118 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Гомогенизатор плунжерный U-5117 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Гомогенизатор плунжерный U-5116 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Гомогенизатор плунжерный U-5115 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Гомогенизатор плунжерный U-5114 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5113 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5112 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5110 (дистанция замера: 0.1 м;	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 50. Блок 51. Смеситель финишный ТК-5113 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 51. Смеситель финишный ТК-5112 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 51. Смеситель финишный ТК-5111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 51. Смеситель финишный ТК-5110 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 50. Блок 51. Водотвор Е-5109 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Водотвор Е-5108 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5107 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 51. Насос кулачковый Р-5106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5101 (дистанция замера:	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76

0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5107 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 40. Блок 41. Насос шестеренный Р-4111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	59.6	59.6	61.3	62.9	64.3	64.9	62.2	58.4	54.6	69
Секция 40. Блок 41. Емкость вертикальная Т-4111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 40. Блок 41. Деаэратор D-4110 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 40. Блок 41. Деаэратор D-4109 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4107 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4101 (дистанция замера: 0.1 м;	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор плунжерный U-4108 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4107 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4101 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 30. Дезинтегратор K-3002 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.961;Пространственный угол: 1.57)	77.6	77.6	79.3	80.9	82.3	82.9	80.2	76.4	72.6	87
Секция 30. Поточный смеситель U-3002 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 1.57)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 30. Поточный смеситель U-3001 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 1.57)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 30. Дезинтегратор K-3001 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.961;Пространственный угол: 1.57)	77.6	77.6	79.3	80.9	82.3	82.9	80.2	76.4	72.6	87
Секция 30. Насос для дезинтегратора P-3001 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 1.57)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

Секция 30. Бункер для сыпучих S-3029 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 24 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3030 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 22 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3031 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3032 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3033 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 30. Насос центробежный Р-3041 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 3.14)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3034 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 14 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Деаэратор D-6114 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Водатор E-6107 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6101 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6103 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Сырьевой	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

смеситель М-6104 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 60. Блок 61. Реактор R-6105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Реактор R-6106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6105 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6106 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Смеситель финишный ТК-6108 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 61. Смеситель финишный ТК-6109 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6108 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6109 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 61. Смеситель накопитель Т-6112 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Смеситель накопитель Т-6113 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6112 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6113 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 61. Гомогенизатор	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76

плунжерный U-6110 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 60. Блок 61. Гомогенизатор плунжерный U-6111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 75 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 63. Деаэратор D-6309 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 64. Деаэратор D-6410 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6401 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6402 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6403 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	77
Секция 60. Блок 64. Насос шестеренный Р-6403 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6405 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6406 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6407 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6408 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6409 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Реактор R-6404	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76

(дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6404 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция 60. Блок 64. Смеситель финишный ТК-6405 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 64. Смеситель финишный ТК-6406 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Секция 60. Блок 64. Смеситель накопитель Т-6409 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	77
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор плунжерный U-6408 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор роторный U-6407 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор роторный U-6408 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76
Секция фасовки. U-101 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-102 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-111 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 36 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-112 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 36 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-113 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 54 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-121 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 60 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-122 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (г): 60 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71

замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 60 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)										
Секция фасовки. U-131 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-132 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 42 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-141 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 30 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-142 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Секция фасовки. U-151 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Склад тары. Складские работы (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад сырья. Зона 1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 36 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад сырья. Зона 2 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 25 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад сырья для смазок (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад запасных частей и материалов (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.5;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад готовой продукции (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад арбитражных проб (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 24 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад кислот (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 18 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад для хоз.нужд (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Склад ЛВЖ и прекурсоры (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80

(х): 2.5;Пространственный угол: 6.28)										
АБК (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2.5;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Зона передачи грузов (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2.5;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Зона передачи грузов (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Зона приемки грузов (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2.5;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Вентиляция. Помещение 129. Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.1/ ВР2.1	26.99	26.99	26.99	29.99	34.99	37.99	38.99	34.99	26.99	43.6
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7.2	30.99	30.99	30.99	29.99	31.99	37.99	36.99	36.99	28.99	46.4
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7.1	24.99	24.99	24.99	29.99	32.99	38.99	35.99	36.99	23.99	48.1
Вентиляция. Помещение 230. Вытяжная установка В2.7	31.99	31.99	31.99	48.99	56.99	62.99	66.99	63.99	54.99	70.9
Вентиляция. Помещение 230. Приточная установка П2.7	27.99	27.99	27.99	48.99	52.99	63.99	62.99	60.99	52.99	72.9
Вентиляция. Помещение 230.1. Приточная установка П3.1	56.99	56.99	56.99	64.99	63.99	60.99	60.99	46.99	36.99	73.8
Вентиляция. Помещение 230.2. Приточная установка П2.6	57.99	57.99	57.99	65.99	64.99	61.99	61.99	47.99	37.99	74.7
Вентиляция. Помещение 343. Приточно-вытяжные установки с рециркуляцией ПР2.2/ ВР2.2	47.99	47.99	47.99	48.99	48.99	48.99	47.99	45.99	40.99	74.8
Вентиляция. Помещение 342. Вытяжная установка В2.8.1	29.99	29.99	29.99	29.99	30.99	36.99	35.99	35.99	27.99	74.8
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.8	57.99	57.99	57.99	65.99	64.99	61.99	61.99	47.99	37.99	75.5
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.3/ П2.3р	56.99	56.99	56.99	64.99	63.99	60.99	60.99	45.99	36.99	76.1
Вентиляция. Помещение 342. Приточные установки П2.2/ П2.2р	58.99	58.99	58.99	66.99	65.99	62.99	62.99	48.99	38.99	76.8
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.5/ П2.5р	56.99	56.99	56.99	64.99	63.99	60.99	60.99	45.99	36.99	77.2
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.4/ П2.4р	58.99	58.99	58.99	66.99	65.99	62.99	62.99	47.99	38.99	77.8
Вентиляция. Помещение 341. Приточные установки П2.1/ П2.1р	57.99	57.99	57.99	65.99	64.99	61.99	61.99	47.99	37.99	78.2
Вентиляция. Помещение 329. Вытяжная установка В4.1.1	46.99	46.99	46.99	59.99	67.99	71.99	72.99	69.99	58.99	80.9
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.4	35.99	35.99	35.99	51.99	58.99	64.99	65.99	62.99	55.99	81.3
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.2	53.99	53.99	53.99	62.99	61.99	59.99	59.99	45.99	35.99	81.4
Вентиляция. Помещение 329. Приточная установка П4.1	51.99	51.99	51.99	60.99	60.99	57.99	57.99	43.99	33.99	81.5
Вентиляция. Помещение 242. Вытяжной вентилятор В1.2	81.99	81.99	55.99	67.99	73.99	75.99	71.99	66.99	59.99	83.5
Вентиляция. Помещение 242. Приточная установка П1.2	58.99	58.99	58.99	66.99	65.99	62.99	62.99	48.99	38.99	83.6
Вентиляция. Помещение 242. Вытяжной вентилятор В1.1	24.99	24.99	24.99	29.99	32.99	38.99	35.99	36.99	23.99	83.6
Вентиляция. Помещение 242. Приточная установка П1.1	48.99	48.99	48.99	57.99	56.99	53.99	53.99	39.99	29.99	83.6
Компрессорная. Компрессор винтовой С-01	68.59	68.59	70.29	71.89	73.29	73.89	71.19	67.39	63.59	84.7
Компрессорная. Компрессор винтовой	68.59	68.59	70.29	71.89	73.29	73.89	71.19	67.39	63.59	85.5

