

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

0484ГП.09-6-ООС

Том 8

2024

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

0484ГП.09-6-ООС

Том 8

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024



Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ»
(ООО «РГП»)

Регистрационный номер члена СРО
Союз «НОПРИЗ» П-172-006165183580- 0121,
дата регистрации от 12 ноября 2013г.

Заказчик: ООО «Единая Дирекция Строящихся Объектов»

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной
инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных
средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль
в Ярославской области»
6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

0484ГП.09-6-ООС

Том 8

Директор ООО «РГП»

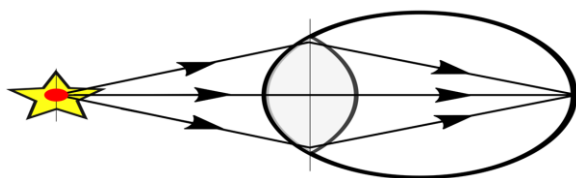
Д.В. Бабин

Главный инженер проекта

А.А. Балашенко

г. Ростов-на-Дону
2024

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



ИП Иванов Е.А.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ИВАНОВ Е.А.

Регистрационный номер от 01.12.2022 № И-033-616512218282-1776
в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания",
СРО-И-033-16032012

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

0484ГП.09-6-ООС

Том 8

Директор

Иванов Е.А.

2024

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-6-ООС-С	Содержание	
0484ГП.09-6-ООС-СГИП	Справка ГИПа	
0484ГП.09-6-ООС-ПЗ	Пояснительная записка	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 1	Исходные данные	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 2.1	Расчет образования отходов	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 3	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 4	Результаты расчета шума	
0484ГП.09-6-ООС-Приложение 5	Графическая часть	

Состав проектной документации представлен в томе

0484ГП.09-6-ПЗ.СП

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

						0484ГП.09-6-ООС-С	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			П	1	1
Разработал	Барашян А.К.				04.24					
Проверил	Иванов Е.А.				04.24					
ГИП	Балашенко А.А.				04.24					
Н. контр.	Иванов Е.А.				04.24					

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашенко А. А.			04.24

Справка ГИПа

--

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1.	Основание для разработки проекта.....	6
1.2.	Исходные данные для проектирования.....	6
1.3.	Нормативная документация	6
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	8
2.1	Описание объекта.....	8
2.2	Краткая технология производства работ	8
3.	Краткая характеристика района строительства объекта	12
3.1.	Климатические условия.....	12
3.2	Гидрологические условия района расположения объекта	14
3.4.	Геологическое строение	15
3.5.	Опасные инженерно-геологические и гидрометеорологические процессы.....	15
3.6.	Ландшафтные условия.....	16
3.7.	Почвенный покров.....	16
3.8.	Растительный и животный мир	17
3.9.	Зоны санитарной охраны.....	18
3.10.	Оценка загрязненности атмосферного воздуха	19
4.	Оценка воздействия на окружающую среду на период строительных работ и в период эксплуатации объекта	20
4.1.	Воздействие проектируемого Объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов вредных веществ в период строительных работ.....	20
4.1.1	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов вредных веществ в период эксплуатации	31
4.2.	Обращение с отходами при производстве работ	36
4.2.1	Обращение с отходами при эксплуатации объекта	39
4.3.	Воздействие физических факторов на окружающую среду в строительный период	41
4.3.1	Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации	45
4.4.	Воздействие на водную среду	46
4.5.	Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.....	48
4.6.	Мероприятия по охране растительного и животного мира. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.....	48
4.7.	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	49
5.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках	52
6.	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	56

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. №						0484ГП.09-6-ООС
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
	Разработал		Барашян А.К.			04.24
	Проверил		Иванов Е.А.			04.24
	ГИП		Балашенко А.А.			04.24
	Н. контр.		Иванов Е.А.			04.24
Пояснительная записка						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						59

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий том «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра».

1.1. Основание для разработки проекта

Задание на разработку проектной документации «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра».

Раздел проектной документации разработан на основании решения застройщика и в соответствии с Договором.

1.2. Исходные данные для проектирования

Исходными данными для разработки раздела являются:

Задание на разработку проектной документации по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра».

Разделы проектной документации для объекта «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра» разработаны ООО «Единая дирекция строящихся объектов».

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий.

1.3. Нормативная документация

Раздел выполнен на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (последняя редакция).
2. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (последняя редакция).
3. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63186).
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (последняя редакция).
5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	1. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (последняя редакция). 2. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (последняя редакция). 3. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63186). 4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (последняя редакция). 5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». 6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».							
							0484ГП.09-6-ООС			Лист
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата					6

7. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

9. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

10. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

11. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (ред. от 02.11.2018) "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.10.2021).

12. СП 276.1325800.2016 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

13. Федеральный закон от 14.03.1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

14. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022).

15. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» дана оценка современного состояния окружающей среды, рассчитан уровень воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта.

В разделе отражен комплекс мероприятий по предотвращению, снижению и исключению негативного воздействия на окружающую среду от производства работ.

При разработке раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» использованы данные материалов инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических и инженерно-геофизических изысканий, выполненных подрядными и субподрядными организациями.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС				7

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Описание объекта

Объект не производственного назначения.

Настоящим проектом предусматриваются технологические решения для проектируемого здания диспетчерского центра. Проектируемое здание диспетчерского центра входит в состав объектов транспортной инфраструктуры наземного городского транспорта общего пользования в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области.

Диспетчерский центр предназначен для оперативного руководства движением на маршрутах приема, обгона, отстоя, технического обслуживания подвижного состава.

В диспетчерском центре запроектированы следующие помещения:

- кабинет начальника смены;
- комната приема пищи;
- кладовая;
- электрощитовая;
- аппаратная;
- диспетчерская;
- комната отдыха;
- комната охраны;
- технические помещения;
- санузлы для персонала.

Диспетчерская предназначена для размещения в ней диспетчеров, которые выполняют учет и контроль исполненного движения, а в необходимых случаях - оперативное управление движением городского транспорта общего пользования. В комнате диспетчеров запроектированы рабочие места для диспетчеров трамвайного, автобусного, троллейбусного транспорта, а также диспетчера видеонаблюдения.

Комната приема пищи предназначена для приема пищи диспетчерами

Комната приема пищи предназначена для приема пищи диспетчерами. Комната приема пищи запроектирована на 8 посадочных мест

2.2 Краткая технология производства работ

Принятые в ПОС технология, организация и последовательность выполнения работ обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения работ.

Организационно-технологической схемой предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в следующей последовательности:

- подготовительный период;
- основной период.

Последовательность работ подготовительного периода строительства:

- устройство геодезической разбивки;
- установка временного ограждения стройплощадки;
- устройство временной дороги;
- установка временных инвентарных зданий;
- установка поста охраны;
- установка противопожарного щита;
- установка пункта мойки колес;
- обеспечение участка строительства временным водоснабжением и электроснабжением;
- устройство временного освещения;

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ООС						
			8						
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- обеспечение строительства мобильной связью;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;
- устройство временных площадок складирования материалов;
- установка бункера для твердых бытовых отходов (ТБО);
- установка знаков безопасности.

Перечень работ основного периода строительства:

- строительство здания санитарно-бытового назначения;
- устройство внутриплощадочных инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Подготовительный период

В подготовительный период строительства производится комплекс мероприятий в следующей последовательности:

- перед началом производства работ необходимо произвести вынос на площадку геодезической разбивочной основы для строительства с устройством не менее 3-х рабочих реперов. Данные работы производятся силами подрядной строительной организации;
- установка временного ограждения из профлиста, высотой не менее 2 м. В местах выхода опасной зоны за границы земельного участка на временное ограждение устанавливается козырек, шириной не менее 1,5 м для защиты пешеходов;
- устройство временных проездов и площадок из дорожных плит типа ПДП-3,0х1,75. Плиты укладываются автокраном КС-3577, грузоподъемностью 14 т на подготовленное основание из песка, толщиной 150 мм. Завоз песка на стройплощадку осуществлять автосамосвалами КАМАЗ-6520 грузоподъемностью 20 т. Разравнивание песчаного слоя осуществлять бульдозером ДЗ-110 с шириной отвала 3,3 м. Уплотнение основания выполнять грунтовым катком ДУ84, массой 14т;
- установка временных бытовых помещений размером 6х2,4х2,4 м (ДхШхВ). Монтаж бытовых помещений осуществлять автокраном КС-3577, грузоподъемностью 15 т;
- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;
- установка одного противопожарного щита с минимальным набором противопожарного оборудования;
- установка пункта мойки колес «КАСКАД-П» с оборотной системой водоснабжения;
- обеспечение строительства временным электроснабжением осуществлять от существующих сетей электроснабжения (см. лист 1 СГП);

- обеспечение строительства временным водоснабжением осуществлять от существующих сетей водоснабжения Д=200мм (собственник ООО «Автобыт») (см. лист 1 СГП);

- устройство временного освещения стройплощадки. В качестве источников освещения использовать прожектора типа ПЗС-45 на прожекторных вышках;
- обеспечение строительства мобильной связью;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;
- установка бункера для твердых бытовых отходов (ТБО);
- установка знаков безопасности. Знаки безопасности крепить к временному ограждению в составе и в количестве, указанном на стройгенплане.

Основной период

Работы основного периода делятся на 5 этапов:

- 1 этап – нулевой цикл;
- 2 этап – надземная часть;

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ООС	Лист 9
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- 3 этап – монтаж инженерного оборудования, прокладка инженерных сетей;
- 4 этап – отделочные работы;
- 5 этап – благоустройство территории.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для выполнения СМР представлена в таблице 2.4.

Таблица 04 - Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для выполнения СМР

Наименование машин	Ед. изм.	Количество
Автомобили-самосвалы КамАЗ 6522	шт.	6
Бульдозер Т 130	шт.	1
Экскаватор ЭО 2621 с емк. ковша 0,25 м³	шт.	1
Экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³	шт.	1
Телескопическая автовышка АПТ -18 ПСС-131 на базе ЗИЛ-433362	шт.	1
Кран-манипулятор на базе бортового трехосного а/м КАМАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т	шт.	1
Автомобильный кран КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т	шт.	1
Пневмотрамбовка	шт.	4
Дизель-генераторная станция 100 кВт	шт.	2
Автобетоносмеситель СБ-92В на базе а/м КамАЗ с емк. 6 м³	шт.	2
Автобетононасос АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540	шт.	1
Площадочный вибратор ИВ-105	шт.	2
Глубинный вибратор ИВ-117	шт.	2
Компрессор 10 м³/мин	шт.	2
Фронтальный погрузчик ПК 40-02-00 с емк. ковша 2,0 м³	шт.	1
Рохля	шт.	2
Агрегат сварочный	шт.	2
Станок для гибки арматуры СГА-1	шт.	1
Станок для резки арматуры СМЖ 172 БМ	шт.	1
Пневмонаконечник для обеспыливания	шт.	4

Примечание – Принятые в данном проекте наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств, а также их точная привязка на СГП, уточняется при разработке проектов производства работ, исходя из наличия парка машин и механизмов в генподрядной и субподрядной организациях. На этапе производства работ с целью детальной проработки рациональной технологии и организации строительства объекта для строительной площадки возможна разработка дополнительных рабочих вариантов Строительных генеральных планов, с размещением временных объектов, утверждаемых Заказчиком.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ООС	Лист 10
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Строительство объекта должно выполняться специализированной строительной организацией, имеющей соответствующие разрешения на выбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и лицензии на производство работ.

Для обеспечения питания работников, занятых на строительстве объекта, проектом предусматривается размещение в бытовых городках пункта приема пищи. Все санитарно-бытовые и административно-бытовые помещения должны быть оборудованы и укомплектованы мебелью, сантехоборудованием, электрооборудованием, бытовой техникой, сигнализацией, средствами пожаротушения и оповещения. Санитарно-бытовые и административные помещения размещаются на строительных площадках в соответствии со стройгенпланом.

Воздействие на компоненты природной среды и мероприятия по их рациональному использованию и охране рассмотрены ниже (раздел 4 настоящей пояснительной записки)

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС				11

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

3.1. Климатические условия

Согласно климатическому районированию России, район изысканий находится в атлантико-континентальной европейской (лесной) области умеренного климатического пояса.

Условия определяются влиянием переноса воздушных масс западных и юго-западных циклонов, выноса арктического воздуха с севера и трансформацией воздушных масс разного происхождения. Следствием воздействия воздушных масс с Атлантического океана является вероятность зимних оттепелей и сырых прохладных периодов в летнее время. Влияние арктических холодных масс сказывается в виде сильных похолоданий в зимние месяцы и в виде «возврата холодов» в весенне-летний период, при которых происходит понижение температуры вплоть до заморозков на почве.

По климатическому районированию Российской Федерации для строительства территория отнесена к району IIВ.

Расчётные характеристики, параметры тёплого и холодного периода года, представлены в таблицах 3.1 и 3.2, для района изысканий, представлены по МС Ярославль, по данным СП 131.13330.2020, которая является опорной для участка изысканий.

Таблица 3.1

1	Ярославская область, г. Ярославль		
2	Барометрическое давление	1001	гПа
3	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	22,0	°С
4	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	26,0	°С
5	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,6	°С
6	Абсолютная максимальная температура воздуха	37,0	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,3	°С
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	74	%
9	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	58	%
10	Количество осадков за апрель - октябрь	409	мм
11	Суточный максимум осадков	51	мм
12	Преобладающее направление ветра за июнь – август	С	
13	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0	м/с

Таблица 3.2

1	Ярославская область, г. Ярославль		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	- 36,0	°С
3	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	- 33,0	°С

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

12

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	- 32,0	°C
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	- 29,0	°C
6	Температура воздуха обеспеченностью 0.94	- 15,0	°C
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	- 46,0	°C
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7,3	°C
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °C	150	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °C	-6,8	°C
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °C	215	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °C	-3,5	°C
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °C	233	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °C	-2,5	°C
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	885	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	82	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	184	мм
18	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Ю	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,7	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °C	3,8	м/с

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,8°C. Самый холодный месяц года – январь. Средняя месячная температура воздуха в январе составляет минус 8,5°C.

По данным наблюдений абсолютный минимум температуры воздуха отмечен в январе 1991 г. и составил минус 35,9°C. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 37,3 °C, отмечался в августе 2010 г.

Температура почвы

Инва. №	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС
						Лист
						13

Средняя годовая температура поверхности почвы достигает 6,1°C. Наименьшие значения средней температуры поверхности почвы отмечаются в январе, феврале - минус 9,4°C.

Наибольших значений температура поверхности почвы достигает в июле, в среднем 22,8°C. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы отмечен в июне-июле, и составляет 58,0°C. Абсолютный минимум отмечается в феврале – минус 44,0 °C.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов определена по данным метеостанции Ярославль, в метрах:

- суглинков и глина – 1,20;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 1,47;
- пески гравелистые, крупные и ср. крупности – 1,57;
- крупнообломочный грунт – 1,78.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 79%, среднемесячные значения относительной влажности воздуха колеблются в интервале – 67 - 87%, достигая среднемесячного максимума с сентября по февраль, минимума - с апреля по июнь.

Атмосферные осадки

На исследуемой территории среднегодовое количество осадков по МС Ярославль составляет 591,8 мм.

Холодный период с преимущественным выпадением твердых осадков, соответствует времени года с ноября по март, теплый период с преобладанием жидких осадков соответствует времени года с апреля по октябрь.

Наибольшее количество осадков из средних приходится на июнь – 70,6 мм, наименьшее – на март (29,9 мм).

Ветер

Годовой ход скорости ветра связан с изменением атмосферной циркуляции. В холодный период года из-за усиленной циклонической деятельности средние месячные скорости ветра больше, чем в теплый период.

Средняя годовая скорость ветра достигает 3,0 м/с. Летний период (июнь - сентябрь) характеризуется наименьшими скоростями ветра, в среднем 2,3-2,6 м/с.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории. Опасные гидрометеорологические явления на этом участке исследований обуславливаются движениями атмосферы синоптического масштаба (циклоны, атмосферные фронты), мезомасштабными (шквалы, облачные скопления, грозовые ячейки) и мелкомасштабными движениями.

3.2 Гидрологические условия района расположения объекта

Экологическому опробованию подлежат подземные воды из водоносных горизонтов, вскрытых в инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканиях.

Подземные воды, в пределах площадки изысканий, вскрыты на глубине 3 - 4 метра.

Оценка естественной защищенности грунтовых вод

I от поверхности водоносный горизонт.

Балльная оценка защищенности грунтовых вод детально разработана В.М. Гольдбергом. Для расчета суммы баллов необходимо сложить баллы, полученные за мощность зоны аэрации, и баллы за мощность имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород: глубина залегания подземных вод 3,3-6,8м (мощность зоны аэрации – 1 балл, мощность имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород - 2 балла).

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ООС	Лист
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата					14

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Режим уровня грунтовых вод в естественных условиях определяется сезонными климатическими изменениями в течение года, максимальный уровень следует ожидать в периоды интенсивного и обильного выпадения осадков и снеготаяния.

Подтопление обусловлено влиянием комплекса природных и техногенных факторов и развивается по схеме 1 - вследствие подъема уровня первого от поверхности безнапорного водоносного горизонта, который испытывает существенные сезонные и многолетние колебания.

Наблюдается преимущественно естественно-техногенный тип режима подземных вод

3.6. Ландшафтные условия

Ландшафтные условия территории изысканий определены в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация». Классификация современных ландшафтов основывается на сочетании антропогенных и природных факторов их формирования, а также использована классификация антропогенных ландшафтов, предложенная Ф.Н.Мильковым (1973), которая учитывает различия в наиболее важных структурных частях антропогенных комплексов.

Территория изысканий представляет собой участок одного функционального назначения и использования. Для участка проектируемого объекта характерен следующий вид ландшафта:

- Селитебный ландшафт (ландшафты поселений). По типу климата характерен для умеренно континентальных равнинных ландшафтов возвышенных равнин, нерасчлененные степные сильно измененные антропогенной деятельностью, по направленности антропогенные воздействия – привнесение вещества и энергии в природу, по генезису антропогенные воздействия – смешенные, включающие химическое и физическое воздействие, по интенсивности антропогенные воздействия – сильное.

3.7. Почвенный покров

Ярославская область расположена в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины. В её основании залегает древний кристаллический фундамент Русской платформы, сложенный докембрийскими породами. Территория области находится в одной из синеклиз фундамента, так называемой Московской синеклизе (прогибе).

Агрохимическая оценка почв исследуемого участка проводилась по содержанию гумуса, рН, обменный натрий, сумма токсичных солей и емкость катионного обмена. Ниже представлены агрохимические свойства почв в районе будущей реконструкции.