[illegible]

Секция 70. Блок 72. Сырьевой смеситель М-7202	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	87.6
Секция 70. Блок 72. Сырьевой смеситель М-7201	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	87.6
Секция 70. Блок 72. Деаэратор D-7208	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	87.6
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7106	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	87.6
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7105	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	87.6
Секция 70. Блок 71. Смеситель финишный ТК-7106	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	87.7
Секция 70. Блок 71. Смеситель финишный ТК-7105	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	87.8
Секция 70. Блок 71. Насос кулачковый Р-7104	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	87.8
Секция 70. Блок 71. Реактор R-7104	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	87.8
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7103	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	87.9
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7102	58.59	58.59	60.29	61.89	63.29	63.89	61.19	57.39	53.59	87.9
Секция 70. Блок 71. Сырьевой смеситель М-7101	58.59	58.59	60.29	61.89	63.29	63.89	61.19	57.39	53.59	88
Секция 70. Блок 71. Деаэратор D-7109	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88
Секция 60. Блок 63. Гомогенизатор плунжерный U-6308	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88
Секция 60. Блок 63. Гомогенизатор плунжерный U-6307	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6306	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6305	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.1
Секция 60. Блок 63. Смеситель финишный ТК-6306	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	88.1
Секция 60. Блок 63. Смеситель финишный ТК-6305	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	88.2
Секция 60. Блок 63. Реактор R-6303	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.2
Секция 60. Блок 63. Насос кулачковый Р-6303	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.2
Секция 60. Блок 63. Сырьевой смеситель М-6302	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.2
Секция 60. Блок 63. Сырьевой смеситель М-6301	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.3
Секция 60. Блок 63. Водатор E-6304	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	88.3
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6208	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.3
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6207	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.3
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6206	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.3
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6205	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.3
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6208	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.4
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6207	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.4
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6206	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.4
Секция 60. Блок 62. Смеситель финишный ТК-6205	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.5
Секция 60. Блок 62. Насос кулачковый Р-6203	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.5
Секция 60. Блок 62. Реактор R-6203	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.5
Секция 60. Блок 62. Сырьевой смеситель М-6202	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	88.5
Секция 60. Блок 62. Сырьевой смеситель М-6201	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.6
Секция 60. Блок 62. Водатор E-6204	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	88.6
Секция 50. Блок 53. Деаэратор D-5314	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	88.6
Секция 50. Блок 53. Гомогенизатор плунжерный U-5311	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.6
Секция 50. Блок 53. Гомогенизатор плунжерный U-5310	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	88.6
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый Р-5313	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.7
Секция 50. Блок 53. Насос кулачковый Р-5312	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	88.7

смеситель М-5105										
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5104	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.7
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5103	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.7
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5102	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.7
Секция 50. Блок 51. Сырьевой смеситель М-5101	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.7
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5107	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	89.8
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5106	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Насос шестеренный Р-4111	50.59	50.59	52.29	53.89	55.29	55.89	53.19	49.39	45.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Емкость вертикальная Т-4111	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Деаэратор D-4110	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Деаэратор D-4109	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4107	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4106	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4105	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.8
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4104	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4103	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4102	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Насос кулачковый Р-4101	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор плунжерный U-4108	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4107	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4106	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	89.9
Секция 40. Блок 41. Гомогенизатор роторный U-4105	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4104	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4103	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4102	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90
Секция 40. Блок 41. Реактор R-4101	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90
Секция 30. Дезинтегратор К-3002	68.59	68.59	70.29	71.89	73.29	73.89	71.19	67.39	63.59	90.3
Секция 30. Поточный смеситель U-3002	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.3
Секция 30. Поточный смеситель U-3001	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.3
Секция 30. Дезинтегратор К-3001	68.59	68.59	70.29	71.89	73.29	73.89	71.19	67.39	63.59	90.5
Секция 30. Насос для дезинтегратора Р- 3001	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.5
Секция 30. Насос для дезинтегратора Р- 3002	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.5
Секция 30. Насос для заправки раствора Р-3003	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.6
Секция 30. Насос для заправки раствора Р-3004	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.6
Секция 30. Насос для заправки раствора Р-3005	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3020	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3021	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3022	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3023	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3024	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3025	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3026	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3027	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3028	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3029	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3030	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3031	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3032	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3033	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 30. Насос центробежный Р-3041	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.6
Секция 30. Бункер для сыпучих S-3034	41.59	41.59	43.29	44.89	46.29	46.89	44.19	40.39	36.59	90.6
Секция 50. Блок 51. Реактор R-5106	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.6
Секция 60. Блок 61. Деаэратор D-6114	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.6
Секция 60. Блок 61. Водотопливный Е-6107	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.6

Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6101	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.6
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6102	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.6
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6103	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Сырьевой смеситель М-6104	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Реактор R-6105	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Реактор R-6106	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6105	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6106	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.7
Секция 60. Блок 61. Смеситель финишный ТК-6108	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	90.8
Секция 60. Блок 61. Смеситель финишный ТК-6109	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	90.8
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6108	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.8
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6109	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.8
Секция 60. Блок 61. Смеситель накопитель Т-6112	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.8
Секция 60. Блок 61. Смеситель накопитель Т-6113	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.9
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6112	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.9
Секция 60. Блок 61. Насос кулачковый Р-6113	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	90.9
Секция 60. Блок 61. Гомогенизатор плунжерный U-6110	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.9
Секция 60. Блок 61. Гомогенизатор плунжерный U-6111	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	90.9
Секция 60. Блок 63. Деаэратор D-6309	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.9
Секция 60. Блок 63. Деаэратор D-6410	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	90.9
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6401	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6402	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91
Секция 60. Блок 64. Сырьевой смеситель М-6403	58.59	58.59	60.29	61.89	63.29	63.89	61.19	57.39	53.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос шестеренный Р-6403	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6405	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6406	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6407	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6408	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6409	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Реактор R-6404	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91
Секция 60. Блок 64. Насос кулачковый Р-6404	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91
Секция 60. Блок 64. Смеситель финишный ТК-6405	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	91.1
Секция 60. Блок 64. Смеситель финишный ТК-6406	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	91.1
Секция 60. Блок 64. Смеситель накопитель Т-6409	58.59	58.59	60.29	61.89	63.29	63.89	61.19	57.39	53.59	91.1
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор плунжерный U-6408	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91.2
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор роторный U-6407	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91.2
Секция 60. Блок 64. Гомогенизатор роторный U-6408	57.59	57.59	59.29	60.89	62.29	62.89	60.19	56.39	52.59	91.2
Секция фасовки. U-101	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-102	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-111	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-112	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-113	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-121	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-122	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2

Секция фасовки. U-131	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-132	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-141	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-142	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Секция фасовки. U-151	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	91.2
Склад тары. Складские работы	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.3
Склад сырья. Зона 1	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.3
Склад сырья. Зона 2	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.4
Склад сырья для смазок	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.4
Склад запасных частей и материалов	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.4
Склад готовой продукции	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.5
Склад арбитражных проб	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.5
Склад кислот	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.6
Склад для хоз. нужд	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.6
Склад ЛВЖ и прекурсоры	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.6
АБК	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.7
Зона передачи грузов	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.7
Зона передачи грузов	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.8
Зона приемки грузов	61.59	61.59	63.29	64.89	66.29	66.89	64.19	60.39	56.59	91.8

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (фасады) (общ. пл. элемента: 42760 кв. м)	35	35	35	40	41	46	56	63	63
Дверные проемы (с тамбуром) (172.5 кв. м)	31	31	31	29	36	46	49	42	42
Ворота (стальные) (287.5 кв. м)	12	12	17	20	24	28	32	36	36
Стеклоблоки (витражи) (1552.5 кв. м)	37	37	37	40	42	45	48	50	50

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кровля (потолок) (15630 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (15630 кв. м)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1	0.1
Стены (внешние) (11500 кв. м)	0.02	0.02	0.03	0.17	0.68	0.98	0.86	0.45	0.2

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/S_i/10^{0.1*R_i})$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=42760 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	31.33	31.33	33.51	37.66	39.76	44.46	51.39	55.55	55.55

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=S(a_i*S_i)+S(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1636.7	1636.7	1751.7	3361.7	9383	13145.6	11765.6	7050.6	4175.6

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{ср} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$S_{огр}=42760 m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.0383	0.0383	0.041	0.0786	0.2194	0.3074	0.2752	0.1649	0.0977

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$, при $a_{ср}$ меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$, при $a_{ср}$ в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{ср}-0.5)$, при $a_{ср}$ более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.97	0.97	0.97	1.04	1.28	1.44	1.38	1.19	1.07

Акустические постоянные помещения B (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1701.88	1701.88	1826.59	3648.47	12020.24	18980.08	16232.89	8442.82	4627.73

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*\lg(S(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	52.75	52.75	51.01	49.78	45.1	43.24	41.68	41.2	39.96

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, m^2

$S_{окна}=42760 m^2$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	67.73	67.73	63.81	58.43	51.65	45.09	36.6	31.96	30.72	64.8

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Источник шума: Котельная

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насосная подпитки, насосы (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.5; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насосная подпитки, насосы (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.5; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насосная, насосы (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.5; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насосная, насосы (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.5; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос экомайзера (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	69.6	69.6	71.3	72.9	74.3	74.9	72.2	68.4	64.6	79
Насос повысит (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насос повысит (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71
Насос ОВ (масло) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 24 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x):	64.6	64.6	66.3	67.9	69.3	69.9	67.2	63.4	59.6	74

Вентиляция В1 (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1.25; Пространственный угол: 6.28)	60	60	60	68	67	64	64	50	40	72

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насосная подпитки, насосы	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	62
Насосная подпитки, насосы	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	65
Насосная, насосы	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	66.8
Насосная, насосы	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	68
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	72.1
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	74.2
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	75.6
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	76.7
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	77.5
Насос экомайзера	60.59	60.59	62.29	63.89	65.29	65.89	63.19	59.39	55.59	78.2
Насос повысит	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	78.3
Насос повысит	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	78.4
Насос ОВ (масло)	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	78.6
Насос ОВ (масло)	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	78.8
Насос ОВ (вода)	50.59	50.59	52.29	53.89	55.29	55.89	53.19	49.39	45.59	78.9
Насос ОВ (вода)	50.59	50.59	52.29	53.89	55.29	55.89	53.19	49.39	45.59	78.9
Насос TX2	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	79.1
Насос TX2	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	79.3
Насос TX1	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	79.4
Насос TX1	55.59	55.59	57.29	58.89	60.29	60.89	58.19	54.39	50.59	79.6
Насос насосной подпитки	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	79.6
Насос насосной подпитки	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	79.7
Насос ГВС	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	79.8
Насос ГВС	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	79.9
Насос ГВС	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	79.9
Насос ГВС	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.1
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.1
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.2
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.3
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.3
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.4
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.5
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.5
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.6
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.6
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.7
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.8
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.8
Насос котла	52.59	52.59	54.29	55.89	57.29	57.89	55.19	51.39	47.59	80.9
Котел (горелка)	64.59	64.59	66.29	67.89	69.29	69.89	67.19	63.39	59.59	81.7
Котел (горелка)	64.59	64.59	66.29	67.89	69.29	69.89	67.19	63.39	59.59	82.4
Котел (горелка)	64.59	64.59	66.29	67.89	69.29	69.89	67.19	63.39	59.59	83
Приточная вентиляция П1	49.99	49.99	49.99	56.99	55.99	52.99	51.99	37.99	28.99	83
Вентиляция В1	50.99	50.99	50.99	58.99	57.99	54.99	54.99	40.99	30.99	83

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (кирпичная кладка 520 мм) (общ. пл. элемента: 1800 кв. м)	49	49	49	51	59	60	60	60	60

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (фасад, кирпич) (1800 кв. м)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04
Пол (756 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Кровля (потолок) (756 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.04	0.06	0.06

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/S_i/10^{0.1*R_i})$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=1800 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	49	49	49	51	59	60	60	60	60

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=S(a_i*S_i)+S(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	73.8	73.8	73.8	81.36	96.48	129.6	117.36	132.48	132.48

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{ср} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=3312 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.0223	0.0223	0.0223	0.0246	0.0291	0.0391	0.0354	0.04	0.04

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.97	0.96	0.97	0.97

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	75.48	75.48	75.48	83.41	99.37	134.87	121.67	138	138

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(S(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед	55.08	55.08	56.77	58.02	58.57	57.71	55.52	51.09	47.28

ограждающей конструкцией, дБ										

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{\text{ист}} + 10 \cdot \lg(S_{\text{окна}}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{\text{окна}} = 1800 \text{ м}^2$$

L_{ист} - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	38.63	38.63	40.32	39.57	32.12	30.26	28.07	23.64	19.83	72.94

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919 (от 03.09.2024) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Условия расчёта