Показатели состава и свойств плодородного слоя почвы по ГОСТ 17.5.3.06-85 должны быть следующими:

Величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2; в подзолисто-желтоземных почвах, красноземах и почвах горных областей - не менее 4,0. Измерение рН водной вытяжки проводится по ГОСТ 17.5.4.01-84. Величина рН солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое - 3,0- 8,2.

Таблица 3.4

№ групп	Величина рН	
1	очень сильноокислая	< 4,0
2	сильноокислая	4,1 - 4,5
3	среднеокислая	4,6 - 5,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

16

Кол. Изм. Лист №док Подпись Дата

4	слабокислая	5,1 - 5,5
5	близкая к нейтральной	5,6 - 6,0
6	нейтральная	6,1 - 7,0
7	слабощелочная	7,1 – 8,0
8	среднещелочная	8,1 – 8,5
9	сильнощелочная	8,6 – 9,0

Массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси плодородного слоя черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами - не более 5; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях зональных и гидроморфных почв лесостепной и степной зон - до 15; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях малогумусных южных черноземов, бурых, каштановых почв и сероземов, а также гидроморфных, полугидроморфных почв сухостепной и полупустынной зон - до 10. Определение емкости катионного обмена проводится по ГОСТ 17.4.4.01-84.

Массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25 % массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5 % при использовании его на орошаемых участках. Измерение и расчет суммы токсичных солей производится по ГОСТ 17.5.4.02-84.

Таблица 3.5

Наименование показателей качества и безопасности продукции по НД, единицы измерения	Фактическое значение показателей качества по результатам испытаний	Значение показателей качества и безопасности по НД
Глубина 0-0,20 м		
Органическое вещество, %	0,92	не менее 2,0
рН, водной вытяжки, ед	8,3	5,5-8,2

По результатам исследования почва проектируемого объекта – среднещелочная.

Повышенная кислотность определена трансформацией почвенного покрова под воздействием различных источников загрязнения города (в основном автотранспорт).

Плодородный и потенциально плодородный слой в границах объекта не вскрыт в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 ,ГОСТ 17.5.1.03-86.

Типы почв не являются уникальными, ущерб редким, плодородным и охраняемым типам почв нанесен не будет.

3.8. Растительный и животный мир

Согласно карты растительности национального атласа почв Российской Федерации по Т.К.Юрковской, район проектируемого объекта расположен в на следующем типе растительности: бореальная растительность- еловые южнотаежные леса.

Растительность объекта проектирования

Растительность участка работ скудная. Большая часть представлена растительными сообществами, сформировавшимися в условиях сильной антропогенной нагрузки.

В сложении растительного покрова довольно существенна роль сорнорудерального разнотравья. Проектное покрытие 60-85%.

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ООС						
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Древесно-кустарниковая растительность занимает малую часть, доминантные виды: тополь, береза.

В подросте доминантными видами является береза, ива.

Проективное покрытие древесной растительности 10-20%.

В ходе натурных исследований установлено, что редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ярославской области, в границах проектирования отсутствуют.

На объекте проектирования отмечены только синантропные виды животных.

К синантропным животным относятся различные виды животных – птицы (например, сизый голубь, домовый воробей), насекомые (таракан, муха), грызуны (домовая мышь), а также семейство псовых (бродячие собаки).

Орнитофауна в районе исследований представлена отрядами: Воробьинообразные, Ржанкообразные, Соколообразные, Гусеобразные, Листообразные.

Во время производства рекогносцировочного обследования территории, были встречены: воробьи passer domesticus.

Участок изысканий находится в черте города. в связи с чем передвижение (миграция) популяции животных по территории (или вблизи территории) невозможна.

Проектируемый участок не попадает в границы ключевых орнитологических территорий, выделенных Союзом охраны птиц России.

В ходе маршрутного обследования на территории не зарегистрировано гнездование или обитание редких и исчезающих видов птиц и животных.

В ходе натурных исследований установлено, что редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ярославской области, в границах проектирования отсутствуют.

Согласно тому ИЭИ и ПОС, зеленые насаждения подлежащие сносу отсутствуют в пределах объекта. Вырубка не требуется.

3.9. Зоны санитарной охраны

Проектируемый объект расположен:

- 1) В 3 поясе зоны санитарной охраны питьевого источника водоснабжения;
- 2) В границах санитарно-защитной зоны северного промышленного узла города Ярославль;
- 3) В границах пятой подзоны приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна).

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 от 25.09.2014 в третьем поясе ЗСО не допускается:
-выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

В соответствии с ВЗК РФ Статья 47. Приаэродромная территория в Пятой подзоне запрещается:

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора; - запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; - запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. В соответствии с ВЗК РФ Статья 47. Приаэродромная территория в Пятой подзоне запрещается:					
			0484ГП.09-6-ООС					
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата			18

- размещение опасных производственных объектов, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

Санитарно-защитная зона северного промышленного узла города Ярославль не имеет ограничений, кроме размещения жилых объектов и объектов пищевой промышленности.

Согласно представленных выше ограничений объект проектирования не нарушает требований размещения и эксплуатации в данных зонах.

3.10. Оценка загрязненности атмосферного воздуха

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выполнена на основании полученных данных ФГБУ «Ярославский УГМС» по фоновым концентрациям основных загрязняющих веществ. В таблице представлены фоновые концентрации загрязняющих веществ относительно показателей ПДК.

Таблица 3.6

ПНЗ	Период наблюдений	Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра, м/с				ПДК max разовая, мг/м³	
			0-2	3-4				
				с	в	ю		з
ПНЗ №3 г.Ярославль, ул.Елены Колесовой, 26а	2018-2022г.	Взвешенные вещества	0,256				0,5	
		Оксид углерода	2,3	1,8			5,0	
		Диоксид азота	0,083	0,070			0,2	
Г.Ярославль, в целом по городу	2018-2022г.	Диоксид серы	0,009				0,5	
		Оксид азота	0,033				0,4	

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе изысканий не превышают допустимых значений.

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС		Лист
								19

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

4.1. Воздействие проектируемого Объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов вредных веществ в период строительных работ

Негативное воздействие на воздушную среду в период строительных работ заключается в выбросах вредных веществ от работы ДВС строительной техники и автотранспорта при доставке и разгрузке материалов и конструкций, при земляных работах, от сварочных работ металлоконструкций и полиэтиленовых труб, от окрасочных работ.

Заправка строительной техники, проектом предусмотрена централизованно за пределами площадки. Вся строительная техника должна быть заправлена топливом в объеме,обеспечивающем работу на протяжении всей рабочей смены.

Проектом предусмотрено бетонирование готовым привозным бетоном.

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительных работ неорганизованные, характеризующиеся постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников.

Для обеспечения строительства электричеством используется дизельная электростанция мощностью 100 кВт..

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от объемов выбросов и развития неблагоприятных метеорологических условий, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

Все работы носят кратковременный и локальный характер. Выбросы при проведении работ не окажут влияния на создание фонового загрязнения атмосферы, а также не вызовут экологических последствий в прилегающих к строительству жилых районах.

Характеристика источников загрязнения атмосферы (ИЗА) при производстве строительных работ

Источниками выделения вредных веществ в атмосферу на стадии строительства являются:

- выбросы при работе строительной техники (источник выброса неорганизованный 6501);
- выбросы при работе автотранспорта (источник выброса неорганизованный 6502);
- выбросы при работе передвижного компрессора, ДЭС (источник выброса неорганизованный 6503);
- выбросы при пересыпке, погрузке, разгрузке сыпучих строительных материалов (источники выбросов неорганизованные 6504);
- выбросы при проведении сварочных работ (источники выбросов неорганизованные 6505);
- выбросы при сварке ПЭТ труб (источник выброса неорганизованный 6506);

Следует отметить, что основные работы по сварке конструкций производятся на заводе производителе, и на стройплощадку доставляются практически готовые конструкции.

Регламентом проведения работ подготовительного и основного периодов реконструкции предусмотрено последовательное выполнение всех работ дорожной и автотехники, а также выполнение сварочных и лакокрасочных операций, с минимальным наложением их по времени, во избежание превышения вредных выбросов от СМР по ПДК.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС			20

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен с учетом всех единиц строительной техники и оборудования, а также продолжительности строительства. Кроме того, в расчете валовых выбросов учтены выбросы от ДЭС, компрессора за весь период строительства.

Результаты расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ от дорожных машин, автотранспорта и оборудования представлены в Приложении В.

Таблица 4.1

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0006731	0,0067604
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0000579	0,0006818
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,6130925	1,3889155
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,099625	0,2256304
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0181175	0,1720164
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1033928	0,1527319
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,6232232	1,4143073
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0001181	0,0011858
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0002078	0,0020869
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0000001	0,0000003
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,000032	0,0000276
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0104614	0,0029386
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0000342	0,0000295

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

21

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,2769561	0,3951199
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,0051	0,0074131
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0044401	0,0011508
Всего веществ : 16					1,7555318	3,7709962
в том числе твердых : 7					0,0285965	0,1901097
жидких/газообразных : 9					1,7269353	3,5808865
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Для определения уровней прогнозируемого загрязнения приземного слоя атмосферы выбросами предприятия использовалась программа автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «Эколог» версия 4.60, разработанная НПО «Интеграл», г. Санкт-Петербург, согласованная ГГО им. А.М. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился на основе Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.60).

При расчете загрязнения атмосферы, создаваемого выбросами от источников, концентрации в каждой узловой точке расчетного прямоугольника представляют собой максимальные приземные концентрации вредных веществ, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям (опасные направления и скорости ветра).

Расчет проводился для теплого периода года, характеризующегося максимальными выбросами от источников, характеризующимися худшими условиями рассеивания.

Результаты расчета оформлены в виде распечаток, состоящих из таблиц и карт полей максимальных концентраций и приведены в Приложении Г.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Расчет проведен с учетом фонового загрязнения территории.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.2.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС				22

Таблица 4.2

Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Номер источника	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади д-ного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				Скорость, м/с	Объемный	Температура, °C	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год
Работа строительной техники	6501	5	0	0	0	0	1325359,8	381806,8	1325369,8	381797,6	6,62	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0859258	0,996296
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0139611	0,1618297
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0120322	0,1397995
												0330	Сера диоксид	0,0088828	0,101704
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,071635	0,827746
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0204978	0,2377973
Проезд автотранспорта	6502	5	0	0	0	0	1325297,5	381809,8	1325331	381833,9	7,55	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0214178	0,2453623
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034804	0,0398714
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015714	0,0178419
												0330	Сера диоксид	0,0042322	0,0499124
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0355583	0,411393
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0064583	0,0796226

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

23

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

ДЭС	6503	5	0,8	4,58	2,3	90	1325367,7	381793,9	0	0	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,505556	0,14536
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0821528	0,023621
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045139	0,014375
												0330	Сера диоксид	0,0902778	0,0011155
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5138889	0,1541
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000003
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0104167	0,0029
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,25	0,0777
Пересыпка инертных материалов	6504	2	0	0	0	0	1325370,7	381796,1	1325377,7	381787,6	4,8	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0051	0,0074131
												2908	Пыль неорганическая : SiO2 20-70%	0,004352	0,0002654
Сварка	6505	2	0	0	0	0	1325359,9	381795,2	1325361,5	381793,2	2,25	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	0,0006731	0,0067604
												0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0000579	0,0006818
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001889	0,0018972
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000307	0,0003083
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0020935	0,0210273
												0342	Фториды газообразные	0,0001181	0,0011858
												0344	Фториды плохо растворимые	0,0002078	0,0020869

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

24

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

												2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0000881	0,0008854
Сварка ПЭТ труб	6506	2	0	0	0	0	1325360,5	381806,6	1325362	381805,3	1,52	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000475	0,000041
												1317	Ацетальдегид	0,000032	0,0000276
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000447	0,0000386
												1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000342	0,0000295

В расчете приняты расчетных точек, которые приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26
2	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
3	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
4	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
5	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
6	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
7	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
8	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
9	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
10	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
11	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ

Согласно проведенному расчету, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки приведены в таблице 4.4.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

25

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

Таблица 4.4

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22	----	----	----	---- / 0,005	6506	100
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	0,314	----	----	6506	100
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	21	----	----	----	---- / 0,006	6506	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22	0,243	----	----	0,672 / ----	6503	29,01
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15	0,083	1,543	----	----	6501	81,06
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	0,241	----	----	0,676 / ----	6503	29,2
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	22	----	----	----	---- / 0,035	6503	45,47
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	----	0,119	----	----	6501	85,66
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	----	----	---- / 0,035	6503	45,43
0328 Углерод (Пигмент черный)	22	----	----	----	---- / 0,047	6501	83,86
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	0,718	----	----	6501	96,5
0328 Углерод (Пигмент черный)	21	----	----	----	---- / 0,048	6501	86,85
0330 Сера диоксид	22	0,008	----	----	0,033 / ----	6503	41,95
0330 Сера диоксид	15	0,004	0,071	----	----	6501	72,55
0330 Сера диоксид	21	0,008	----	----	0,033 / ----	6503	42,19
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	0,453	----	----	0,471 / ----	6503	1,68
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	15	0,436	0,495	----	----	6501	8,39
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	0,453	----	----	0,471 / ----	6503	1,69
0342 Фториды газообразные	22	----	----	----	---- / 0,006	6506	100

Изм. №

Подпись и дата

Изм. №

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

26

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

0342 Фториды газообразные	13	----	0,156	----	----	6506	100
0342 Фториды газообразные	21	----	----	----	---- / 0,006	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	22	----	----	----	---- / 0,001	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	13	----	0,028	----	----	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	21	----	----	----	---- / 0,001	6506	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	22	----	----	----	---- / 0,003	6507	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	16	----	0,085	----	----	6507	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	21	----	----	----	---- / 0,004	6507	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	22	----	----	----	---- / 0,017	6503	95,9
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16	----	0,024	----	----	6507	99,73
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	21	----	----	----	---- / 0,017	6503	95,72
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	22	----	----	----	---- / 1,87e-04	6507	100
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	16	----	0,005	----	----	6507	100
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	21	----	----	----	---- / 1,95e-04	6507	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22	----	----	----	---- / 0,026	6503	62,65
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	15	----	0,06	----	----	6501	83,04
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	21	----	----	----	---- / 0,026	6503	62,51
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	22	----	----	----	---- / 0,026	6505	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	15	----	1,475	----	----	6505	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	21	----	----	----	---- / 0,028	6505	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	22	----	----	----	---- / 0,011	6505	97,77
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	15	----	0,635	----	----	6505	99,12
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	21	----	----	----	---- / 0,012	6505	97,84
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	22	----	----	----	---- / 0,007	6506	100
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	13	----	0,184	----	----	6506	100
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	21	----	----	----	---- / 0,008	6506	100
6204 Азота диоксид, серы диоксид	22	0,157	----	----	0,441 / ----	6503	29,61
6204 Азота диоксид, серы диоксид	15	0,054	1,009	----	----	6501	80,68

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

27

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

6204 Азота диоксид, серы диоксид	21	0,156	----	----	0,443 / ----	6503	29,81
6205 Серы диоксид и фтористый водород	22	----	----	----	---- / 0,017	6503	47,06
6205 Серы диоксид и фтористый водород	13	----	0,109	----	----	6506	78,57
6205 Серы диоксид и фтористый водород	21	----	----	----	---- / 0,017	6503	47,38

Перечень максимальных значений среднесуточных концентраций ЗВ представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0123 Железа оксид	22	----	----	----	---- / $2,31e-05$	6506	100
0123 Железа оксид	13	----	0,005	----	----	6506	100
0123 Железа оксид	21	----	----	----	---- / $7,32e-06$	6506	100
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22	----	----	----	---- / 0,002	6506	100
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	0,417	----	----	6506	100
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	21	----	----	----	---- / 0,001	6506	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22	0,198	----	----	0,207 / ----	6501	3,82
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,139	0,208	----	----	6501	31,2
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	0,204	----	----	0,207 / ----	6501	1,27
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	22	----	----	----	---- / 0,001	6501	83,96
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	----	0,012	----	----	6501	96,45
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	----	----	---- / $3,38e-04$	6501	84,17
0328 Углерод (Пигмент черный)	22	----	----	----	---- / 0,001	6501	89,24
0328 Углерод (Пигмент черный)	19	----	0,028	----	----	6501	97,07
0328 Углерод (Пигмент черный)	21	----	----	----	---- / $2,72e-04$	6501	89,44

Изн. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

28

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

0330 Сера диоксид	22	0,017	----	----	0,018 / ----	6501	3,59
0330 Сера диоксид	19	0,009	0,018	----	----	6501	48,65
0330 Сера диоксид	20	0,018	----	----	0,018 / ----	6502	1,23
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	0,077	----	----	0,077 / ----	6501	0,11
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	0,075	0,077	----	----	6501	1,55
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20	0,077	----	----	0,077 / ----	6502	0,04
0342 Фториды газообразные	22	----	----	----	---- / 1,24e-04	6506	100
0342 Фториды газообразные	19	----	0,006	----	----	6506	100
0342 Фториды газообразные	21	----	----	----	---- / 3,92e-05	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	22	----	----	----	---- / 3,65e-05	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	19	----	0,002	----	----	6506	100
0344 Фториды плохо растворимые	21	----	----	----	---- / 1,15e-05	6506	100
0703 Бенз/а/пирен	22	----	----	----	---- / 3,58e-06	6503	100
0703 Бенз/а/пирен	19	----	4,26e-06	----	----	6503	100
0703 Бенз/а/пирен	21	----	----	----	---- / 1,14e-06	6503	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	22	----	----	----	---- / 3,75e-06	6507	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	12	----	1,60e-04	----	----	6507	100
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	21	----	----	----	---- / 1,23e-06	6507	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	22	----	----	----	---- / 2,03e-05	6503	56,92
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	12	----	3,76e-04	----	----	6507	99,15
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	21	----	----	----	---- / 6,52e-06	6503	56,13
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	12	----	1,42e-05	----	----	6507	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	22	----	----	----	---- / 2,21e-05	6505	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	13	----	0,005	----	----	6505	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO ₂	21	----	----	----	---- / 7,91e-06	6505	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	22	----	----	----	---- / 1,61e-06	6506	75,38
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	13	----	3,54e-04	----	----	6506	76,5

Согласно проведенным расчету, максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны с учетом фона не превышают 1 ПДК и не превышают 0.8 пдк на границе земельного участка школы.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

29

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

По группам суммации максимум приземных концентраций на границе жилой зоны не превышает 1 ПДК и не превышают 0.8 пдк на границе земельного участка школы.