Температура воздуха: 20.0
Относительная влажность воздуха: 70.0

1.2. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л _{а.экв}	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Компрессорная	1417613.50	458486.50	0.00		86.0	86.0	82.0	81.0	80.0	78.0	76.0	74.0	73.0	83.7	Да
002	Машинный зал	1417654.20	458541.60	0.00		90.0	86.0	83.0	80.0	78.0	75.0	75.0	74.0	73.0	82.3	Да
003	Насосная открытого типа	1417598.70	458547.50	0.00		64.0	64.0	78.0	78.0	74.0	71.0	69.0	67.0	65.0	77.3	Да
004	Вентиляционная система AUP100S4	1417640.30	458476.60	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
005	Вентиляционная система AUP100S4	1417622.10	458497.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
006	Вентиляционная система AUP100S4	1417605.30	458478.10	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
007	Вентиляционная система AUP100S4	1417593.50	458496.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
008	Вентиляционная система AUP100S4	1417606.80	458511.10	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
009	Вентиляционная система AUP100S4	1417625.20	458480.90	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
010	Вентиляционная система AUP100S4	1417657.90	458531.50	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
011	Вентиляционная система AUP100S4	1417541.90	458529.40	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
012	Вентиляционная система AUP100S4	1417599.70	458502.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
013	Вентиляционная система AUP100S4	1417633.90	458469.60	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
014	Вентиляционная система AUP100S4	1417650.30	458469.60	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
015	Вентиляционная система AUP100S4	1417643.60	458459.90	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
016	Вентиляционная система AUP100S4	1417661.50	458461.40	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
017	Вентиляционная система AUP100S4	1417650.20	458454.20	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
018	Вентиляционная система AUP100S4	1417598.10	458520.70	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
019	Вентиляционная система AUP100S4	1417590.90	458511.00	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
020	Вентиляционная система AUP100S4	1417699.20	458496.20	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
021	Вентиляционная система ANP100L6	1417678.30	458515.60	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
022	Вентиляционная система ANP100L6	1417684.50	458509.50	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
023	Вентиляционная система ANP100L6	1417690.60	458503.30	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
024	Вентиляционная система ANP100L6	1417702.40	458518.10	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
025	Вентиляционная система ANP100L6	1417709.00	458513.00	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
026	Вентиляционная система ANP100L6	1417749.90	458509.50	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
027	Вентиляционная система ANP100L6	1417759.10	458501.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
028	Вентиляционная система ANP100L6	1417730.50	458547.30	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
029	Вентиляционная система ANP100L6	1417532.30	458523.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
030	Вентиляционная система ANP100L6	1417519.00	458509.40	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
031	Вентиляционная система ANP100L6	1417497.60	458530.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
032	Вентиляционная система ANP100L6	1417508.30	458520.10	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
033	Вентиляционная система ANP100L6	1417522.10	458543.10	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
035	Машинный зал	1417588.80	458390.10	0.00		69.0	69.0	67.0	64.0	63.0	62.0	60.0	59.0	55.0	67.5	Да
036	Машинный зал	1417581.60	458396.70	0.00		68.0	68.0	75.0	87.0	95.0	94.0	89.0	81.0	79.0	97.3	Да
046	Насосная 174	1417293.70	459448.80	0.00		79.0	79.0	76.0	76.0	74.0	72.0	70.0	69.0	67.0	77.9	Да
047	Насосная 174а	1417258.60	459356.80	0.00		78.0	78.0	77.0	76.0	74.0	70.0	69.0	67.0	63.0	76.7	Да

049	Насосная 6	1417199.20	459598.50	0.00		62.0	64.0	67.0	72.0	75.0	74.0	73.0	70.0	63.0	79.2	Да
050	Насосная 93а. Вентиляционная система Ц13-50, Ц14-46. ЭВР-3	1417192.20	459591.50	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
051	Насосная 93а. Вентиляционная система Ц13-50, Ц14-46. ЭВР-3	1417195.40	459594.40	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
052	Насосная 93а. Вентиляционная система Ц13-50, Ц14-46. ЭВР-3	1417198.90	459591.80	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
053	Насосная 93а. Вентиляционная система Ц13-50, Ц14-46. ЭВР-3	1417195.40	459588.30	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
054	Насосная 93а. Вентиляционная система Ц13-50, Ц14-46. ЭВР-3	1417202.10	459595.30	0.00		84.0	84.0	85.0	73.0	70.0	69.0	65.0	63.0	61.0	75.0	Да
056	Участок 9. Отделение фильтрации 1 этаж	1417295.50	458369.00	0.00		84.0	84.0	85.0	75.0	73.0	68.0	65.0	63.0	61.0	75.6	Да
057	Участок 9. Насосная 1 этаж	1417306.10	458362.00	0.00		78.0	78.0	77.0	76.0	74.0	70.0	69.0	65.0	63.0	76.5	Да
058	Участок 9. Подготовительное отд. 1 этаж	1417315.40	458355.00	0.00		62.0	64.0	67.0	72.0	76.0	75.0	73.0	69.0	63.0	79.6	Да
059	Участок 9. Отделение смешения	1417302.60	458344.50	0.00		84.0	84.0	85.0	75.0	73.0	68.0	65.0	63.0	61.0	75.6	Да
060	Участок 9. Отделение фильтрации	1417292.10	458353.90	0.00		78.0	78.0	77.0	76.0	74.0	72.0	67.0	65.0	63.0	76.7	Да
061	Участок 9. Отделение сыпучих	1417281.60	458363.30	0.00		77.0	80.0	83.0	73.0	74.0	70.0	64.0	63.0	61.0	75.6	Да
062	Участок 9. Холодная насосная	1417324.80	458379.70	0.00		61.0	63.0	65.0	69.0	73.0	75.0	71.0	68.0	63.0	78.4	Да
063	Участок 9. Насосная 322/13	1417556.00	458314.30	0.00		62.0	64.0	67.0	72.0	76.0	76.0	75.0	65.0	64.0	80.4	Да
064	Участок 9. Насосная 322/16	1417126.80	458010.00	0.00		61.0	63.0	65.0	69.0	73.0	75.0	71.0	68.0	64.0	78.4	Да
065	Участок 9. Эстакада	1417665.40	458356.00	0.00		78.0	78.0	77.0	74.0	72.0	71.0	68.0	67.0	65.0	76.2	Нет
066	Автомобильная эстакада. Насос Р-1001	1417356.00	458942.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
067	Автомобильная эстакада. Насос Р-1002	1417358.20	458940.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
068	Автомобильная эстакада. Насос Р-1003	1417360.40	458938.30	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
069	Автомобильная эстакада. Насос Р-1004	1417362.50	458936.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
070	Автомобильная эстакада. Насос Р-1005	1417364.50	458934.20	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
071	Автомобильная эстакада. Насос Р-1006	1417366.80	458932.00	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
072	Автомобильная эстакада. Насос Р-1007	1417369.00	458929.90	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
073	Автомобильная эстакада. Насос Р-1008	1417371.10	458927.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
074	Автомобильная эстакада. Насос Р-1009	1417373.10	458925.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
075	Автомобильная эстакада. Насос Р-1010	1417375.40	458923.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
076	Автомобильная эстакада. Насос Р-1011	1417377.50	458921.40	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
078	Автомобильная эстакада. Насос Р-1012	1417349.80	458948.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
079	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1501	1417317.30	458915.30	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
080	Автомобильная эстакада. Насос Р-1013	1417348.60	458947.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
081	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1502	1417324.20	458908.20	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
082	Автомобильная эстакада. Насос Р-1014	1417347.40	458945.80	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Нет
083	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1503	1417332.10	458900.20	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
084	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1504	1417339.40	458893.00	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
085	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1505	1417347.00	458885.00	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
086	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1506	1417354.60	458877.40	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
087	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1507	1417361.90	458870.30	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
088	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1508	1417369.50	458862.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
089	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1509	1417343.10	458899.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
090	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1510	1417336.20	458906.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
091	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1511	1417328.70	458913.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
092	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1512	1417287.50	458938.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
093	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1513	1417290.70	458930.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
094	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1514	1417297.00	458929.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
095	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1515	1417299.80	458920.90	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
096	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1516	1417306.20	458920.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
097	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1517	1417310.30	458923.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
098	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1518	1417303.70	458924.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
099	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1519	1417300.90	458933.30	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
100	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1520	1417294.70	458934.20	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
101	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1521	1417291.30	458942.80	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
102	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1522	1417297.50	458948.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
103	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1523	1417300.20	458939.90	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
104	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1524	1417306.60	458939.20	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
105	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1525	1417309.70	458930.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
106	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1526	1417316.10	458929.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да