Выбросы при производстве строительных работ осуществляются только в период строительства объекта и не участвуют в формировании фоновых концентраций, то есть носят кратковременный характер.

В целом, воздействие на атмосферный воздух района проведения работ по строительства Объекта может быть охарактеризовано как локальное по масштабу воздействия, временное по продолжительности и незначительное по интенсивности. Исходя из характера и величины воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух при строительстве, растянутости выбросов во времени и пространстве, способности окружающей среды к самовосстановлению, уровень воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимого.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период проведения работ на состояние окружающей воздушной среды, необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период производства строительных работ

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта необходимо выполнять следующие мероприятия:

- запрещается работа техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- предполагаемая для использования при проведении строительных работ строительная техника с двигателями внутреннего сгорания должна отвечать требованиям ГОСТ и параметрам завода-изготовителя по количественному и качественному составу выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- поддержание технического состояния строительных машин и механизмов в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- контроль соответствия выбросов выхлопных газов автотранспорта перед выездом на строительную площадку установленным техническим нормативам;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин и механизмов с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива и соответственно уменьшить выбросы вредных веществ;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива;
- доувлажнение инертных материалов при их транспортировке и проведении погрузо-разгрузочных работ, например, укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- применение по мере возможности электрифицированного оборудования;

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

30

- отстой строительной техники, техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительной техники проводить на территории производственной базы подрядной организации;
- заправка техники автозаправщиками на базе генеральной подрядной организации или организованных автозаправочных станциях общего пользования.

При проведении строительных работ рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников негативного воздействия на атмосферный воздух, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

4.1.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов вредных веществ в период эксплуатации

от дорожных машин,

Согласно тому ИОС4.3 автономное отопление не предусматривается, теплоснабжение здания осуществляется от проектируемой тепловой сети Ду32, в соответствии с Техническими условиями подключения №ТУП-36.НС.2.1/23 от 14.12.2023. Производственные, или иные процессы вследствие которых образуются загрязняющие веществ в пределах объекта отсутствуют.

На территории предусмотрена парковка для сотрудников на 4 машиноместа, являющаяся источником выбросов.

Следовательно, на этапе эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не осуществляются, воздействие на атмосферный воздух отсутствует. Результаты расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ автотранспорта и оборудования представлены в таблице и приложении В.

Таблица 4.1.1

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0001556	0,0002577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000253	0,0000419
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0000042	0,0000055
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000756	0,0001252
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0128472	0,026078
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,0005611	0,0007393
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0006833	0,0018007
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0000944	0,0001244

Инт. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

31

Кол. Изм. Лист №док Подпись Дата

Всего веществ	: 8	0,0144467	0,0284334
в том числе твердых	: 1	0,0000042	0,0000055
жидких/газообразных	: 7	0,0144425	0,0284279
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):			
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		

Параметры ИЗА представлены в таблице 4.1.2

Номер источника	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование	Класс опасности вещ-ва	г/с	т/год
6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0001556	0,0002577
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0000253	0,0000419
	0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0000042	0,0000055
	0330	Сера диоксид	3	0,0000756	0,0001252
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,0128472	0,026078
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4	0,0005611	0,0007393
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0006833	0,0018007
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0	0,0000944	0,0001244

Для определения уровней прогнозируемого загрязнения приземного слоя атмосферы выбросами предприятия использовалась программа автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «Эколог» версия 4.60, разработанная НПО «Интеграл», г. Санкт-Петербург, согласованная ГГО им. А.М. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился на основе Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.60).

При расчете загрязнения атмосферы, создаваемого выбросами от источников, концентрации в каждой узловой точке расчетного прямоугольника представляют собой максимальные приземные концентрации вредных веществ, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям (опасные направления и скорости ветра).

Расчет проводился для теплого периода года, характеризующегося максимальными выбросами от источников, характеризующимися худшими условиями рассеивания.

Результаты расчета оформлены в виде распечаток, состоящих из таблиц и карт полей максимальных концентраций и приведены в Приложении Г.

Инд. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

32

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Расчет проведен с учетом фоновое загрязнения территории.

В расчете приняты расчетных точек, которые приведены в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.6

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26
2	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
3	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
4	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
5	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
6	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
7	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
8	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
9	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
10	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
11	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ

Согласно проведенному расчету, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки приведены в таблицах

Таблица 4.1.4 результаты расчета максимально-разовых концентраций

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22	0,165	----	----	0,165 / ----	6001	0,22

Изм. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

33

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15	0,165	0,168	----	----	6001	1,5
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	0,165	----	----	0,165 / ----	6001	0,23
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	22	----	----	----	---- / 2,94e-05	6001	100
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	----	2,05e-04	----	----	6001	100
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	----	----	---- / 3,11e-05	6001	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	22	----	----	----	---- / 1,50e-05	6001	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	----	2,04e-04	----	----	6001	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	21	----	----	----	---- / 1,56e-05	6001	100
0330 Сера диоксид	22	0,018	----	----	0,018 / ----	6001	0,39
0330 Сера диоксид	15	0,018	0,018	----	----	6001	2,65
0330 Сера диоксид	21	0,018	----	----	0,018 / ----	6001	0,41
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	0,46	----	----	0,461 / ----	6001	0,26
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	15	0,46	0,468	----	----	6001	1,77
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	0,46	----	----	0,461 / ----	6001	0,27
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	22	----	----	----	---- / 1,30e-06	6001	100
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	15	----	9,07e-06	----	----	6001	100
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	21	----	----	----	---- / 1,38e-06	6001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	22	----	----	----	---- / 6,35e-05	6001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	15	----	4,42e-04	----	----	6001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	21	----	----	----	---- / 6,72e-05	6001	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22	----	----	----	---- / 3,66e-05	6001	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	15	----	2,54e-04	----	----	6001	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	21	----	----	----	---- / 3,87e-05	6001	100
6204 Азота диоксид, серы диоксид	22	0,114	----	----	0,115 / ----	6001	0,24
6204 Азота диоксид, серы диоксид	15	0,114	0,116	----	----	6001	1,62
6204 Азота диоксид, серы диоксид	21	0,114	----	----	0,115 / ----	6001	0,25

Интв. №

Подпись и дата

Взам. интв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

34

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

Результаты расчета среднесуточных концентраций представлены в таблице 4.1.5.

Таблица 4.1.5

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22	0,075	----	----	0,075 / ----	6001	3,27e-03
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	0,075	0,075	----	----	6001	0,03
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	----	2,75e-06	----	----	6001	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	1,24e-06	----	----	6001	100
0330 Сера диоксид	19	0,018	0,018	----	----	6001	0,05
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	0,077	----	----	0,077 / ----	6001	4,32e-03
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	0,077	0,077	----	----	6001	0,04
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	0,077	----	----	0,077 / ----	6001	1,41e-03
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	19	----	1,39e-06	----	----	6001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	19	----	4,72e-06	----	----	6001	100

Согласно проведенным расчету, максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны с учетом фона не превышают 1 ПДК и не превышают 0.8 пдк на границе земельного участка школы.

По группам суммации максимум приземных концентраций на границе жилой зоны не превышает 1 ПДК и не превышают 0.8 пдк на границе земельного участка школы.

Выбросы при производстве строительных работ осуществляются только в период строительства объекта и не участвуют в формировании фоновых концентраций, то есть носят кратковременный характер.

В целом, воздействие на атмосферный воздух района эксплуатации Объекта может быть охарактеризовано как локальное по масштабу воздействия и незначительное по интенсивности. Исходя из характера и величины воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух при строительстве, растянутости выбросов во времени и пространстве, способности окружающей среды к самовосстановлению, уровень воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимого.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС	Лист
							35

Ввиду ничтожного влияния на состояние атмосферного воздуха мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

4.2. Обращение с отходами при производстве работ

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (ред. от 16.05.2022).

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

При строительстве объекта количество образованных отходов обуславливается фактическим объемом производимых работ.

Сбор образующихся отходов осуществляется ручным способом. Производится ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. Все образовавшиеся отходы должны быть собраны и утилизированы согласно классу опасности с соблюдением экологических требований и правил техники безопасности.

К месту хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

При строительстве проектируемого объекта необходимо соблюдать следующие условия и требования:

- при производстве работ необходимо принимать меры по обращению с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические правила при обращении с отходами;

- запрещается захоронение на участке работ строительного мусора;
- все автотранспортные средства (самосвалы, перевозящие открытые бункеры накопители с отходами) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом, а также проходить мойку колес;

- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим;

- запрещается сжигание отходов;

- для вывоза строительных отходов на полигон для захоронения или на предприятие по переработке отходов, организация, производящая демонтажные работы должна заключить договора с соответствующими организациями, имеющими действующую лицензию и разрешение на размещение отходов.

С целью исключения (снижения) возможного негативного воздействия отходов производства и потребления на период строительства проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- производство работ силами строительной организации, имеющей разрешение на размещение отходов;

- организация площадки с твердым покрытием, оснащенной контейнерами для временного накопления бытовых и строительных отходов;

- своевременная уборка и вывоз отходов (предельный срок содержания отходов на площадках не должен превышать семи календарных дней);

- сбор и накопление отходов определяется отдельно согласно их классам опасности;

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ООС	Лист
							36

– накопление и утилизация отходов от эксплуатации строительной техники на производственной базе подрядной организации.

Для расчета количественных характеристик отходов по различным видам материалов принят документ: «Типовые нормы трудноустраняемых потерь материалов в процессе строительного производства» (РДС 82-202-96).

Согласно нормативному документу суммарное количество отходов определяется из потерь материалов в процессе строительства.

Расчет образования отходов при строительстве объекта выполнен в соответствии с данными смежных томов настоящей проектной документации, а именно:

- проект организации строительства;
- ведомость объемов работ и основных стройматериалов;
- стройгенплан.

Расчеты нормативов образования отходов при строительстве объекта представлены в Приложении Е.

Перечень и количество общестроительных отходов приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Перечень и количество общестроительных отходов

№ п.п	Код ФККО	Наименование	Процесс приводящий к образованию отхода	Образование, т	Путь обращения	Насыпная масса	Объем суммарный
1	8 22 201 01 21 5	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительство искусственных сооружений (трудноустраняемые потери)	2,032	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	2,5	0,8128
2	46101001205	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительство искусственных сооружений	0,044	Передача лицензированной организации для переработки как вторсырье	2,75	0,016
3	4 38 111 02 51 4	гара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окрасочные работы	0,023	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	0,1	0,231
4	82240101214	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	Строительство искусственных сооружений	0,115	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	2,5	0,046
5	9 19 100 01 20 5	остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	0,064	Передача лицензированной организации для переработки как вторсырье	0,7	0,091429
6	7 32 221 01 30 4	Жидкие отходы очистки накопительных баков	Жизнедеятельность работников	36,383	Передача лицензированной организации для обезвреживания	1	36,3825

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

37

		мобильных туалетных кабин					
7	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Очистка загрязненных поверхностей	0,101	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	0,19	0,532329
8	7 3 3 1 00 0 1 72 4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников	120,220	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	0,25175	477,5372
9	4 06 350 01 31 3	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Работа пунктов мойки колес	0,160	Передача лицензированной организации для утилизации	0,9	0,177778
10	72310101394	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Работа пунктов мойки колес	1,582	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	1,6	0,98875
11	8 26 141 31 71 4	отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	Работы по гидроизоляции	0,046	Передача лицензированной организации для захоронения	0,88	0,052273
12	9 19 100 02 20 4	шлак сварочный	Сварочные работы	0,030	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	0,85	0,035294
13	4 68 111 02 51 4	гара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		0,120	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	0,35	0,342857
14	81110001495	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Буровые и земляные работы	5423,550	Передача лицензированной организации для захоронения на полигоне	1,65	3287

Ответственность за накопление отходов, передачу сторонним организациям несет производитель работ, если иное не предусмотрено договором подряда с заказчиком работ.

Отходы грунта передаются для захоронения согласно полученной информации от действующих полигонов в районе расположения объекта.

Предполагаемые условия складирования отходов и способы их утилизации разработаны на основании требований ФЗ «Об отходах производств и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению,

Инва. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

38

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

При эксплуатации диспетчерского центра в рамках настоящего проекта будут образовываться:

- смет с территории предприятия малоопасный;
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Бытовой несортированный мусор образуется в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. В состав бытового мусора входит бумага, остатки пищи, полиэтилен, стеклобой и т.д. Норматив образования ТКО на 1 человека принимается 40 кг/год («Санитарная очистка и уборка населенных мест», Справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 1997 г.).

Отход вывозится региональным оператором и передается для размещения на полигон ТБО. Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации, приведен в таблице 4.2.1.1.

Таблица 4.2.1.1- Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации

Код отхода по ФККО	Вид отходов эксплуатации	Характеристика мест временного хранения	Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, принимающее отход	Цель приема/передачи отхода	Объем образования, т
4 82 415 01 52 4	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	контейнер	Филиал «Ярославский» ООО «Хартия»	Размещение	0,002
7 33 100 01 72 4	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	контейнер	Филиал «Ярославский» ООО «Хартия»	Размещение	3,301
7 33 390 01 71 4	Смет с территории предприятия малоопасный	контейнер	Филиал «Ярославский» ООО «Хартия»	Размещение	9,123
Отходы IV класса опасности:					12,426
Итого:					12,426

Предполагаемые условия складирования отходов и способы их утилизации разработаны на основании требований ФЗ «Об отходах производств и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Места временного накопления отходов имеют твердое покрытие.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-6-ООС						Лист
									40
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

4.3. Воздействие физических факторов на окружающую среду в строительный период

Санитарно-гигиенические ограничения по шуму

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» уровень звукового давления L на территориях, прилегающих к жилым домам, и площадках отдыха на территории микрорайонов не должен превышать значений, приведенных в таблице.

Помещения и территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквив. уровень звука. ДБА	Максим. уровень звука. ДБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям детских дошкольных учреждений.	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных образовательных организаций других образовательных организаций	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Оценка шумового воздействия на этапе проведения строительных работ

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительной площадки. Источниками шума на период проведения строительных работ являются

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

41

машины и механизмы, задействованные в технологическом процессе. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука (LAэкв, дБА) и максимальные уровни звука (LАмакс, дБА). Ограничения по шуму в пределах рассматриваемой территории устанавливаются исходя из режима производства строительных работ в дневное время суток.

Оценка шумового воздействия на этапе проведения строительных работ выполнена в следующей последовательности:

- определение допустимых уровней шума на прилегающей территории;
- определение источников шума и их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек на территориях, для которых необходимо провести расчет шумового воздействия;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках и их сравнение с допустимыми значениями.

Шумовые характеристики используемой техники взяты согласно паспортным данным.

Таблица 4.3.1. - Основные строительные машины, механизмы и транспортные средства при производстве работ

Наименование машин	Ед. изм.	Количество
Автомобили-самосвалы КамАЗ 6522	шт.	6
Бульдозер Т 130	шт.	1
Экскаватор ЭО 2621 с емк. ковша 0,25 м³	шт.	1
Экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³	шт.	1
Телескопическая автовышка АПТ -18 ПСС-131 на базе ЗИЛ-433362	шт.	1
Кран-манипулятор на базе бортового трехосного а/м КАМАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т	шт.	1
Автомобильный кран КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т	шт.	1
Пневмотрамбовка	шт.	4
Дизель-генераторная станция 100 кВт	шт.	2
Автобетоносмеситель СБ-92В на базе а/м КамАЗ с емк. 6 м³	шт.	2
Автобетононасос АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540	шт.	1
Площадочный вибратор ИВ-105	шт.	2
Глубинный вибратор ИВ-117	шт.	2
Компрессор 10 м³/мин	шт.	2
Фронтальный погрузчик ПК 40-02-00 с емк. ковша 2,0 м³	шт.	1
Рохля	шт.	2
Агрегат сварочный	шт.	2
Станок для гибки арматуры СГА-1	шт.	1
Станок для резки арматуры СМЖ 172 БМ	шт.	1
Пневмонаконечник для обеспыливания	шт.	4

Поскольку указанная техника не работает одновременно, расчет уровня шума проводится с учетом нестационарности.

Средства малой механизации (электроинструмент, сварочный агрегат, обеспыливание и т.п.) являются маломощными источниками шума, поэтому в настоящем томе не рассматриваются.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

42

Для недопущения превышений уровней шума были разработаны организационные мероприятия, а именно-запрет работы на холостом ходу, а также выбраны временные режимы работы единиц техники таким образом, чтобы шумовое воздействие было минимально возможным. Результат расчетов шума при подготовительном этапе и этапе строительства подстанции на границе нормируемой территории представлены в таблице.

В оценке шумового воздействия от производства строительных работ принят наиболее репрезентативный участок с ближайшим расположением нормируемых объектов.

Наиболее репрезентативным участком с ближайшим расположением нормируемых объектов является участок при производстве работ по строительству.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций, на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники.

Суммирование уровней шума от разных источников выполняется по формуле:

$$L_{A\Sigma} = 10 \lg (10^{0.1L_{A1}} + 10^{0.1L_{A2}} + \dots + 10^{0.1L_{An}})$$

Где L_{Ai} – уровень звука от i-го источника шума, дБА.

Подставляя значения уровней шума от каждого вида техники из таблицы ниже определяется уровень шума от источника- производимых работ. Полученный уровень шума занесен в программу «Эколог-Шум» как шум источника. Нормирование шума осуществляется по дневному предельно допустимому уровню поскольку проектной документацией не предусмотрены работы в ночное время.

Перечень одновременно работающей техники и их акустические характеристики приведены в таблице 5.4.4.

Таблица 4.3.2 - Перечень одновременно работающей техники и их акустические характеристики

Обозначение источника на карте-схеме	Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
Экскаватор-погрузчик	88	90
Дизель-генератор	47	76
Пневмотрамбовка	71	71
Лсумм. ИШ	88	90

Расчетные точки на площадках отдыха жилых микрорайонов, кварталов, групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, приняты на ближайшей к источнику границе площадок на высоте 1,5 м от уровня поверхности площадок.

Расчетные точки на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям больниц и санаториев, приняты на расстоянии 2 м от фасада здания, ориентированных на источник шума, на уровне середины окон первого этажа ($h = 1,5$ м).

Прилегающая территория представлена существующей застройкой. Расстояние для расчета шума принимается по данным **стройгенплана**.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

43

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Расчет ожидаемых уровней шума на прилегающей территории проводился на ПЭВМ с использованием программы «Эколог-Шум». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в каждой точке пространства выполнен с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Согласно ПОС, время воздействия шума принимается дневное (8.00–20.00 часов).