107	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1527	1417320.30	458933.90	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
108	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1528	1417313.70	458934.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
109	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1529	1417310.90	458943.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
110	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1531	1417282.00	458938.50	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
111	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1532	1417285.30	458941.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
112	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1530	1417280.20	458936.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
113	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1533	1417288.40	458944.90	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
114	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1534	1417291.30	458947.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
115	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1535	1417294.20	458950.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
116	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1536	1417297.20	458953.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
118	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1537	1417284.60	458933.70	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
119	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В1.1	1417244.70	458901.90	29.00		101.0	101.0	101.0	96.0	94.0	87.0	82.0	82.0	73.0	95.0	Да
120	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1538	1417290.60	458940.40	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
121	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1/ В2.1р	1417297.30	458836.30	29.00		88.0	88.0	88.0	93.0	93.0	92.0	87.0	82.0	77.0	96.0	Да
122	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1539	1417294.70	458945.10	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
123	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1.1/ В2.1.1р	1417218.90	458822.70	29.00		82.0	82.0	82.0	77.0	75.0	68.0	63.0	63.0	54.0	76.0	Да
124	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1540	1417299.30	458945.40	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
125	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1.2/ В2.1.2р	1417196.70	458841.20	28.00		40.0	40.0	40.0	55.0	65.0	69.0	69.0	71.0	60.0	76.0	Да
126	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1541	1417295.30	458941.30	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
127	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.2/ В2.2р	1417326.40	458814.90	29.00		102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	Да
128	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1542	1417319.30	458928.60	0.00		78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	Да
129	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.3/ В2.3р	1417304.60	458802.70	29.00		102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	Да
130	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.3.1/ В2.3.1р	1417293.30	458792.60	29.00		66.0	66.0	66.0	71.0	71.0	70.0	65.0	60.0	55.0	74.0	Да
131	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.4/ В2.4р	1417263.70	458847.10	29.00		84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	Да
132	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.5/ В2.5р	1417252.40	458860.00	29.00		84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	Да
133	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В2.6	1417217.30	458835.30	29.00		84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	Да
134	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В2.8	1417271.30	458816.30	29.00		84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	Да
135	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В3.1	1417251.70	458802.00	29.00		102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	Да
136	Вентиляция на кровле АБК. Приточные установки П4.3/П4.3р	1417244.40	458776.40	29.00		70.0	70.0	70.0	78.0	77.0	74.0	74.0	60.0	50.0	80.0	Да
137	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.1/ В4.3.1р	1417259.30	458755.20	29.00		77.0	77.0	77.0	82.0	82.0	81.0	76.0	71.0	66.0	85.0	Да
138	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.2/ В4.3.2р	1417214.50	458803.20	0.00		104.0	104.0	104.0	99.0	97.0	90.0	85.0	85.0	76.0	98.0	Да
139	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.3/ В4.3.3р	1417225.70	458791.40	0.00		78.0	78.0	78.0	83.0	83.0	82.0	77.0	72.0	67.0	86.0	Да
140	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.4/ В4.3.4р	1417267.50	458755.10	29.00		77.0	77.0	77.0	82.0	82.0	81.0	76.0	71.0	66.0	85.0	Да
141	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.2	1417236.60	458774.10	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
142	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.3	1417229.20	458782.30	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
143	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.4	1417242.30	458769.10	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
144	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.5	1417225.70	458786.70	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
145	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.6	1417246.10	458765.20	29.00		38.0	38.0	38.0	38.0	39.0	45.0	44.0	44.0	35.0	50.0	Да
146	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.7	1417222.10	458790.80	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
147	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.8	1417235.80	458780.10	29.00		55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	Да
148	Вентиляция на кровле. Приточная установка противодымной вентиляции ПД1.1	1417254.00	458882.50	29.00		72.0	72.0	84.0	89.0	100.0	103.0	102.0	98.0	87.0	107.0	Да
149	Вентиляция на кровле. Приточная установка противодымной вентиляции ПД2.1	1417322.90	458833.90	29.00		69.0	69.0	76.0	82.0	86.0	88.0	89.0	89.0	83.0	95.0	Да
150	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.1	1417250.70	458773.90	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
151	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.1	1417234.50	458789.90	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
152	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.2	1417258.90	458765.50	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
153	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.2	1417221.20	458804.40	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
154	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.3	1417263.00	458761.10	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
155	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.3	1417271.60	458752.40	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
156	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.4	1417216.00	458809.00	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
157	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.4	1417217.80	458807.30	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
158	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.5	1417213.20	458812.30	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
159	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.5	1417214.50	458811.00	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
160	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.6	1417268.80	458750.40	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
161	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.6	1417270.70	458749.00	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
162	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.7	1417220.30	458800.20	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да
163	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.7	1417222.10	458797.70	29.00		62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	Да

165	Градирия	1417438.70	458807.30	0.00	5.0	75.9	75.9	78.5	76.4	72.9	69.1	63.6	57.7	50.6	74.7	Да
166	ГРЭС 1	1417419.50	458773.30	0.00		82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	Да
167	ГРЭС 2	1417415.90	458777.10	0.00		82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	Да
168	ГРЭС 3	1417411.90	458780.50	0.00		82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	Да
169	ГРЭС 4	1417408.50	458784.00	0.00		82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	Да
170	ДЭС	1417420.10	458764.50	0.00		88.0	88.0	81.0	82.0	86.0	82.0	80.0	84.0	78.0	89.4	Да
171	Распределительная подстанция РП-6.1	1417429.40	458821.70	0.00		56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
172	Трансформаторная КТП-6.2	1417398.10	458788.70	0.00		73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Да
173	Трансформаторная КТП-6.2	1417412.40	458774.40	0.00		73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Да

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
117	Производственно-складской корпус	1417213.34	458784.89	1417297.76	458867.81	136.26	28.00	0.00		67.7	67.7	63.8	58.4	51.6	45.1	36.6	32.0	30.7	54.5	Да
164	Котельная	1417382.35	458811.70	1417412.25	458841.80	18.45	15.00	0.00		38.6	38.6	40.3	39.6	32.1	30.3	28.1	23.6	19.8	36.6	Да

1.3. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
048	Эстакада 174	1417254.20	459514.50	0.00		78.0	74.0	73.0	72.0	62.0	61.0	60.0	59.0	58.0	1.0	12.0	68.8	78.0	Нет
055	Насосная 93а. Эстакада 3	1417191.00	459588.00	0.00		55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	59.0	57.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.8	65.8	Нет

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La,экв	La,макс	В расчете	
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000						8000
034	Промежуточный склад. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417768.1, 458502.1, 0), (1417720.1, 458547.6, 0)	10.00		1.0	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
037	Склад вспомогательных материалов 322/17	(1417554.6, 458390.6, 0), (1417584.7, 458362.5, 0)	36.60		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
038	Кладовая. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417532.2, 458427.4, 0), (1417562.3, 458399.3, 0)	13.32		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
039	Здание бидонов. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417519.5, 458414.5, 0), (1417549.6, 458386.4, 0)	22.15		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
040	Склад 5. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417379, 458476.4, 0), (1417409.1, 458448.3, 0)	14.44		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
041	Склад 4. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417392.2, 458490.3, 0), (1417422.3, 458462.2, 0)	21.72		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
042	Склад 6. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417347.9, 458504.2, 0), (1417378, 458476.1, 0)	60.83		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
043	Склад 7. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417373, 458470.5, 0), (1417403.1, 458442.4, 0)	1.00		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
044	Склад 7а. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417368.8, 458465.3, 0), (1417398.9, 458437.2, 0)	10.83		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
045	Склад 8. Погрузочно-разгрузочные работы	(1417359.1, 458454.5, 0), (1417389.2, 458426.4, 0)	17.47		7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	52.0	58.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.3	65.3	Нет
077	Автомобильная эстакада. Автоцистерна	(1417365.2, 458939.3, 0), (1417363.2, 458937.3, 0)	14.00		7.5	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0	Нет	

174	Автостоянка на 8 м/м Легковой автотранспорт	(1417172.7, 458793.4, 0), (1417203.4, 458762.2, 0)	2.00		7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0	Нет
175	Автостоянка на 8 м/м Легковой автотранспорт	(1417214.5, 458752.2, 0), (1417245.2, 458721, 0)	2.00		7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0	Нет
176	Автостоянка на 26 м/м	(1417282.9, 458683.1, 0), (1417313.6, 458651.9, 0)	2.00		7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0	Нет
177	Автотранспорт	(1417194.4, 458878.6, 0), (1417223.9, 458908.1, 0)	5.00		7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0	Нет
178	Спецавтотранспорт	(1417381.7, 458921.3, 0), (1417443.6, 458857.9, 0)	3.00		7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0	Нет
179	Грузовой транспорт	(1417448.1, 458842.9, 0), (1417486.6, 458803.7, 0)	5.00		7.5	94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	2.0	12.0	80.0	94.0	Нет

1.4. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Препятствие - параллелепипед	1417275.20	458941.20	1417365.30	458851.00	0.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Препятствие - параллелепипед	1417365.40	458851.30	1417386.30	458872.00	0.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
004	Препятствие - параллелепипед	1417386.30	458872.00	1417296.20	458962.40	0.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Препятствие - параллелепипед	1417275.30	458941.50	1417296.20	458962.50	0.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	1417306.97	458999.25	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Расчетная точка	1417388.52	458918.34	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Расчетная точка	1417524.59	458752.37	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Расчетная точка	1417443.41	458671.09	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
006	Расчетная точка	1417360.80	458593.13	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
007	Расчетная точка	1417278.79	458672.82	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
009	Расчетная точка	1417145.66	458835.64	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
011	Расчетная точка	1416715.43	460315.85	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Расчетная точка	1417111.29	460439.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Расчетная точка	1417470.14	460227.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Расчетная точка	1417737.91	459898.09	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	Расчетная точка	1417929.95	459519.52	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	Расчетная точка	1417901.90	459124.83	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	Расчетная точка	1418206.89	458825.47	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	Расчетная точка	1418146.04	458071.03	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
020	Расчетная точка	1417844.02	457768.69	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
021	Расчетная точка	1417540.73	457468.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
022	Расчетная точка	1417135.70	457384.26	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
023	Расчетная точка	1416786.71	457616.02	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
024	Расчетная точка	1416503.88	457933.35	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
025	Расчетная точка	1416489.89	458347.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

027	Расчетная точка	1416695.22	458987.97	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
028	Расчетная точка	1416388.20	459258.36	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
029	Расчетная точка	1416230.03	459641.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
030	Расчетная точка	1416415.68	460011.25	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
031	Расчетная точка	1413720.20	459985.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
032	Расчетная точка	1413664.80	460236.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
033	Расчетная точка	1413790.30	460367.70	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
034	Расчетная точка	1413350.90	461198.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
035	Расчетная точка	1414185.90	462406.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
036	Расчетная точка	1414610.70	462729.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
037	Расчетная точка	1417244.10	462624.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
038	Расчетная точка	1417647.00	462519.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
040	Расчетная точка	1418242.60	462239.10	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	1412853.10	459777.10	1420453.10	459777.10	7300.00	1.50	200.00	200.00	Да

Вариант расчета: "Расчет День"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	1417306.97	458999.25	1.50	71.03	71	65.31	55.92	53.33	52.98	50.81	45.54	28.24	58.29	78.56
002	Расчетная точка	1417388.52	458918.34	1.50	81.24	81.23	78.12	69.31	63.46	59.32	55.34	50.6	44.04	67.51	88.98
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	84.71	84.71	81.59	72.8	66.88	62.81	57.9	52.96	46.94	70.88	92.47
004	Расчетная точка	1417524.59	458752.37	1.50	72.37	72.36	68.29	59.63	55.15	54.96	48.62	42.58	30.56	59.66	79.92
005	Расчетная точка	1417443.41	458671.09	1.50	71.27	71.26	65.57	56.37	52.94	53.84	47.8	42.31	28.51	57.92	78.75
006	Расчетная точка	1417360.80	458593.13	1.50	67.37	67.35	61.86	52.97	50.23	49.41	45.32	40.57	27.85	54.41	74.25
007	Расчетная точка	1417278.79	458672.82	1.50	76.14	76.14	72.75	63.92	58.53	55.09	51.61	48.07	39.09	62.67	82.25
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	76.1	76.1	72.83	64.46	60.16	56.95	54.85	52.54	42.93	64.14	82.03
009	Расчетная точка	1417145.66	458835.64	1.50	69.55	69.53	65.33	57.84	56.01	54.84	52.93	49.48	36.77	60.25	75.51
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	72.99	72.95	69.82	62.25	60.92	61.07	59.43	55.07	42.08	65.98	80.01