Строительная техника является мобильным источником шума, и в течение рабочей смены может перемещаться по участку работ, в связи с чем, расчет шума выполняется от акустического центра участка работ.

Для защиты прилегающей территории и нормируемых объектов (жилые дома, школы и т.д.) от шумового воздействия строительной техники предусмотрены следующие мероприятия:

- организация перерывов в работе на стройплощадках во время тихого часа в дошкольных детских учреждениях и больницах, расположенных в зоне видимости;
- ограничение времени работы шумного оборудования 15 мин. в час;
- запрет работы двигателей на холостом ходу;
- использование шумозащитных кожухов для компрессора, двигателей под капотом;
- ограничение количества одновременно работающих механизмов (не более трех единиц);
- применение наименее шумных моделей строительной техники, оптимизированных по потребной мощности;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов, при необходимости, акустических характеристик оборудования;
- исключение громкоговорящей связи.

Результаты расчета распространения шума с применением шумозащитных мероприятий приведены в таблице.

Точки типа: Расчетная точка на границе охранный зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176.60	381968.00	1.50	56.5	58.9	53.7	38.4	37.9	39.7	31.5	18.6	0	43.60	45.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
020	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20	1325247.80	382027.50	1.50	55.6	58.1	52.4	36.6	35.9	37.5	28.6	15	0	41.70	43.70
021	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24	1325211.60	381991.30	1.50	56.5	58.9	53.7	38.3	37.8	39.4	31	18	0	43.40	45.40

Результаты акустического расчета показали, что в наиболее напряженный период строительных работ с применением шумозащитных мероприятий уровни звукового давления в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны не превысят предельно-допустимый значений.

Учитывая вышеуказанные мероприятия, дневной режим работы, временный характер источников шума, проведение строительных работ можно признать допустимым.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

44

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

4.3.1 Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации

Согласно тому 0484ГП.09-6-ТР производственные, или иные процессы являющиеся источниками, электромагнитного излучения или вибрации в пределах объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено размещение наружных блоков сплит систем и вытяжных вентиляторов с принудительным побуждением, которые являются источниками шума.

Шумовые характеристики оборудования взяты согласно паспортным данным.

Таблица 4.3.1. – Принятые в расчет источники шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	La,макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные ИШ												
001	Наружный блок сплит системы K3	49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	-
003	система B1	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	-
004	Система B2	41.0	44.0	49.0	46.0	43.0	43.0	40.0	34.0	33.0	47.0	-
005	Наружный блок сплит системы K1	49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	-
006	Наружный блок сплит системы K5	49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	-
007	Наружный блок сплит-системы K2	49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	-
008	Наружный блок сплит системы K4	49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	-
Непостоянные ИШ												
002	Парковка	39.0	45.4	41.0	38.0	35.0	35.0	32.0	26.0	13.4	39.0	57.3

Расчетные точки на площадках отдыха жилых микрорайонов, кварталов, групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, приняты на ближайшей к источнику границе площадок на высоте 1,5 м от уровня поверхности площадок.

Расчетные точки на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям больниц и санаториев, приняты на расстоянии 2 м от фасада здания, ориентированных на источник шума, на уровне середины окон первого этажа ($h = 1,5$ м).

Расчет ожидаемых уровней шума на прилегающей территории проводился на ПЭВМ с использованием программы «Эколог-Шум». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в каждой точке пространства выполнен с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Результаты расчета распространения шума приведены в таблице.

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176.60	381968.00	1,5	0	11.7	11	0	0	0	0	0	0	0.00	21.30

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
020	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20	1325247.80	382027.50	1.50	6.9	13.1	11.5	0	0	0	0	0	0	0.00	21.40
021	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24	1325211.60	381991.30	1.50	6.5	12.4	11.3	0	0	0	0	0	0	0.00	21.30

Изм. №

Подпись и дата

Изм. №

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

45

Кол. Изм. Лист №док Подпись Дата

Результаты акустического расчета показали, что при условии работы всех источников шума, уровни звукового давления в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны не превысят предельно-допустимый значений ни для дня, ни для ночи.

Учитывая вышеуказанное, эксплуатацию объекта можно признать допустимой.

4.4. Воздействие на водную среду

Мероприятия по охране вод при строительстве объекта

На период строительства забор воды из водного объекта и сброс сточных вод в водный объект проектом не предусмотрен.

При жизнедеятельности рабочих и ИТР, задействованных на строительных работах, образуются жидкие бытовые отходы (далее ЖБО). Для сбора и временного хранения на стройплощадке предусмотрены мобильные туалетные кабины.

По мере наполнения мобильных туалетных кабинок фекалии подлежат вывозу ассенизаторской машиной на городские очистные сооружения по договору со специализированной организацией, осуществляющей свою деятельность в соответствии с действующими правовыми актами.

Отвод поверхностных сточных вод (ливневых стоков) со строительной площадки предусмотрен в герметичные емкости с последующим вывозом. Размещение емкостей предусмотрено проектом в зависимости от уклона рельефа и производства строительных работ. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в данные емкости запрещен. По мере наполнения емкостей поверхностный (ливневый) сток подлежит вывозу илососной машиной на утилизацию по договору со специализированной организацией, осуществляющей свою деятельность в соответствии с действующими правовыми актами.

Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Доставка на стройплощадку воды производится автомобильным транспортом из сети водоснабжения по договору. С целью обеспечения водой на строительной площадке предусматривается устройство места для мобильных цистерн (прицеп) и хозяйственно-бытовые нужды типа прицеп-цистерна ОТА, цистерна представляет собой герметичную термоизолированную ёмкость. Для обеспечения водой потребностей на пожаротушения на строительной площадке устанавливаются пожарные ёмкости 20,0 м³ с необходимым оборудованием для тушения пожара. Запасы воды пожарных ёмкостей пополняются по мере необходимости.

Для накопления хозяйственно-бытовых стоков предусматривается оборудование площадки цистернами. Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения типа. Отстоявшийся ил из установки сливается в шламособорную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.

Вывоз загрязнённых стоков, в том числе с комплекса мойки колес, производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

При осуществлении доставки воды и эксплуатации системы водоснабжения на строительной площадке объекта необходимо выполнять следующие мероприятия:

- назначить ответственных лиц за приём, хранение охрану и распределение воды соблюдая требования СП 48.13330.2011 (актуализированной редакции СНиП 12-01-2004), СанПиН 2.2.3.1384-03;

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для накопления хозяйственно-бытовых стоков предусматривается оборудование площадки цистернами. Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения типа. Отстоявшийся ил из установки сливается в шламосборную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.						
			Вывоз загрязнённых стоков, в том числе с комплекса мойки колес, производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.						
При осуществлении доставки воды и эксплуатации системы водоснабжения на строительной площадке объекта необходимо выполнять следующие мероприятия: - назначить ответственных лиц за приём, хранение охрану и распределение воды соблюдая требования СП 48.13330.2011 (актуализированной редакции СНиП 12-01-2004), СанПиН 2.2.3.1384-03;									
						0484ГП.09-6-ООС			Лист
									46
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

-- ёмкости для хранения воды, предусмотренные для хозяйственно-бытовых целей должны соответствовать гигиеническим требованиям и иметь необходимые сертификаты, подтверждающие соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21;

- организовать порядок хранения и распределения воды, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.3684-21;

- организовать контроль качества воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков на площадке стройгородка предусматривается в герметичную емкость (цистерна) типа HE-20-2000, объемом 20м³

Вывоз загрязнённых стоков производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

В строительный период сброс сточных вод в водные объекты проектными решениями не предусматривается. Вышеуказанные мероприятия направлены на недопущение загрязнения водной среды.

Мероприятия по охране вод при эксплуатации объекта

В период эксплуатации сброс сточных вод в водные объекты проектными решениями не предусматривается, забор вод из водных объектов не предусматривается.

Водоснабжение

Согласно тому ИОС2.1 точкой подключения к централизованной системе холодного водоснабжения служит водопровод d= 200мм ,идущий по ул. Елены Колесовой. бытовые нужды здания.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в ИТП.

Система горячего водоснабжения выполнена с циркуляцией (Т4) основных магистралей по подвалу.

Подробное описание системы горячего водоснабжения приведено в разделе сведений о описание системы горячего водоснабжения.

г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое водоснабжение, включая оборотное:

Общее суточное водопотребление - 2,37 м3/сут.

Максимальный часовой расход воды

(в максимальный час водопотребления) - 0,24 м3/ч

Максимальный секундный расход воды водопотребления - 0,20 л/с

Наружное пожаротушение - 10,0 л/с

Водоотведение

Согласно техническим условиям №06-12/6134 точкой присоединения к централизованной системе водоотведения служит коллектор d= 800мм ,идущий по ул. Блюхера.

Канализация бытовая предусматривает прием стоков от здания.

Сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ32414-2013 Ду 50мм и Ду 110мм.

Следовательно, объект не оказывает воздействия на водную среду

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Максимальный секундный расход воды водопотребления - 0,20 л/с Наружное пожаротушение - 10,0 л/с Водоотведение Согласно техническим условиям №06-12/6134 точкой присоединения к централизованной системе водоотведения служит коллектор d= 800мм ,идущий по ул. Блюхера. Канализация бытовая предусматривает прием стоков от здания. Сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ32414-2013 Ду 50мм и Ду 110мм. Следовательно, объект не оказывает воздействия на водную среду							
									0484ГП.09-6-ООС	Лист
										47
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Решения направленные на решения по отведению поверхностного стока приведены разделе ИОС3.3. Отвод поверхностных сточных вод с участка здания Диспетчерского пункта в существующую самотечную сеть дождевой канализации, с точкой подключения в существующем колодце К4, с координатами (X=381812.7835; Y=1325319.6677), что соответствует письму ООО «Автобыт» №46 от 13.11.2023г.

Проектом предусмотрена прокладка сети дождевой канализации К2 с отводом поверхностных сточных вод с площадки Диспетчерского пункта в существующую сеть ливневой канализации в колодец К4, который подлежит демонтажу с последующим переустройством согласно Приложению 1 к письму ООО «Автобыт» №46 от 13.11.2023г. Проектируемая сеть дождевой канализации прокладывается из труб ПЭ100 SDR 21 – 225 x10,8 «техническая» и труб ПЭ100 SDR 21 – 315 x15,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001. Протяженность запроектированной сети К2 составляет 89,30м, в том числе: Ф225x10,8 – 34,60м; Ф315x15,0 – 54,70м. На проектируемой сети К2 предусмотрено устройство дождеприемных (2шт) и смотровых колодцев (3шт) из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм, с установкой дождеприемных решеток и люков. Дополнительно предусмотрены колодцы-пескоуловители (2шт) для приема поверхностных сточных вод от лотков, предусмотренных в разделе ПЗУ.

Максимальный расход ливневых вод составляет 18,01 л/с

Качественный состав ливневого стока характеризуется согласно таблице 2 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с населенных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП НИИ «Водгео», 2006.

Площадь стока	Взвешенные вещества, мг/дм ³	БПК ₂₀ , мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³
Кровли зданий и сооружений	<20	<10	0,01-0,7

Таким образом, принятые мероприятия по обращению с поверхностными стоками достаточны и объект не окажет влияния на водную среду.

4.5. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Настоящей проектной документацией при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра исключено. Мероприятия по охране недр не требуются.

Проектируемый объект располагается за пределами континентального шельфа Российской Федерации. Мероприятия по охране континентального шельфа Российской Федерации не требуются.

4.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Территория проектируемого объекта находится на техногенной нарушенной территории. По причине длительной антропогенной нагрузки, наличия фактора беспокойства территория объекта отличается от местообитания, свойственного ненарушенной человеком природной среды.

Земельный участок проектируемого объекта располагается за пределами особо охраняемых природных территорий.

С целью снижения отрицательных воздействий на растительность прилегающих территорий при строительстве необходимо выполнение следующих мероприятий:

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ООС						
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

- строительные работы проводить в строгом соответствии с проектными решениями с соблюдением природоохранных норм;

- осуществлять движение техники по специально отведенным дорогам;

Для снижения негативного воздействия на состояние животного мира в период строительства предусматривается:

- проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство;

- движение строительной и транспортной техники только по специально оборудованным проездам;

- применение глушителей для двигателей строительных и дорожных машин;

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров; сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;

- четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проведение гидротехнических работ в сроки, обеспечивающие минимальные нарушения условий существования морских млекопитающих, орнитофауны и ихтиофауны, согласование указанных сроков с природоохранными органами;

С учетом предусмотренных проектными решениями мероприятий по охране растительности и животного мира, воздействие в случае реализации проекта можно считать допустимым.

С целью минимизации воздействия на растительный покров предусмотрено:

- преимущественное использование гусеничной техники с минимальным давлением на почву;

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров; сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;

- осуществлять движение техники по специально выделенным проектными решениями проездам.

С целью минимизации гибели объектов животного мира предусмотрено:

- запрет ведения работ в ночное время;

- минимизация использования ночного освещения, привлекающее насекомых

- установка временного ограждения стройплощадки и прорабского участка;

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;

- осуществлять движение техники по специально выделенным проектными решениями проездам.

- визуальный осмотр площадки ведения работ на целостность ограждения и наличие случайно забредших животных.

4.7. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Проектируемый объект расположен вне земель сельскохозяйственного назначения, водного фонда, лесного фонда, земель особо охраняемых природных территорий.

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

49

Воздействие на земельные ресурсы в период строительства будет иметь место при использовании временно отведенных земель под строительные площадки, при строительстве инженерных сооружений и прокладке инженерных коммуникаций.

При соблюдении природоохранных мероприятий, образования земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению и иссушению, не предусматривается.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в постоянное пользование под производство работ, на всем протяжении строительства;
- ограждение зоны строительных работ;
- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунт;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом;
- установка на строительных площадках закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- организация сбора и вывоза строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- использование системы оборотного водоснабжения для мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительных площадок;
- избыточный грунт, образующийся при земляных работах, подлежит вывозу по договору с лицензированной организацией на санкционированные полигоны;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

Мероприятия по охране геологической среды

Для предотвращения воздействия на геологическую среду, проектом помимо принятия надежных конструктивных решений, предусмотрено выполнение специальных технологических мероприятий.

Учитывая, что на территории строительства предусмотрен комплекс работ по гидроизоляции, весь комплекс работ обеспечит отсутствие негативного воздействия на прилегающую территорию в части возможного возникновения размыва или эрозии.

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать существенного воздействия на недра и подземные воды.

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ООС						50
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ

При строительстве объекта прямо или косвенно будет осуществляться воздействие на следующие компоненты окружающей природной среды.

В связи с чем, до производства подготовительных работ должна быть создана и начать функционировать система наблюдений за компонентами природной среды: атмосферный воздух, почвы, флора, фауна и т.д. Наблюдения позволят зафиксировать состояние экосистемы до начала вторжения строительной техники, чтобы иметь необходимые начальные точки отсчета при интерпретации получаемых результатов наблюдений на следующих этапах реализации проекта строительства объекта. Территория наблюдений не должна ограничиваться только площадкой объекта, а охватывать обязательно прилегающие к ней участки.

ПЭК за состоянием окружающей среды состоит из контроля за:

- концентрациями загрязняющих веществ в выхлопных газах строительных машин, уровнем шума и состоянием атмосферного воздуха;
- всеми видами отходов, возникающих при осуществлении планируемой деятельности;
- состоянием растительного покрова и наземной фауны;
- сточными водами, образующимися при СМР;
- состоянием почвенного покрова и грунтов.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием природопользования. Порядок распространяется на все подразделения, всех сотрудников, производственная деятельность которых связана с обращением с отходами и обязателен к применению.

Производственный экологический контроль проводится в соответствии с нормативными документами и требованиями внутренних инструкций в области обращения с отходами.

Порядок может дополняться и изменяться по мере изменения законодательства, нормативной и методической базы в области обращения с отходами и экологического контроля.

Производственный экологический контроль организуется в соответствии с план-графиком производственного экологического контроля в области обращения с отходами производства и потребления.

При осуществлении производственного экологического контроля в области обращения с отходами регулярному наблюдению подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- места (объекты) временного хранения (складирования) отходов;
- систем транспортировки, обезвреживания отходов;
- контроль санитарного состояния территории предприятия;
- контроль системы ведения учетной и отчетной документации.

Накопление отходов осуществляется в специально отведенных местах с учетом санитарных и противопожарных требований, производственной безопасности, а также реакционной способности (совместимости) временного хранения (накопления) отходов.

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 20012 на первом этапе работ по организации контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) определяется категория источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Для различных категорий сочетаний "источник выброса – загрязняющее вещество" устанавливаются следующие периодичности контроля:

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-6-ООС	Лист	
			Кол.	Изм.	Лист	№ док		Подпись	Дата
									52

- I категория – 1 раз в квартал;
- II категория – 2 раза в год;
- III категория – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

В План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 загрязняющих веществ на границе предприятия.

План-график ПЭК в период строительства объекта приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – План-график ПЭК в период строительства объекта

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с		
1	2	3	4	5	6	7
6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Единоразово	0,0327924	Лицом, ответственным за охрану окружающей среды на период строительства	Расчетный метод
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Единоразово	0,0053272		Расчетный метод
	0328	Углерод (Пигмент черный)	Единоразово	0,0045017		Расчетный метод
	0330	Сера диоксид	Единоразово	0,00332		Расчетный метод
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	Единоразово	0,0233783		Расчетный метод
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Единоразово	0,0077372		Расчетный метод
6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Единоразово	0,001		Расчетный метод
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Единоразово	0,0001625		Расчетный метод
	0328	Углерод (Пигмент черный)	Единоразово	0,0001111		Расчетный метод
	0330	Сера диоксид	Единоразово	0,0002167		Расчетный метод
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	Единоразово	0,0020833		Расчетный метод
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Единоразово	0,0003056		Расчетный метод
6503	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Единоразово	0,5055556	Лицом, ответственным за охрану окружающей среды на период строительства	Расчетный метод
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Единоразово	0,0821528		Расчетный метод
	0328	Углерод (Пигмент черный)	Единоразово	0,0451389		Расчетный метод
	0330	Сера диоксид	Единоразово	0,0902778		Расчетный метод
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	Единоразово	0,5138889		Расчетный метод
	0703	Бенз/а/пирен	Единоразово	0,0000001		Расчетный метод
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Единоразово	0,0104167		Расчетный метод

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

53

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Единоразово	0,25		Расчетный метод
6504	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	Единоразово	0,0026337		Расчетный метод
6505	2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	Единоразово	0,0051		Расчетный метод
	2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	Единоразово	0,004352		Расчетный метод
6506	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	Единоразово	0,0006731		Расчетный метод
	0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Единоразово	0,0000579		Расчетный метод
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Единоразово	0,0001889		Расчетный метод
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Единоразово	0,0000307		Расчетный метод
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Единоразово	0,0020935		Расчетный метод
	0342	Фториды газообразные	Единоразово	0,0001181		Расчетный метод
	0344	Фториды плохо растворимые	Единоразово	0,0002078		Расчетный метод
	2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	Единоразово	0,0000881		Расчетный метод
6507	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Единоразово	0,0000475		Расчетный метод
	1317	Ацетальдегид	Единоразово	0,000032		Расчетный метод
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Единоразово	0,0000447		Расчетный метод
	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	Единоразово	0,0000342		Расчетный метод

Поскольку в зоне влияния объекта находятся территории с нормируемыми показателями качества среды обитания (жилая зона), требуется контроль качества атмосферного воздуха на границе данных участков по показателям, превышающим 0.1 ПДК или ПДУ в расчетных точках на их границе согласно полученным результатам расчетов рассеивания и шума. Контроль предлагается проводить в точках расположенных на границе ближайшей жилой зоны. Графическое представление местоположения точек контроля приведено на ситуационной карте-схеме района строительства.