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка	1416715.43	460315.85	1.50	51.43	51.32	36.08	30.65	28.56	25.58	17.2	0	0	31.38	58.53
012	Расчетная точка	1417111.29	460439.62	1.50	51.46	51.34	35.96	30.49	28.36	25.29	16.79	0	0	31.22	58.57
013	Расчетная точка	1417470.14	460227.50	1.50	52.37	52.27	36.92	31.57	29.76	27.14	19.76	0	0	32.64	59.52
014	Расчетная точка	1417737.91	459898.09	1.50	53.7	53.6	38.24	32.95	31.54	29.49	23.64	3.02	0	34.61	60.98
015	Расчетная точка	1417929.95	459519.52	1.50	55.86	55.78	39.87	34.25	33.17	31.53	26.48	8.57	0	36.60	63.24
016	Расчетная точка	1417901.90	459124.83	1.50	59.35	59.3	48.47	38.43	36.7	35.53	31.28	18.93	0	40.97	66.68
017	Расчетная точка	1418206.89	458825.47	1.50	56.32	56.26	40.65	34.45	33.24	31.46	26.41	8.64	0	36.75	63.47
018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	54.37	54.3	50.45	41.83	38.01	36.7	27.49	2.28	0	41.45	61.44
019	Расчетная точка	1418146.04	458071.03	1.50	54.19	54.12	50.5	42.36	38.15	35	26.98	4.9	0	41.05	61.04
020	Расчетная точка	1417844.02	457768.69	1.50	57.71	57.62	52.71	42.83	37.79	34.25	26.21	1.4	0	41.70	65.15
021	Расчетная точка	1417540.73	457468.68	1.50	52.63	52.53	48.64	39.77	35.34	31.68	22.73	0	0	38.39	59.67
022	Расчетная точка	1417135.70	457384.26	1.50	52.02	51.92	48.07	39.18	34.56	30.68	21.23	0	0	37.65	59.03
023	Расчетная точка	1416786.71	457616.02	1.50	53.41	53.31	49.26	40.36	35.83	31.96	23.19	0	0	38.92	60.05
024	Расчетная точка	1416503.88	457933.35	1.50	54.02	53.93	49.72	40.89	36.56	32.98	24.95	1.36	0	39.63	60.40
025	Расчетная точка	1416489.89	458347.62	1.50	55.83	55.75	39.73	34.44	33.34	31.69	26.92	8.46	0	36.74	62.13
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	59.87	59.82	48.26	40.19	39.26	38.45	35.2	26.12	0	43.31	66.11
027	Расчетная точка	1416695.22	458987.97	1.50	57.34	57.27	45.27	38.5	37.98	37.32	33.87	23.58	0	41.77	63.94
028	Расчетная точка	1416388.20	459258.36	1.50	51.57	51.21	39.18	34.01	32.94	31.35	26.37	8.14	0	35.76	57.39
029	Расчетная точка	1416230.03	459641.17	1.50	49.52	49	37.3	32.03	30.39	28.02	21.63	0	0	32.79	55.24
030	Расчетная точка	1416415.68	460011.25	1.50	50.66	50.55	36.65	31.29	29.42	26.73	19.07	0	0	31.99	57.56

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
031	Расчетная точка	1413720.20	459985.20	1.50	40.81	40.39	36.42	26.59	18.47	7.46	0	0	0	23.76	46.68
032	Расчетная точка	1413664.80	460236.30	1.50	39.76	39.19	35.32	25.73	17.36	6.51	0	0	0	22.71	45.06
033	Расчетная точка	1413790.30	460367.70	1.50	39.84	39.19	35.32	25.84	17.98	6.99	0	0	0	22.84	44.95
034	Расчетная точка	1413350.90	461198.20	1.50	38.63	37.85	33.57	23.27	13.37	1.66	0	0	0	20.48	43.78
035	Расчетная точка	1414185.90	462406.90	1.50	40.82	40.49	35.75	24.04	12.19	0.76	0	0	0	22.17	47.49
036	Расчетная точка	1414610.70	462729.60	1.50	45.93	45.61	39.2	26.22	13.85	0.79	0	0	0	25.64	53.15
037	Расчетная точка	1417244.10	462624.50	1.50	43.79	43.53	39.01	28.09	18.99	7.18	0	0	0	25.84	50.72

038	Расчетная точка	1417647.00	462519.40	1.50	44	43.74	39.27	28.44	19.47	7.77	0	0	0	26.15	50.94
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	45.03	44.79	40.51	30.05	21.8	13.24	0	0	0	27.67	52.02
040	Расчетная точка	1418242.60	462239.10	1.50	44.33	44.07	39.7	29.03	20.39	11.01	0	0	0	26.71	51.31

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	84.71	84.71	81.59	72.8	66.88	62.81	57.9	52.96	46.94	70.88	92.47

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	59.87	59.82	48.26	40.19	39.26	38.45	35.2	26.12	0	43.31	66.11

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	45.03	44.79	40.51	30.05	21.8	13.24	0	0	0	27.67	52.02

Вариант расчета: "Расчет на ночь"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	1417306.97	458999.25	1.50	57.6	57.4	56.2	51.6	52	52.5	50.6	45.4	27.7	56.80	
002	Расчетная точка	1417388.52	458918.34	1.50	58.9	58.9	58.6	54.6	53.8	54.4	50.9	45.9	30.2	58.20	
003	Расчетная точка	1417470.07	458837.43	1.50	61.8	61.8	63.1	60.2	57.7	58.2	51.7	45.7	34.5	61.40	
004	Расчетная точка	1417524.59	458752.37	1.50	58.8	58.8	58.5	54.5	52.5	54.3	47.5	41.3	27.5	57.00	
005	Расчетная точка	1417443.41	458671.09	1.50	57.5	57.4	56.9	52.6	51.4	53.5	47.3	41.8	28	56.20	
006	Расчетная точка	1417360.80	458593.13	1.50	56	55.9	54.4	49.2	48.2	49	44.4	39.2	20.8	52.50	
007	Расчетная точка	1417278.79	458672.82	1.50	60.1	60.1	58.5	53.5	52.5	52.2	49.4	46.4	33.9	56.80	
008	Расчетная точка	1417197.69	458754.19	1.50	64.4	64.4	63.5	58.5	57.4	55.5	54	52.1	41.7	61.20	
009	Расчетная точка	1417145.66	458835.64	1.50	62.3	62.3	61	56	55.5	54.6	52.8	49.4	36.6	59.60	
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	64.6	64.5	63.8	59.1	60.1	60.9	59.3	55	41.5	65.30	

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка	1416715.43	460315.85	1.50	40.4	40.3	36.1	30.6	28.6	25.6	17.2	0	0	30.30	
012	Расчетная точка	1417111.29	460439.62	1.50	40.4	40.2	36	30.5	28.4	25.3	16.8	0	0	30.00	
013	Расчетная точка	1417470.14	460227.50	1.50	41.5	41.4	36.9	31.6	29.8	27.1	19.8	0	0	31.60	
014	Расчетная точка	1417737.91	459898.09	1.50	42.1	42	38.2	32.9	31.5	29.5	23.6	3	0	33.70	
015	Расчетная точка	1417929.95	459519.52	1.50	43.2	43	39.4	34.3	33.2	31.5	26.5	8.6	0	35.60	
016	Расчетная точка	1417901.90	459124.83	1.50	46.4	46.2	42.5	37.2	36.4	35.4	31.2	18.9	0	39.30	
017	Расчетная точка	1418206.89	458825.47	1.50	45.3	45.2	39.8	34.4	33.2	31.5	26.4	8.6	0	35.70	

018	Расчетная точка	1418343.96	458437.09	1.50	44.2	44.1	43.8	38.5	36.7	36.5	27.1	2.3	0	39.50	
019	Расчетная точка	1418146.04	458071.03	1.50	45.5	45.4	45	39.8	36.9	34.7	26.4	4.9	0	39.00	
020	Расчетная точка	1417844.02	457768.69	1.50	43.4	43.3	42.9	37.5	35.5	33.6	25.4	1.4	0	37.60	
021	Расчетная точка	1417540.73	457468.68	1.50	42	41.9	41.6	36.2	33.8	31.3	22.4	0	0	35.70	
022	Расчетная точка	1417135.70	457384.26	1.50	41.5	41.4	41.1	35.7	33	30.4	21.1	0	0	34.90	
023	Расчетная точка	1416786.71	457616.02	1.50	44.7	44.6	43.1	37.2	34.4	31.6	23.1	0	0	36.40	
024	Расчетная точка	1416503.88	457933.35	1.50	45.3	45.2	43.8	37.9	35.3	32.7	24.8	1.4	0	37.30	
025	Расчетная точка	1416489.89	458347.62	1.50	47.1	47	39.6	34.4	33.3	31.7	26.9	8.5	0	35.90	
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	51.3	51.3	45.4	39.7	39.1	38.4	35.2	26.1	0	42.60	
027	Расчетная точка	1416695.22	458987.97	1.50	48	47.9	43.6	38.3	37.9	37.3	33.9	23.6	0	41.30	
028	Расчетная точка	1416388.20	459258.36	1.50	44	43.9	39.1	34	32.9	31.4	26.4	8.1	0	35.40	
029	Расчетная точка	1416230.03	459641.17	1.50	41.8	41.7	37.3	32	30.4	28	21.6	0	0	32.40	
030	Расчетная точка	1416415.68	460011.25	1.50	40.7	40.5	36.6	31.3	29.4	26.7	19.1	0	0	31.20	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
031	Расчетная точка	1413720.20	459985.20	1.50	33.5	33.2	32.2	24.9	18.3	7.5	0	0	0	21.00	
032	Расчетная точка	1413664.80	460236.30	1.50	33.1	32.9	31.9	24.5	17.4	6.5	0	0	0	20.50	
033	Расчетная точка	1413790.30	460367.70	1.50	33.3	33	32.1	24.7	18	7	0	0	0	20.80	
034	Расчетная точка	1413350.90	461198.20	1.50	31.8	31.5	30.2	22.1	13.4	1.7	0	0	0	18.00	
035	Расчетная точка	1414185.90	462406.90	1.50	31.1	30.8	29.3	20.9	12.2	0.8	0	0	0	17.00	
036	Расчетная точка	1414610.70	462729.60	1.50	31.4	31.1	29.7	21.6	12.8	0.8	0	0	0	17.50	
037	Расчетная точка	1417244.10	462624.50	1.50	33.3	33.1	32.1	24.8	18.1	7.2	0	0	0	20.90	
038	Расчетная точка	1417647.00	462519.40	1.50	33.6	33.3	32.4	25.2	18.6	7.8	0	0	0	21.30	
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	34.6	34.4	33.6	26.7	20.9	13.2	0	0	0	23.20	
040	Расчетная точка	1418242.60	462239.10	1.50	34	33.7	32.9	25.8	19.5	11	0	0	0	22.00	

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
010	Расчетная точка	1417226.35	458917.41	1.50	64.6	64.5	63.8	59.1	60.1	60.9	59.3	55	41.5	65.30	

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
026	Расчетная точка	1416772.18	458658.08	1.50	51.3	51.3	45.4	39.7	39.1	38.4	35.2	26.1	0	42.60	

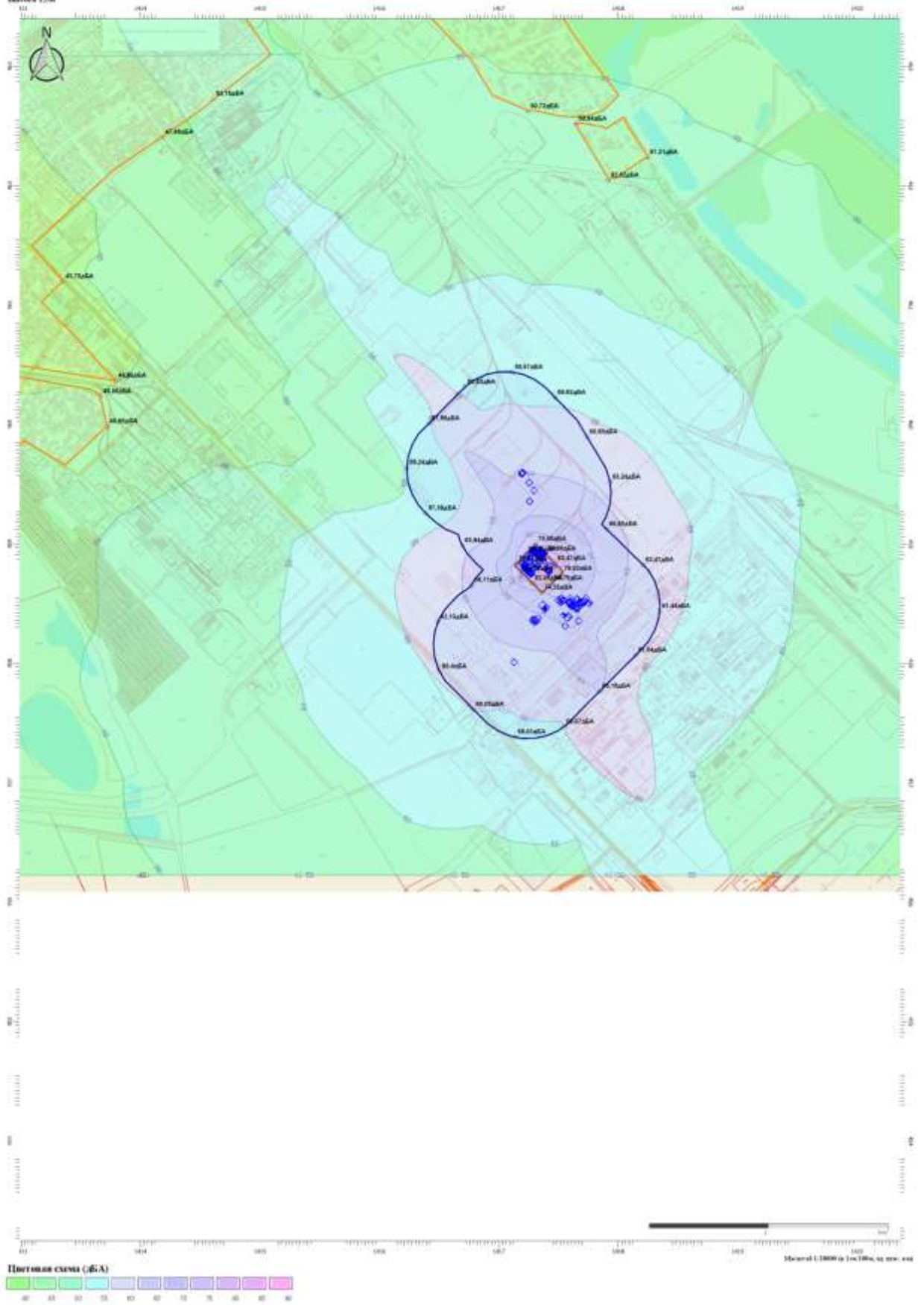
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
039	Расчетная точка	1417915.60	462046.40	1.50	34.6	34.4	33.6	26.7	20.9	13.2	0	0	0	23.20	

Вариант расчета: Расчет Днев
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровни звука
 Высота: 1.5м



Вариант расчета: Расчет ДТН
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 1-а-шум (Многоквартирный шум)
 Параметр: Максимальный уровень шума
 Высота: 1,5м



Виды расчета: Расчет на шум;
 Тип расчета: Уровни шума;
 Код расчета: La (Огромный шум);
 Параметр: Уровни шума;
 Высота: 1,5м



Таблица регистрации изменений (текстовый документ)

[illegible]