Таблица 5.2 – План-график контроля состояния атмосферного воздуха в период строительства объекта

N	Объект	Координаты точки			Вид мониторинга	Периодичность
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176.60	381968.00	2.0	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Уровень шума	1 раз за период работ в дневное время

0484ГП.09-6-ООС

Лист

54

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

№ п/п	Контролируемая среда	Объект контроля	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Ответственное лицо
1	Отходы производства и потребления	Ведение журналов первичного учета образования отходов	Места временного хранения отходов, согласно строительного генплана	---	Ст. 19 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»	Ежемесячно	---	Назначается Приказом строительной организации
		Контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов производства и потребления	---	---	СанПиН 2.1.7.1322-03, ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»	Ежеквартально		

Составной частью производственного экологического контроля является производственный аналитический контроль, основная задача которого – получение информации о качественном и количественном содержании загрязняющих веществ в окружающей среде, в последующем используемой при организации природоохранной деятельности.

Производственный аналитический контроль осуществляется на договорной основе сторонними организациями, имеющими аттестат аккредитации на право проведения соответствующих работ.

Для обеспечения достоверности результатов применяются аттестованные методики выполнения измерений.

Отходы на территории стройплощадки хранятся в специально обустроенных контейнерах или на площадках с непроницаемым покрытием для исключения миграции загрязняющих компонентов в грунт и подземные горизонты. Попадание загрязняющих веществ в почву при хранении отходов маловероятно, таким образом, в проведении постоянного аналитического контроля за загрязнением почвы нет необходимости.

5.1. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Строительство проектируемого Объекта предусмотрено на техногенной нарушенной территории города. По причине длительной антропогенной нагрузки, наличия фактора беспокойства рассматриваемая территория отличается от местообитания, свойственного ненарушенной человеком природной среды.

Земельный участок, отведенный под строительство проектируемого Объекта, располагается вне особо охраняемых природных территорий. На территории проектируемого объекта отсутствуют места гнездования птиц и кормовых угодий диких животных.

Места устойчивого проживания и пути миграции животных и птиц отсутствуют.

Защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию проектируемого объекта, не предусмотрены.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ООС

Лист

55

6. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Размер компенсационных выплат за загрязнение компонентов природной среды определяется как сумма выплат за загрязнение по всем компонентам природной среды.

Исходными данными для расчета суммы компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды являются количественные показатели негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 1 ст. 16 ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

В соответствии с п. 1 ст. 16 ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», плата за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана от выбросов вредных веществ и размещения отходов. Сброс загрязняющих веществ в водные объекты при СМР и эксплуатации объекта проектом не предусмотрен.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Согласно Постановлению Правительства РФ от 1 марта 2022 г. № 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду", в 2022 году применяются ставки платы, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

6.1 Строительство объекта

1. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта приведена в таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Общий валовый выброс, т/период	Норматив платы за одну тонну, руб.	Дополнительный коэффициент	Плата за выбросы, руб.
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	0,0067604	36,6	1,26	0,31
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0006818	5473,5	1,26	4,7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,3889155	138,8	1,26	242,9
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2256304	93,5	1,26	26,58
328	Углерод (Пигмент черный)	0,1720164	36,6	1,26	7,93
330	Сера диоксид	0,1527319	45,4	1,26	8,74
337	Углерода оксид (Углерод	1,4143073	1,6	1,26	2,85

Подпись и дата	Взам. инв. №		железо/(Железо						
		143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0006818	5473,5	1,26	4,7		
		301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,3889155	138,8	1,26	242,9		
		304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2256304	93,5	1,26	26,58		
		328	Углерод (Пигмент черный)	0,1720164	36,6	1,26	7,93		
		330	Сера диоксид	0,1527319	45,4	1,26	8,74		
		337	Углерода оксид (Углерод	1,4143073	1,6	1,26	2,85		
Инв. №								0484ГП.09-6-ООС	Лист 56
		Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

	окись; углерод моноокись; угарный газ)				
342	Фториды газообразные	0,0011858	1094,7	1,26	1,64
344	Фториды плохо растворимые	0,0020869	181,6	1,26	0,48
703	Бенз/а/пирен	0,0000003	5472968,7	1,26	2,07
1317	Ацетальдегид	0,0000276	547,4	1,26	0,02
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0029386	1823,6	1,26	6,75
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000295	93,5	1,26	0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3951199	6,7	1,26	3,34
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,0074131	109,5	1,26	1,02
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	0,0011508	56,1	1,26	0,08
Итого:					309,41

2. Плата за сброс загрязняющих веществ в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты при строительстве объекта проектом не предусмотрен.

3. Плата за размещение отходов

Плата за негативное воздействие при размещении отходов на полигоне ТБО приведена в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 – Плата за негативное воздействие при размещении отходов на полигоне ТБО

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вида работ	Единица измерения	Кол-во	№ частей, глав, таблиц, §§ и пунктов указаний к разделу или главе сборника цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчёт стоимости выплат	Стоимость (руб.)
1	2	3	4	5	6	7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

57

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

1	Отходы 3 класса опасности	т	0	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" ; Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393	1327 * 0 * $\frac{1,0}{8} =$	0,00
2	Отходы 4 класса опасности	т	2,017242526	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" ; Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1394	663,2 * 2,017242526 * $\frac{1,0}{8} =$	1444,86
3	Отходы 5 класса опасности	т	5425,582	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" ; Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1395	17,3 * 5425,582 * $\frac{1,0}{8} =$	101371,57
4	ТКО	т	120,22	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и	95 * 120,22 * 1 =	11420,90

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

58

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

дополнительных
коэффициентах"
; Постановление
Правительства
РФ от
11.09.2020 №
1396

Итого по разделу

114237,34

6.1.2 Эксплуатация объекта

1. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта приведена в таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта

Код	Наименование	Общий валовый выброс, т/период	Норматив платы за одну тонну, руб.	Дополнительный коэффициент	Плата за выбросы, руб.
в-ва	загрязняющего вещества				
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002577	138,8	1,26	0,05
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000419	93,5	1,26	0
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000055	36,6	1,26	0
330	Сера диоксид	0,0001252	45,4	1,26	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,026078	1,6	1,26	0,05
415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,0007393	108	1,26	0,1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0018007	3,2	1,26	0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001244	6,7	1,26	0
Итого :					0,22

2. Плата за сброс загрязняющих веществ в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты при эксплуатации объекта проектом не предусмотрен.

3. Плата за размещение отходов

Плата за негативное воздействие при размещении отходов на полигоне ТБО приведена в таблице 6.2.2.

Инва. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

59

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

Таблица 6.2.2 – Плата за негативное воздействие при размещении отходов на полигоне ТБО

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вида работ	Единица измерения	Кол-во	№ частей, глав, таблиц, §§ и пунктов указаний к разделу или главе сборника цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчёт стоимости выплат	Стоимость (руб.)
1	2	3	4	5	6	7
2	Отходы 4 класса опасности	т	9,125	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"; Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1394	663,2 * 9,125 * 1,26 =	7625,14
3	ТКО	т	3,301	Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 29.06.2018) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"; Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1396	95 * 3,301 * 1 =	313,60
Итого по разделу						7938,74

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

0484ГП.09-6-ООС

Лист

60

Кол. Изм. Лист № док Подпись Дата

7 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ДВС – двигатель внутреннего сгорания;

ЗВ – загрязняющие вещества;

ИЗА – источник загрязнения атмосферы;

ИШ – источник шума;

ПДК – предельно допустимые концентрации;

ПДУ – предельно допустимый уровень;

ПЭК – программа экологического контроля;

РТ – расчетная точка;

ТКО – твердые коммунальные отходы.

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
							0484ГП.09-6-ООС	
							Лист	
							61	

Литература

- 1 Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды»
- 2 Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г.
- 3 Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстрой России, М, 1998
- 4 Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». Госстрой России, М, 2000
- 5 Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства. Минтранспорта, М, 2001
- 6 Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. Минтранспорта, М, 1995
- 7 «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов», М, 1998
- 8 «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Минтранспорта РФ, М, 1998
- 9 «Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий», Минтранспорта РФ, М, 1999
- 10 «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Минтранспорта РФ, М, 1998.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях. М., 1997.
- 12 «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2000.
- 13 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (на основе удельных показателей). СПб, 1997
- 14 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). СПб, 1999.
- 15 ОДН 218.5.016-2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги»

Инт. №	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
0484ГП.09-6-ООС						Лист
						62

16 «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Приказ ГК РФ по охране окружающей среды № 372 от 16.05.2000 г.

17 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». 2003 г.

18 И.Е.Евгеньев, В.В.Савина «Защита природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», Изд-во «Транспорт», Москва, 1989

19. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

20 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки»

21 «Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах», Минтранспорта, М, 2002

22. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

23. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

24 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». (Дополненное и переработанное) СПб, 2012

25 СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М, 2011

26 «Водный кодекс Российской Федерации» 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;

27 Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;

28 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. 87 (ред. от 06.07.2019 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ООС	Лист
										63
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЯ



LESSAR

системы кондиционирования

с е р и я **HOME**



v 12.12

настенная инверторная сплит-система
LS/LU-HE09KHA2
LS/LU-HE12KHA2

СОДЕРЖАНИЕ	
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
СПЕЦИФИКАЦИЯ	8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	10
Внутренний блок	10
Наружный блок	12
ДИАМЕТРЫ ТРУБОПРОВОДОВ	13
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	14
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ	15
УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА	17
УСТАНОВКА МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ	18
МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ	20
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	25
УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ВАКУУМНЫМ НАСОСОМ	30
ДИСПЛЕЙ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	35
РЕГЛАМЕНТ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	36
ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТЫ	37
РЕЖИМЫ РАБОТЫ	39
ОТТАИВАНИЕ	51
РЕЖИМ ОСУШЕНИЯ	54
РЕЖИМ "ТУРБО"	54
ТАЙМЕР	55
РЕЖИМ "SLEEP"	57
КОДЫ ОШИБОК	58
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	61



ВНИМАНИЕ

Компания Lessar придерживается политики непрерывного развития и оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения в любой продукт, описанный в этом документе, без предварительного уведомления и пересматривать или изменять содержимое данного документа без предварительного уведомления.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ И НАНЕСЕНИЯ УЩЕРБА ДРУГИМ ЛЮДЯМ И ИМУЩЕСТВУ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ И СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.

ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛЕНЬКИМИ ДЕТЬМИ И ЛЮДЬМИ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ, НАХОДЯЩИМИСЯ БЕЗ НАДЛЕЖАЩЕГО ПРИСМОТРА.

ПРИ УСТАНОВКЕ

- Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещение и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба, вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.
- Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должно быть рассчитано на вес оборудования.
- Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно спецификации оборудования, требованиям инструкции, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания. Не модернизируйте силовой кабель. Если произошло повреждение силового кабеля или вилки, необходимо обратиться в сервисную службу для замены.
- Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надёжное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током. Источник питания должен иметь защиту от утечки тока. Отсутствие защиты от утечки тока может привести к поражению электротоком.
- Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой. Применение или хранение горючих материалов, жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.
- При установке тщательно проветривайте помещение.
- Убедитесь в правильности установки и подсоединения дренажного трубопровода. Неправильное подсоединение может привести к протечке и нанесению ущерба имуществу.
- Не устанавливайте оборудование над компьютерами, оргтехникой и другим электрооборудованием. В случае протечки конденсата это оборудование может выйти из строя.

ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Перед включением проверьте правильность установки воздушного фильтра. Если оборудование не эксплуатировалось длительное время, рекомендуется перед началом эксплуатации почистить фильтр.
- Не включайте и не выключайте оборудование посредством подсоединения или отсоединения вилки из розетки. Используйте для этого кнопку включения и выключения пульта дистанционного управления.
- Вынимая вилку из розетки, не тяните за сетевой шнур, а беритесь за вилку. В противном случае вы можете повредить кабель, что в свою очередь может повлечь за собой короткое замыкание или поражение электротоком.
- Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания, животных, растений или предметов искусства т.к. это может привести к их порче.
- Избегайте длительного нахождения под потоком холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воз-

действия охлажденного воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.

- Запрещается вставлять пальцы, палки и тому подобное в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопасти вентилятора вращаются с большой скоростью и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование. Внимательно присматривайте за маленькими детьми, и следите, чтоб они не играли рядом с оборудованием.
- При появлении каких либо признаков неисправности (запаха гари, повышенный шум и т.п.) сразу же выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т.п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.
- Не эксплуатируйте оборудование длительное время в условиях высокой влажности. При работе оборудования в таких условиях существует вероятность образования избыточного количества конденсата, который может протечь и нанести ущерб имуществу.
- При использовании оборудования в одном помещении с печкой или другими нагревательными приборами проветривайте помещение и не направляйте воздушный поток прямо на них.
- Не устанавливайте компьютеры, оргтехнику и другие электроприборы непосредственно под оборудованием. В случае протечки конденсата эти электроприборы могут выйти из строя.
- Если предполагается не использовать оборудование в течение длительного времени, отсоедините вилку кабеля электропитания от розетки или выключите автомат токовой защиты, а также вытащите батарейки из беспроводного пульта управления.
- Не подвергайте оборудование и пульт управления воздействию влаги или жидкости.

ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.
- Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.
- При уходе за оборудованием вставайте на устойчивую конструкцию, например, складную лестницу.
- При замене воздушного фильтра не прикасайтесь к металлическим частям внутри оборудования. Это может привести к травме.
- Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.
- Ни в коем случае не заряжайте батарейки и не бросайте их в огонь.
- При замене элементов питания заменяйте старые батарейки на новые того же типа. Использование старой батарейки вместе с новой может вызвать генерирование тепла, утечку жидкости или взрыв батарейки.
- В случае попадания жидкости из батарейки на кожу, в глаза или одежду, тщательно промойте их в чистой воде и обратитесь к врачу.

Перед началом работы

- Перед началом работы внимательно прочитайте инструкцию. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Проверка перед пуском

- Проверьте надёжность заземления.
- Проверьте, что фильтр установлен правильно.
- Перед пуском после долгого перерыва в работе очистите фильтр (См. инструкцию по эксплуатации).
- Убедитесь, что ничего не препятствует входящему и исходящему воздушному потоку.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- направление прямого исходящего воздушного потока должно быть направлено в сторону от людей, находящихся в помещении;
- установленная температура соответствует обеспечению комфортных условий. Не рекомендуется устанавливать слишком низкую температуру;
- избегайте нагрева помещения солнечными лучами, занавесьте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения;
- открытые окна и двери могут снизить эффективность охлаждения, закройте их;
- используйте пульт управления для установки желаемого времени работы;
- не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха;
- не препятствуйте прямому воздушному потоку. От этого кондиционер может выключиться раньше, чем охладит всё помещение;
- регулярно чистите фильтры, загрязненные фильтры ведут к снижению эффективности работы оборудования.

Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Главный автомат токовой защиты должен быть оборудован устройством контроля утечки тока.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

Запомните!

- Не включайте оборудование если заземление отключено.
- Кондиционер предназначен для работы при уровне влажности до 80%. При превышении данного уровня влажности возможно образование конденсата на внутренних и внешних частях кондиционера, что может привести к повреждению оборудования. При повышении уровня влажности до 80% или выше - немедленно отключите кондиционер от электрической сети!
- Оборудование предназначено для использования в режимах: охлаждения в диапазоне от **0 °C** до **+50 °C** наружного воздуха; обогрева в диапазоне от **-15 °C** до **+30 °C** наружного воздуха. Использование оборудования при других температурных параметрах может привести к поломке и выходу оборудования из строя.
- Не используйте оборудование с повреждёнными электропроводами.
- При обнаружении повреждений немедленно замените провод.
- Перед первым пуском подайте питание за 12 часов до пуска для прогрева оборудования.
- Lessar устанавливает официальный срок службы оборудования - 7 лет при условии соблюдения правил монтажа и эксплуатации оборудования.

Класс энергоэффективности оборудования

Класс энергоэффективности		
Модель	EER / COP	
LS/LU-HE09KHA2	A / A (A++ / A+ в европейской классификации)	
LS/LU-HE12KHA2	A / A (A++ / A+ в европейской классификации)	
Класс	EER	COP
A	$3.2 \leq \text{EER}$	$3.6 \leq \text{COP}$
B	$3 \leq \text{EER} < 3.2$	$3.4 \leq \text{COP} < 3.6$
C	$2.8 \leq \text{EER} < 3$	$3.2 \leq \text{COP} < 3.4$
D	$2.6 \leq \text{EER} < 2.8$	$2.8 \leq \text{COP} < 3.2$
E	$2.4 \leq \text{EER} < 2.6$	$2.6 \leq \text{COP} < 2.8$
F	$2.2 \leq \text{EER} < 2.4$	$2.4 \leq \text{COP} < 2.6$
G	$\text{EER} < 2.2$	$\text{COP} < 2.4$

EER (Energy Efficiency Ratio) - отношение мощности охлаждения к потребляемой мощности.

COP (Coefficient of Performance) - отношение мощности обогрева к потребляемой мощности.

Расшифровка обозначений

L S - H E 12 K H A 2

L U - H E 12 K H A 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 **L** — торговая марка Lessar
- 2 **S** — внутренний блок
L — наружный блок
- 3 исполнение
C — работа только на охлаждение
H — работа на охлаждение и обогрев
- 4 **E** — инвертор
- 5 мощность, БТЕ/ч × 1 000
- 6 тип исполнения
K — настенный внутренний блок
B — кассетный внутренний блок
T — напольно-потолочный внутренний блок
D — канальный внутренний блок
S — колонный внутренний блок
U — универсальный наружный блок
- 7 модельный ряд
F — 2011
G — 2012
H — 2013
- 8 хладагент
A — R410A
R — R22
Y — R407C
- 9 тип электропитания
2 — 1 фаза, 220 В, 50 Гц
4 — 3 фазы, 380 В, 50 Гц

СПЕЦИФИКАЦИЯ

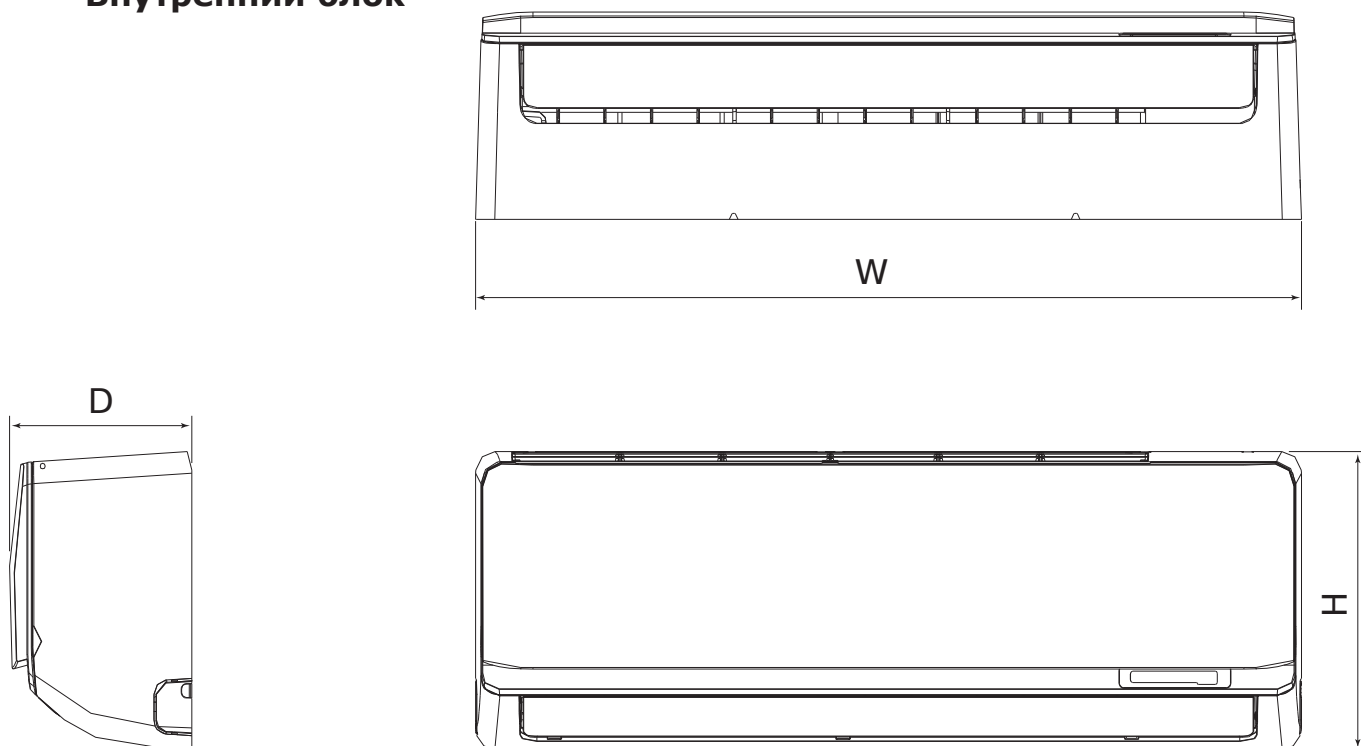
Внутренний блок		LS-HE09KHA2	LS-HE12KHA2
Наружный блок*		LU-HE09KHA2	LU-HE12KHA2
Электропитание		220 В / 1 ф / 50 Гц	
Холодопроизводительность			
	БТЕ/ч	до 9 000	до 12 500
	кВт/ч	до 2.9	до 3.69
Потребляемая мощность	Вт	657	913
Номинальный ток	А	2.62	4.0
Номинальная энергоэффе- ктивность (EER)		4.01	4.01
Теплопроизводительность			
	БТЕ/ч	до 9 500	до 13 000
	кВт/ч	до 3.19	до 3.89
Потребляемая мощность	Вт	617	760
Номинальный ток	А	2.67	3.27
Номинальная энергоэффе- ктивность (COP)		4.51	5.01
Pdesignc	БТЕ/ч	9900	12620
Сезонная энергоэффектив- ность (SEER)	W/W	6.9	7.0
Класс сезонной энергоэф- фективности (SEER)		A++	A++
Pdesignh	БТЕ/ч	10900	13300
Сезонная энергоэффектив- ность (SCOP)	W/W	4.1	4.1
Класс сезонной энергоэф- фективности (SCOP)		A+	A+
Tbiv	° C	-10	-10
Влагоудаление	л/ч	1.0	1,2
Максимальная потребляемая мощность	Вт	2 200	2 650
Максимальный ток	А	9.5	11.5
Пусковой ток	А	нет (инверторная технология)	
Компрессор			
Модель		DA108X1C-20FZ3	DA130M1C-31FZ
Тип		Роторный	
Производитель		GMCC	GMCC
Производительность	БТЕ/ч	10 918	13 443
Потребляемая мощность	Вт	855	1 005
RLA	А	5.3	3.95
LRA	А	10	-
Внешняя защита		INT01 L-4639 / CS-74	встроенная
Конденсатор		нет	нет
Масло		Ester Oil VG74 / 480 мл	
Вентилятор внутреннего блока			

Модель		WZDK20-38G	WZDK58-38G
Производитель		Panasonic	Shibaura
Мощность	Вт	20	58
Конденсатор		нет	
Скорость (низк/сред/высок)	об/мин	650 / 850 / 1 100	750 / 900 / 1 100
Теплообменник внутреннего блока			
Покрытие		GOLDEN FIN	
Размеры	мм	665 × 315 × 26.74	760 × 315 × 26.74
Количество обрабатываемо-го воздуха	м³/ч	500 / 600 / 750	670 / 860 / 1 150
Уровень шума внутреннего блока	дБ(А)	28	29
Уровень шума внутреннего блока в режиме Quiet	дБ(А)	20.5	21.5
Внутренний блок			
Размеры	мм	835 × 198 × 280	990 × 218 × 315
Упаковка	мм	910 × 270 × 355	1 065 × 300 × 400
Масса нетто / брутто	кг	9 / 11	11.5 / 14
Вентилятор наружного блока			
Модель		WZDK35-38G(H)	
Производитель		Shibaura	
Мощность	Вт	35	35
Конденсатор		нет	
Скорость вращения	об/мин	до 850	
Теплообменник наружного блока			
Размеры	мм	656 × 550 × 38.1	
Количество обрабатываемо-го воздуха	м³/ч	1 800	2 000
Уровень шума наружного блока	дБ(А)	55	56
Наружный блок			
Размеры	мм	760 × 285 × 590	
Упаковка	мм	887 × 335 × 645	
Масса нетто / брутто	кг	35 / 37	35 / 38
Хладагент / количество	г	R410A / 1 100	R410A / 1 150
Диаметры трубопроводов			
Сторона жидкости		6.35 (1/4)	6.35 (1/4)
Сторона газа		9.53 (3/8)	9.53 (3/8)
Максимально допустимая длина трубопровода	м	20	20
Максимально допустимый перепад высот	м	8	8
Дозаправка хладагента, на каждый метр трубопровода свыше 5 метров	г	20	20
Допустимые пределы рабочей температуры наружного воздуха			

в режиме охлаждения	° C	от 0 до +50	
в режиме обогрева	° C	от -15 до +34	
Рекомендуемая площадь помещения		13 - 22	18 - 29
* Внутренние блоки LS-HE09KHA2 и LS-HE12KHA2 совместимы и могут быть установлены с наружными блоками свободной компоновки LU-xHExxFGA2			

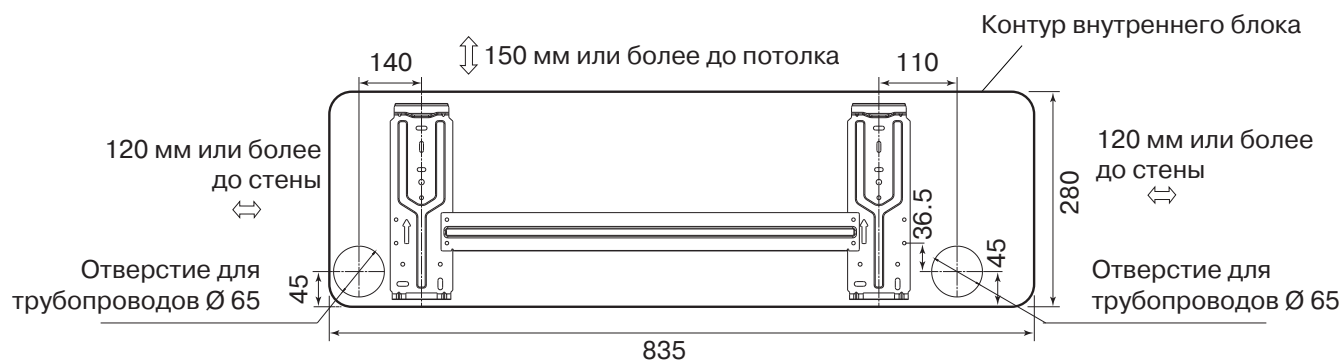
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Внутренний блок

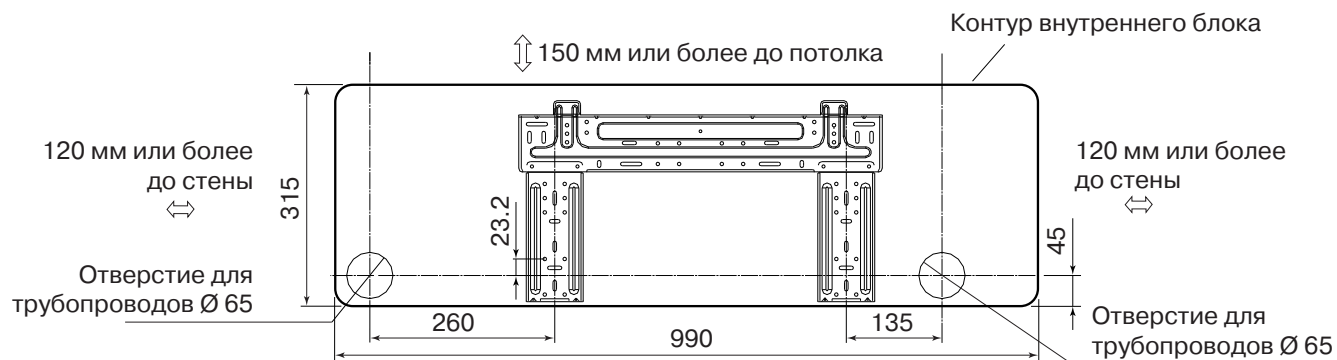


Модель	W , мм	H , мм	D , мм
LS-HE09KHA2	835	280	198
LS-HE12KHA2	990	315	218

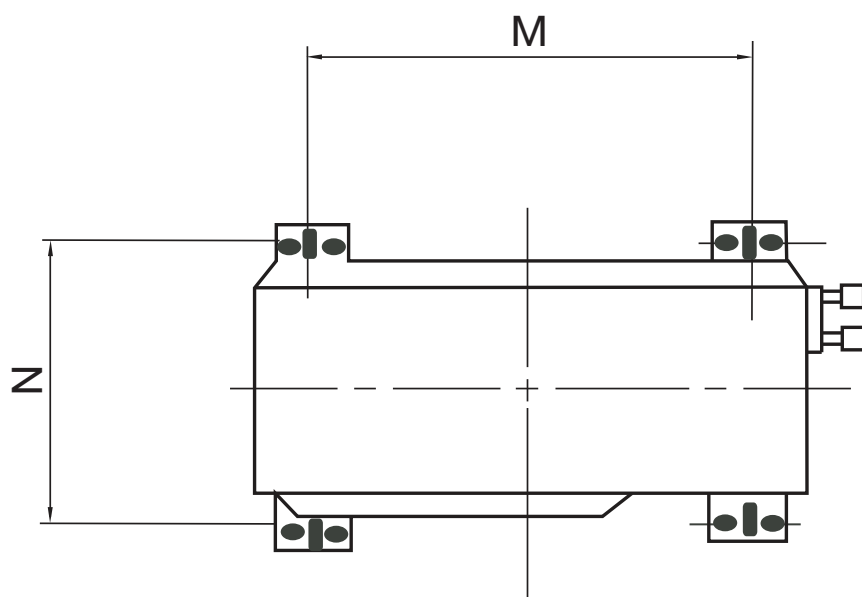
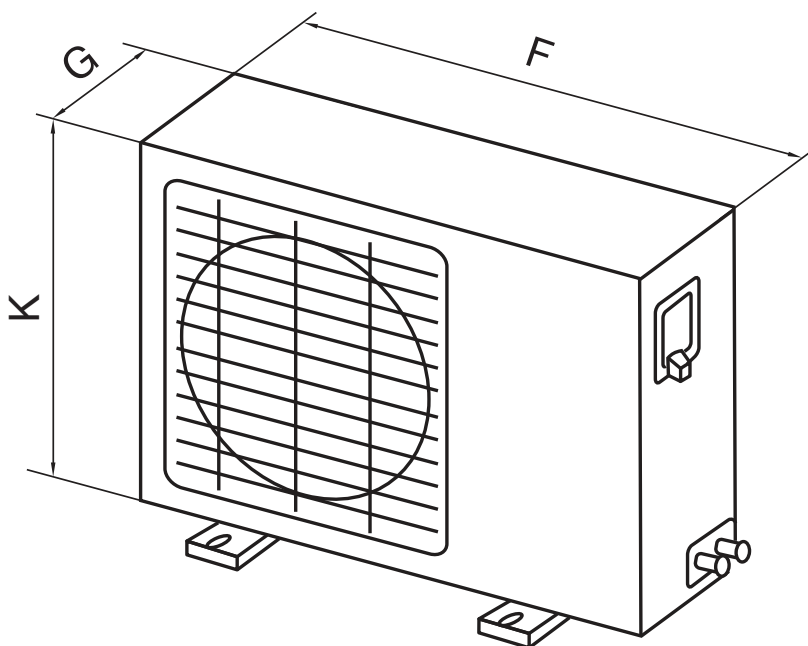
Монтажная панель LS-HE09KHA2



LS-HE12KHA2



Наружный блок
LU-HE09KHA2; LU-HE12KHA2



	F, мм	K, мм	G, мм	M, мм	N, мм
LU-HE09KHA2	760	590	285	530	290
LU-HE12KHA2					

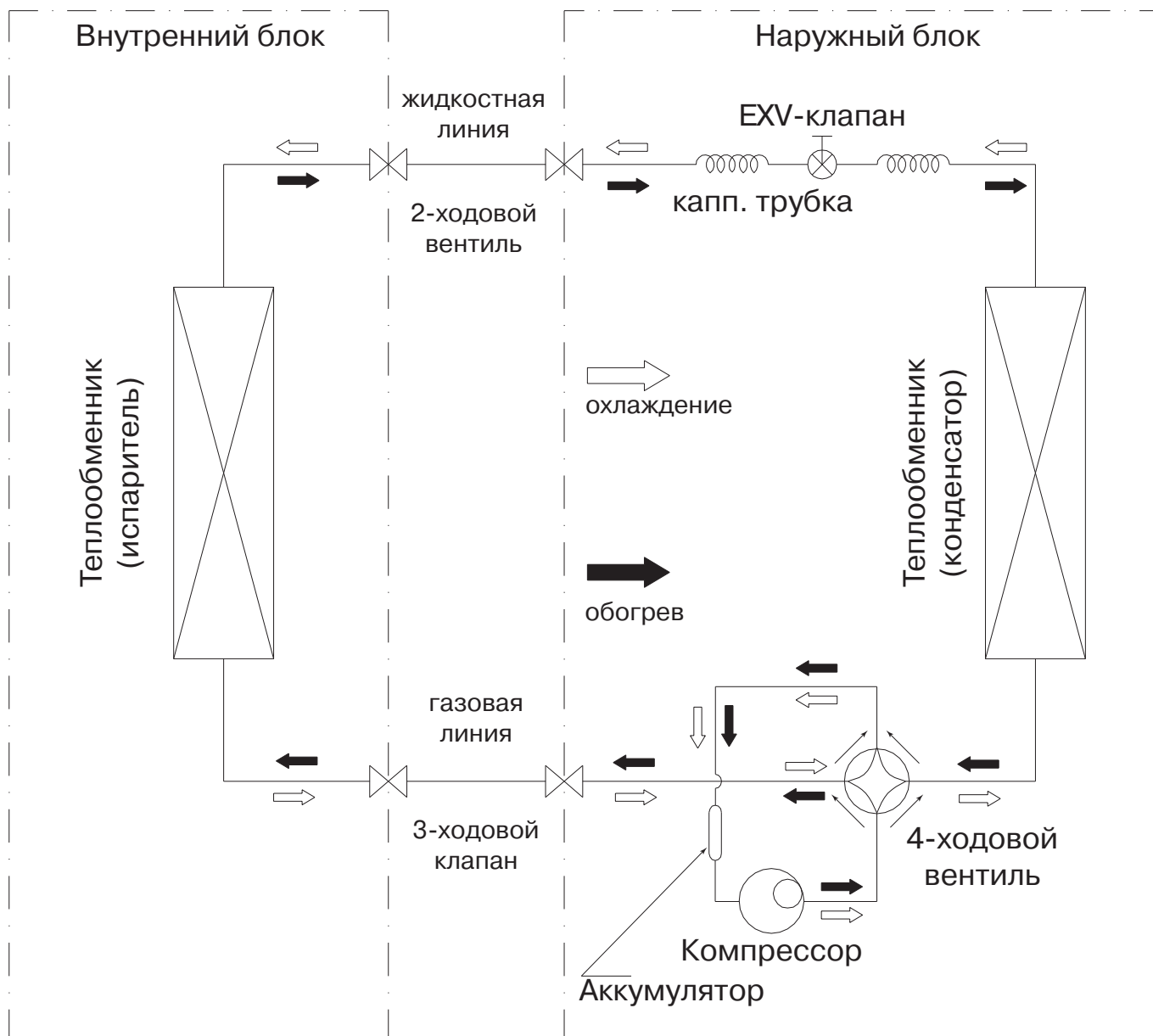
ДИАМЕТРЫ ТРУБОПРОВОДОВ

	LS-HE09KHA2 LU-HE09KHA2	LS-HE12KHA2 LU-HE12KHA2
Нагнетание (жидкость), мм	Ø 6.35 (1/4)	
Всасывание (газ), мм	Ø 9.53 (3/8)	
Максимальная длина трубопровода, м	20	
Максимальный перепад высот, м	8	
Дозаправка хладагентом, грамм на каждый метр свыше 5	20	
Внимание! Стандартная заводская заправка блока рассчитана на магистраль длиной 5 метров.		
Внимание! Строго запрещается вместо вакуумирования продувать магистрали хладагентом! Это может привести к поломке оборудования!		
При установке оборудования в конфигурации «наружный блок выше внутреннего блока» обязательно установите маслоподъемные петли через каждые 3 метра подъема.		

РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ

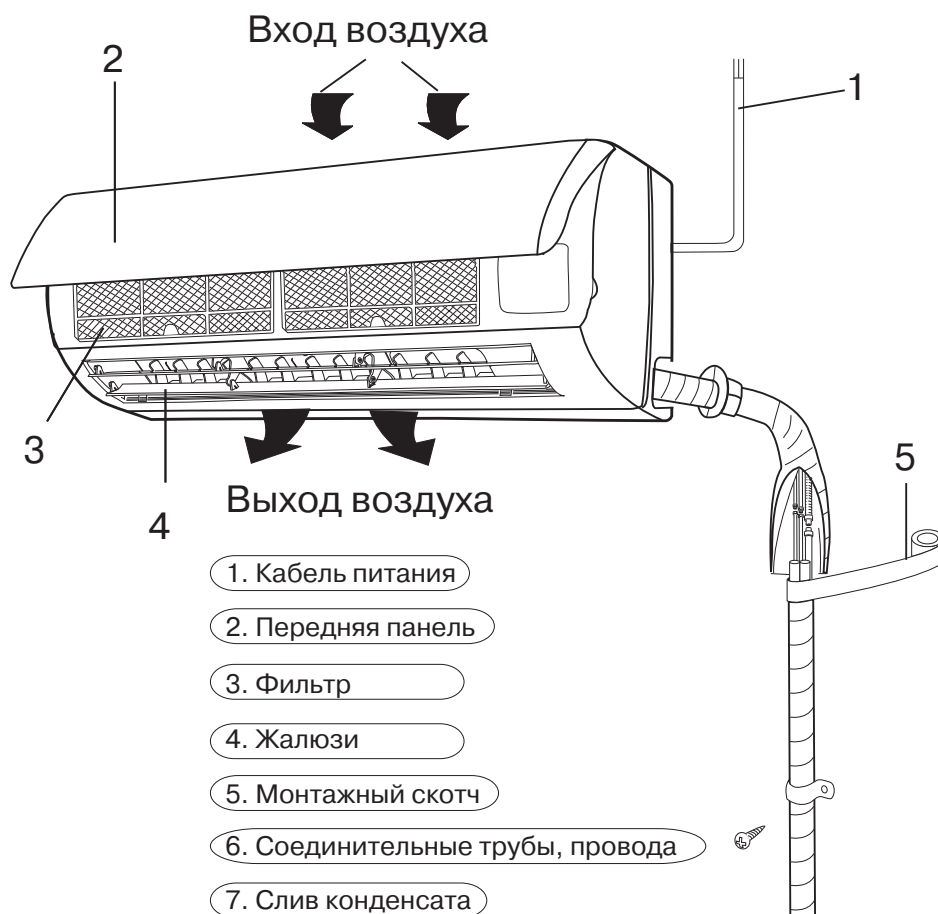
Аббревиатура	Значение
T1	Датчик температуры воздуха внутреннего блока
T2	Датчик температуры трубопровода испарителя внутреннего блока
T3	Датчик температуры теплообменника наружного блока (конденсатора)
T4	Датчик температуры воздуха наружного воздуха
T5	Датчик температуры трубопровода нагнетания компрессора

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

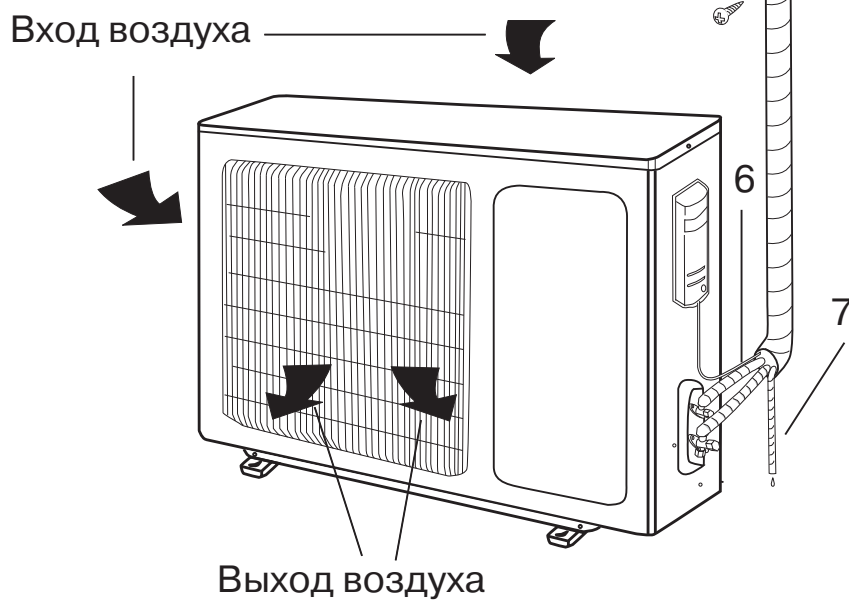


РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Внутренний блок

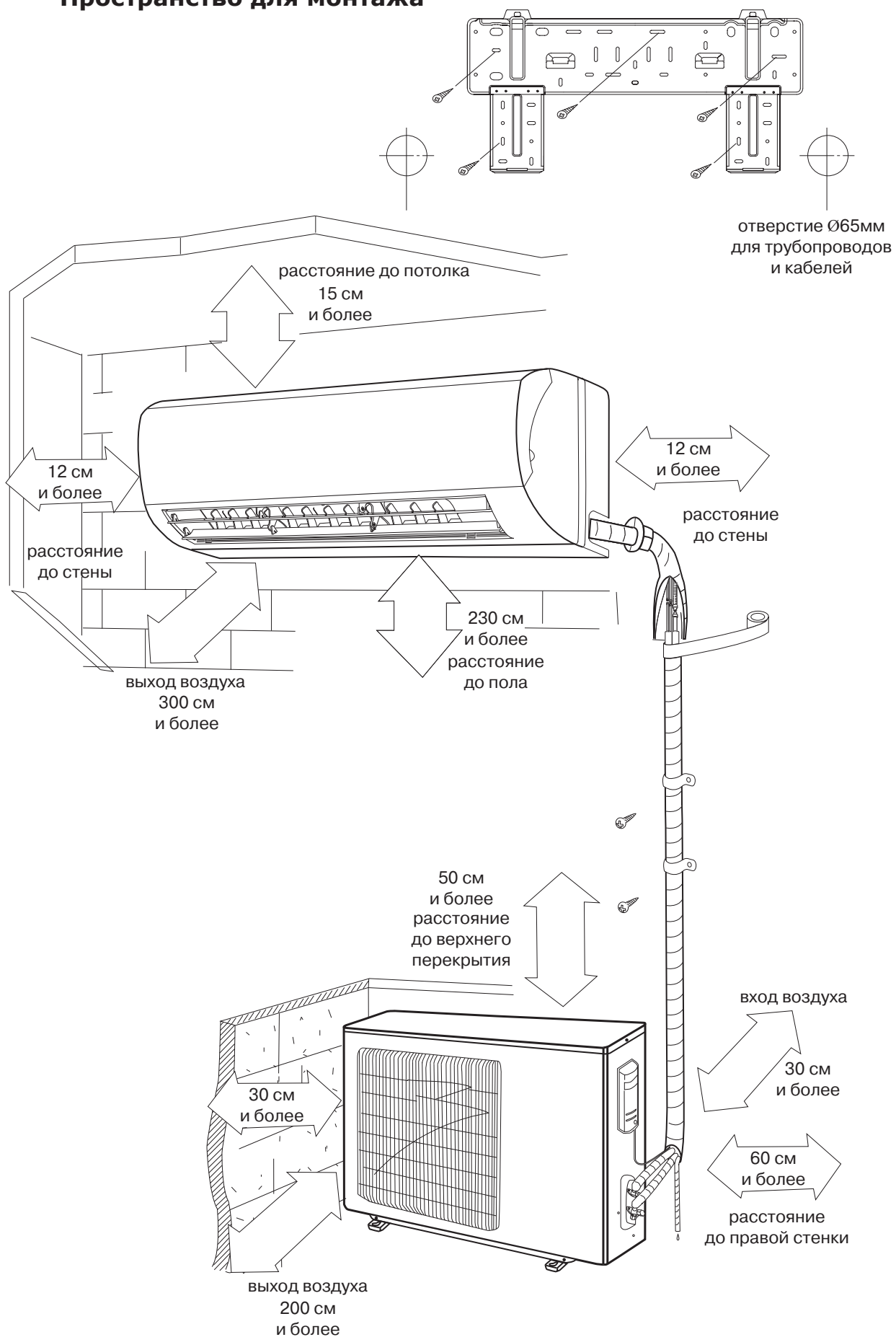


Наружный блок



Представленное на рисунке оборудование может немного отличаться по виду от оборудования, приобретенного Вами.

Пространство для монтажа



УСТАНОВКА КОНДИЦИОНЕРА

Перед установкой прочитайте со следующую информацию и действуйте согласно инструкциям.

Внутренний блок

- Устанавливайте внутренний блок вдали от нагревательных приборов.
- Выберите место, где нет препятствий для входящего и исходящего потоков воздуха.
- Убедитесь в возможности полного и беспрепятственного отвода конденсата.
- Не устанавливайте кондиционер над входом в помещение или над окнами.
- Проверьте расстояние справа и слева от блока, Оно должно быть не менее 12 сантиметров. Расстояние от потолка должно быть не менее 15 сантиметров. Это необходимое условие для беспрепятственного доступа воздуха к блоку.
- Определите места со скрытой проводкой, чтобы не повредить ее при монтаже.
- При длине фреоновпровода более 5 метров откорректируйте количество хладагента в системе.

Наружный блок

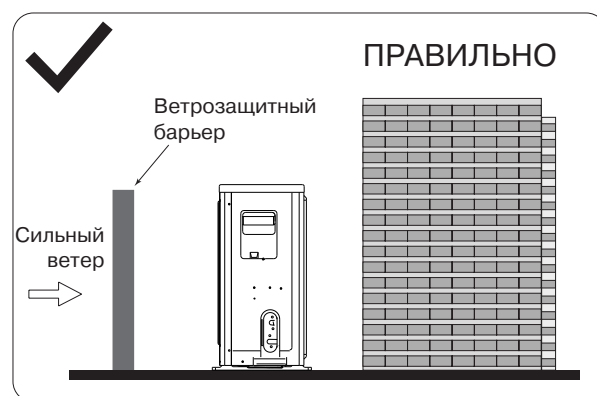
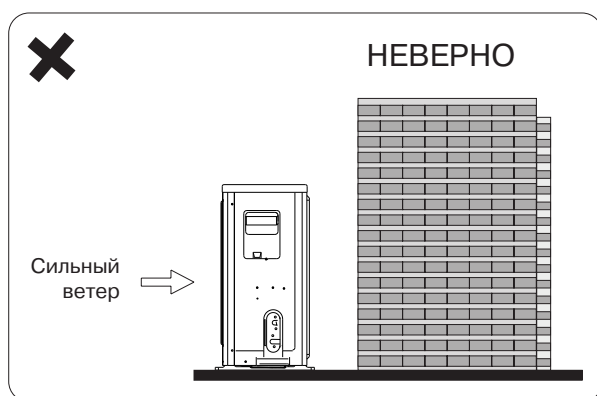
- Если над наружным блоком установлен навес для защиты от солнца и дождя, убедитесь, что он не препятствует теплообмену конденсатора наружного блока.
- Убедитесь, что расстояние от задней поверхности кондиционера до стены более 30 сантиметров. Расстояние от левой стенки до левой стороны наружного блока должно быть более 30 сантиметров. Расстояние от правой стены до правой стороны наружного блока более 60 сантиметров, а с лицевой стороны более 200 сантиметров. Этим вы облегчите дальнейшее обслуживание наружного блока.
- Убедитесь, что растения или животные не попадут под входящий или исходящий потоки воздуха.
- Выберите место установки с учетом массы блока и так, чтобы шум и вибрация были минимальны и не мешали вам и вашим соседям.

При установке на крышу:

- Проверьте, чтобы перепад высот не превышал допустимые показатели;
- при перепаде высот более 3 метров и расположении наружного блока выше внутренне-го предусмотрите маслоподъемные петли через каждые 3 метра;
- убедитесь в том, что крыша, перекрытия и крепления выдержат вес оборудования;
- выясните, возможна ли установка на крышу в вашем регионе;
- установка в труднодоступном месте может затруднить дальнейшее обслуживание блока.

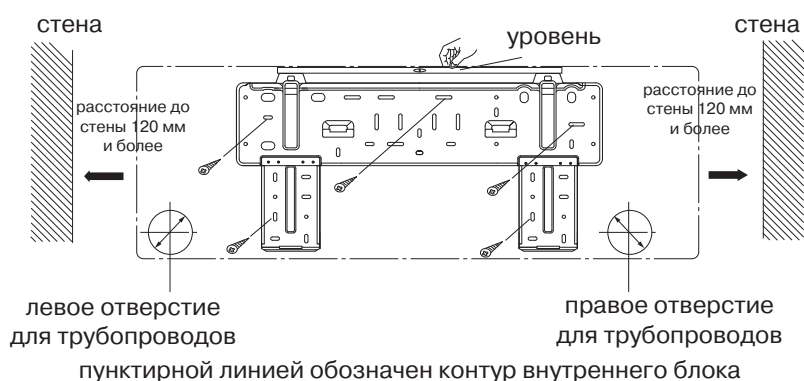
УСТАНОВКА ВЕТРОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА

В случае монтажа наружного блока в области с сильной ветровой нагрузкой предусмотрите защитный экран на расстоянии 200 мм от лицевой панели наружного блока. Это необходимо для того, чтобы избежать раскручивания лопастей вентилятора наружного блока под напором ветра, так как в наружном блоке установлен блок управления вентилятором, который регулирует обороты вентилятора для лучшей производительности. И при низких температурах воздуха может произойти так, что ветровая нагрузка превысит мощность вентилятора, вентилятор не сможет набрать необходимые обороты, и через некоторое время выйдет из строя.

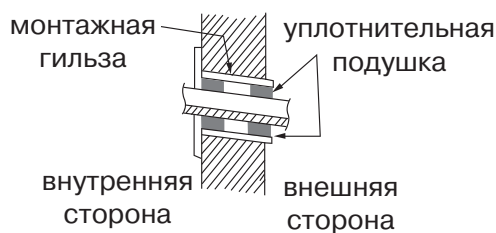


УСТАНОВКА МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ

- Установите монтажную панель на стену, сохраняя горизонтальное положение. Проверьте правильность монтажа с помощью уровня.
- В кирпичную или бетонную стену предварительно установите дюбели. Просверлите в стене 5-8 (в зависимости от модели кондиционера) отверстий диаметром 5 мм. Вставьте в отверстия дюбели. Сверлите отверстия и закрепляйте монтажную панель с учетом отверстий в монтажной панели и структурой стены.
- Закрепите монтажную панель при помощи 5-8 (в зависимости от модели кондиционера) винтов типа «А».

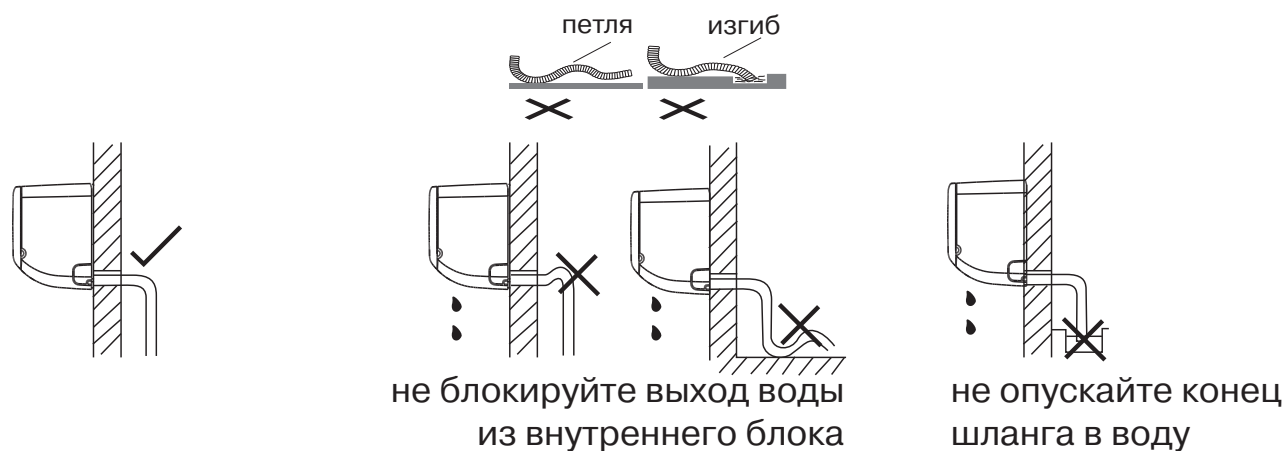


- Просверлите отверстие в стене для прокладки коммуникаций. Одно отверстие $\varnothing 65$ мм с небольшим уклоном наружу. Всегда используйте монтажную гильзу или кабель-канал для защиты трубопроводов в стене.



УСТАНОВКА ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

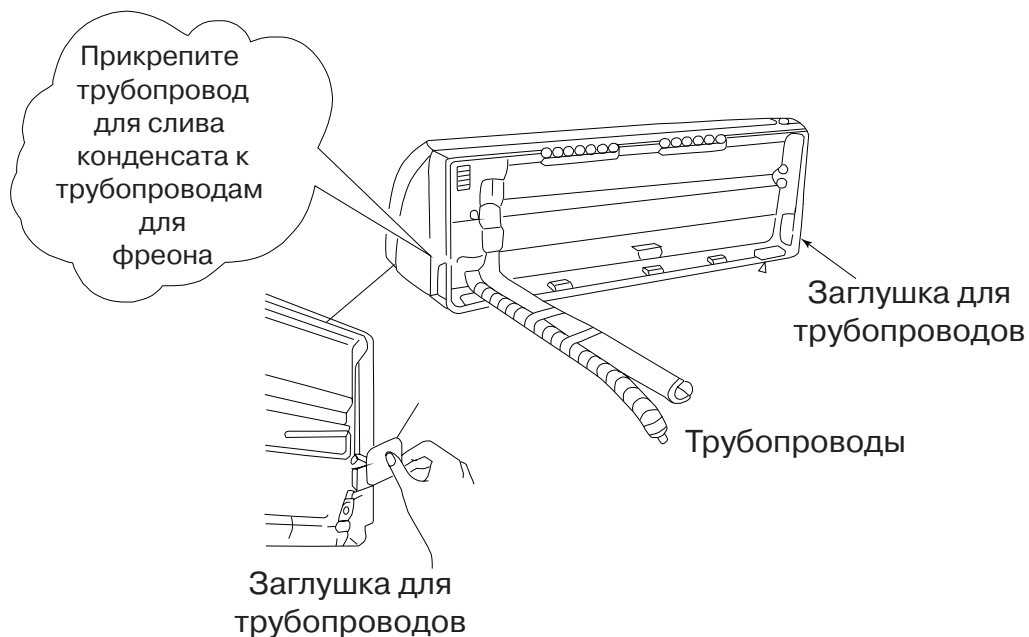
- Конденсат должен отводиться самотеком, для этого трубопровод должен идти под небольшим уклоном. Не допускайте появления петель и изгибов трубопровода. При отводе конденсата в канализацию не допускайте, чтобы трубопровод оканчивался в воде. Это может привести к протечкам конденсата. Возможен отвод конденсата с помощью дополнительной дренажной помпы (заказывается дополнительно).



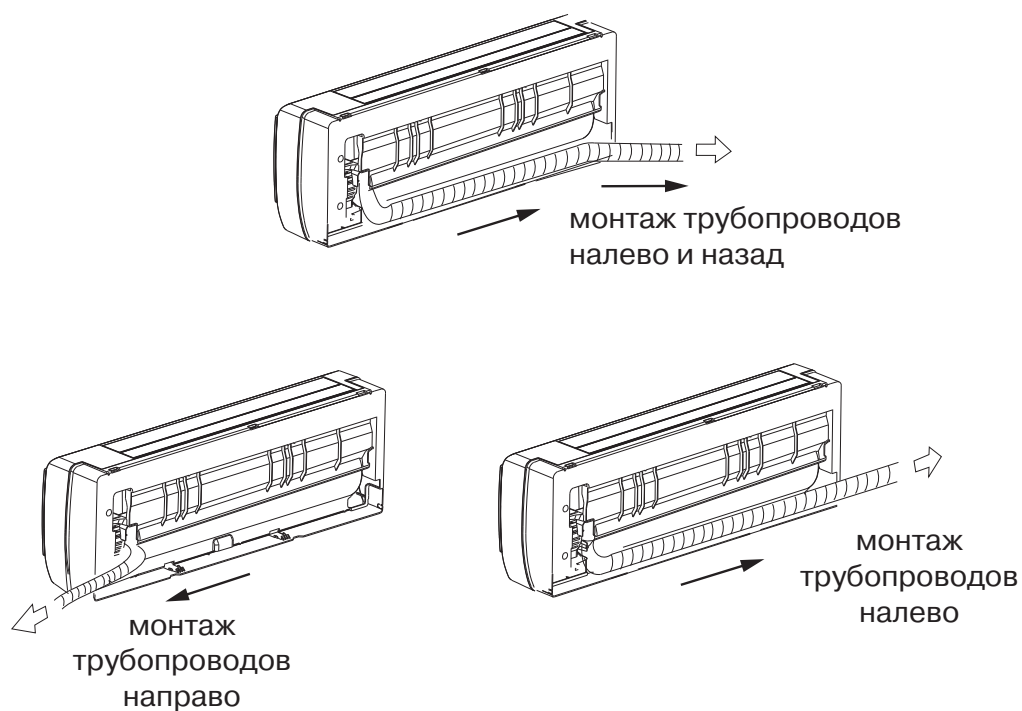
- При удлинении дренажной трубы надежно закрепите и заизолируйте место соединения, не допускайте того, чтобы дренажная труба болталась.

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ

- Для подвода фреопровода справа или слева удалите заглушку с нужной стороны блока. Сохраните заглушку вместе с документами на случай перемонтажа внутреннего блока.



- Для подключения фреопровода сзади слева или сзади справа прокладывайте коммуникации так, как показано на рисунках.

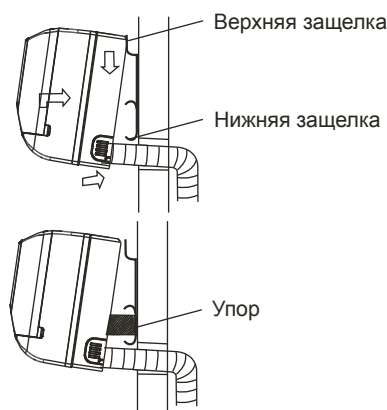


- Надежно соедините трубопроводы. Проверьте надежность соединений. Смотри описание подключения трубопроводов в соответствующем разделе.



МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

1. Пропустите трубы через отверстие в стене.
2. Наденьте блок на верхние защелки монтажной панели, закрепленной на стене, вставив направляющие в пазы корпуса. Подвигайте из стороны в сторону, чтобы убедиться в правильности крепления.
3. Для удобства подключения можно поставить упор между блоком и стеной. После окончания всех подключений уберите его.



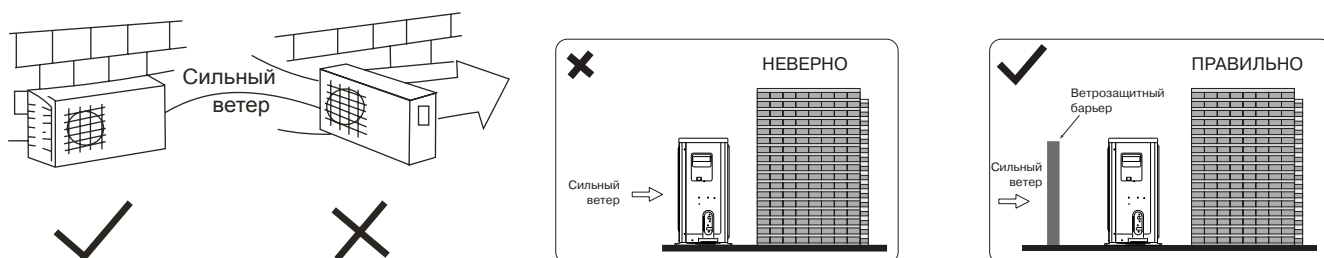
4. Соедините трубопроводы (посмотрите раздел «подключение фреоновых проводов»).
5. Свяжите вместе трубы, межблочный кабель и трубку отвода конденсата монтажным скотчем.
6. Прижмите нижнюю часть корпуса к стене, проследив, чтобы нижние защелки монтажной пластины вошли внутрь корпуса.
7. Подвигайте блок из стороны в сторону для проверки надежности крепления.



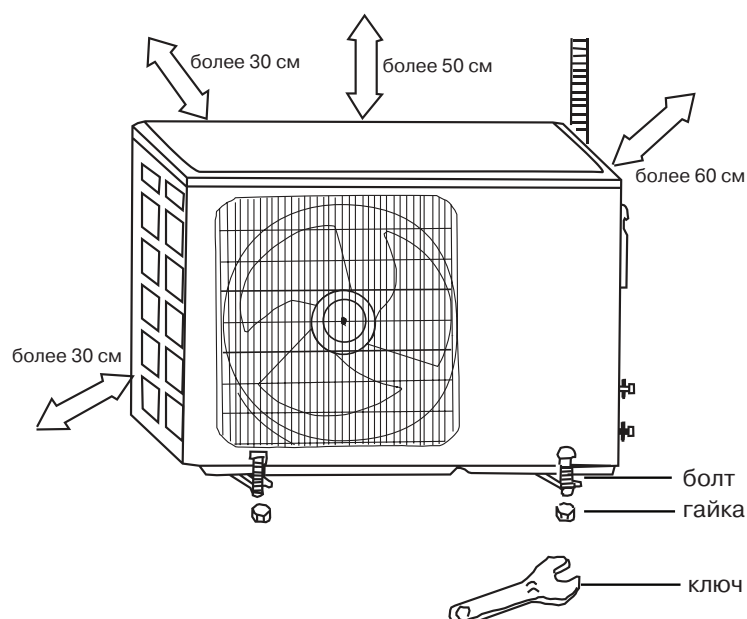
- Подключите сначала внутренний блок, после этого подключайте наружный.
- Убедитесь в надежности и герметичности всех соединений отвода конденсата. Проверьте, чтобы трубопровод отвода конденсата располагался в нижней части связки.
- Проверьте надежность теплоизоляции трубопроводов.
- Никогда не обматывайте и не переплетайте питающий кабель с другими проводами.

УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА

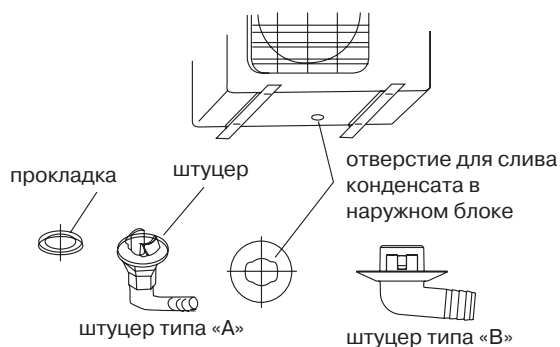
- Устанавливайте наружный блок на дополнительных опорах для предотвращения вибрации и шумов. Опоры не поставляются в комплекте (опция).
- Убедитесь, что ничего не мешает входящему и исходящему воздуху.
- В случае, если в месте установки возможны сильные порывы ветра убедитесь, что вентилятор вращается без затруднений, и блок расположен вдоль стены или используется ограждение от ветра.
- В районе с сильными постоянными ветрами старайтесь установить блок с подветренной стороны или используйте ветрозащитный экран (ветрозащитный экран является более предпочтительным в связи с тем, что в наружном блоке установлен блок управления вентилятором, который регулирует обороты вентилятора для лучшей производительности. И при низких температурах воздуха может произойти так, что ветровая нагрузка превысит мощность вентилятора, вентилятор не сможет набрать необходимые обороты, и через некоторое время выйдет из строя).



- При необходимости закрепления блока на стене убедитесь, что монтажные кронштейны соответствуют техническим требованиям и способны выдержать 4-х кратный вес блока, а стена прочная. При недостатке прочности стены установите дополнительный каркас или усильте стену другим способом. Соединение между стеной и кронштейнами, а также между кронштейнами и кондиционером должно быть устойчивым, надежным и проверенным.
- Убедитесь, что ничего не мешает хорошему теплообмену.
- Замерьте расстояние между лапами наружного блока.
- Разметьте отверстия в месте установки, просверлите отверстия, и используя дюбели, закрепите кронштейны.
- При установке на полу (крыше) заранее подготовьте раму (фундамент) для блока.
- Наружный блок крепится болтами и гайками $\varnothing 10$ мм или $\varnothing 8$ мм на горизонтальную раму или кронштейн.



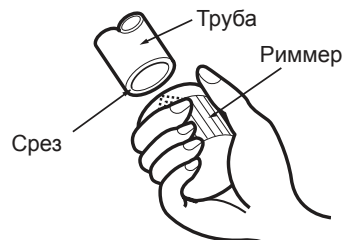
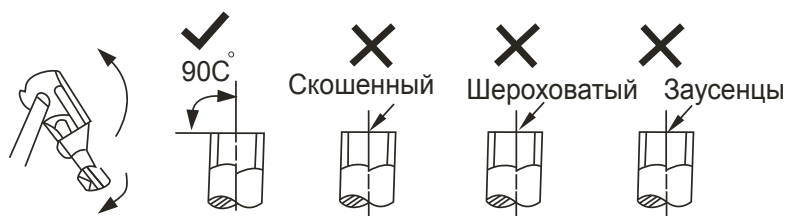
- После закрепления блока установите патрубок для слива конденсата с наружного блока. Вариант штуцера (А или В) зависит от комплекта поставки и модели наружного блока.



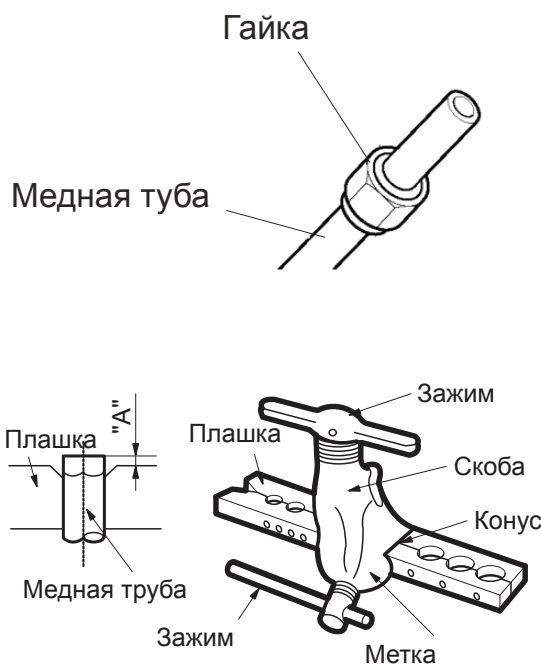
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФРЕОНОПРОВОДОВ

Главной причиной утечек хладагента является некачественное соединение трубопроводов. Аккуратно и тщательно выполняйте подготовку труб.

- Замерьте нужное количество трубы и кабеля.
- Отрежьте трубу. Предусмотрите дополнительное расстояние со стороны наружного блока. Трубы не должны идти внахлест.
- Для резки труб используйте труборез. Если резать трубу ножовкой или отрезной машинкой, срез получится неровным, и возможно попадание опилок в трубу.
- Удалите заусенцы с трубы с помощью риммера. Для этого опустите зачищаемый конец трубы вниз, чтобы заусенцы не попали внутрь трубы. Вращая риммер, полностью удалите заусенцы с трубы.

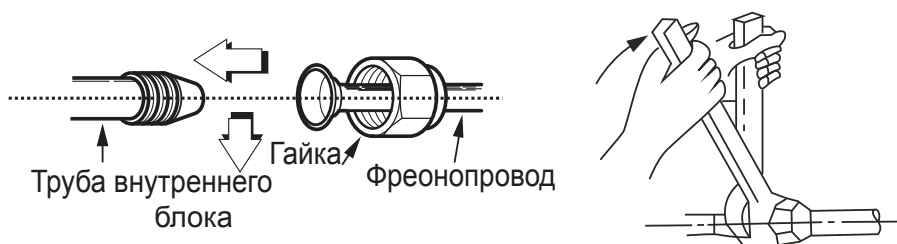


- Подготовьте гайки. Снимите их с труб на наружном и внутреннем блоках (либо распакуйте из упаковки, данный вариант зависит от модели кондиционера и варианта поставки), удалите заглушки, и наденьте гайки на трубы. Помните, что после вальцевания это станет невозможным.
- Плотнo зажмите медную трубу в вальцовке, и развальцуйте трубы.



наружный диаметр (мм)	А (мм)	
	максимально	минимально
Ø 6.35	1.3	0.7
Ø 9.53	1.6	1.0
Ø 12.7	1.8	1.0
Ø 15.88	2.4	2.2

- Вставьте ровно одну трубу в другую. Накрутите гайку рукой, без усилий. Если сразу же использовать гаечный ключ для затяжки, то высока вероятность сорвать резьбу на штуцере. После этого штуцер потребует замены в условиях сервисного центра.
- Обожмите соединение гаечными ключами. Обязательно используйте два гаечных ключа для затяжки, чтобы не свернуть трубы. При затяжке контролируйте момент затяжки.



наружный диаметр (мм)	момент усилия (Н.см)	дополн. момент усилия (Н.см)
Ø 6.35	1570 (160 кгс)	1960 (200 кгс)
Ø 9.53	2940 (300 кгс)	3430 (350 кгс)
Ø 12.7	4900 (500 кгс)	5390 (550 кгс)
Ø 15.88	7360 (750 кгс)	7850 (800 кгс)

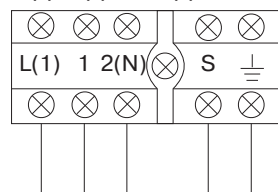
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Правила электробезопасности при проведении электрических подключений:

1. Если на объекте существуют проблемы с электропитанием (броски напряжения, низкое или высокое напряжение в сети) необходимо остановить работы по подключению питания к кондиционеру до устранения всех проблем.
2. Электропитание должно быть в диапазоне 90% - 110% от указанной в спецификации оборудования.
3. Номинал автомата токовой защиты и УЗО должны в полтора раза превышать максимальный рабочий ток оборудования.
4. Убедитесь в надежности заземления.
5. Подсоедините провода так, как показано на электросхемах в инструкциях или на крышке или боковой панели наружного блока.
6. Все подключения должны выполняться согласно государственным и локальным требованиям высококвалифицированным и сертифицированным персоналом.
7. Оборудование должно быть подключено к индивидуальной линии электропитания. Не допускается подключать более одного устройства на один автомат токовой защиты.
8. Внутренний блок LS-HExxKHA можно подключить как к одиночному наружному блоку LU-HExxKHA, так и к наружному блоку свободной компоновки LU-xHExxFGA2. Подключение производится к разным клеммам, при подключении будьте внимательны!



колодка для подключения



При подключении одного внутреннего блока к одиночному наружному блоку подключение производится к клеммам L(1), 1, 2(N).

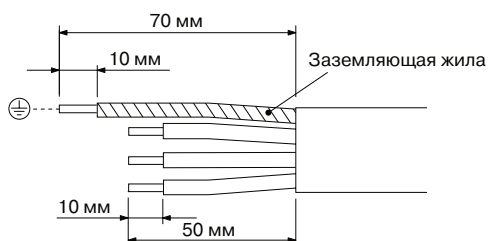
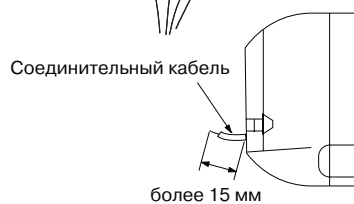
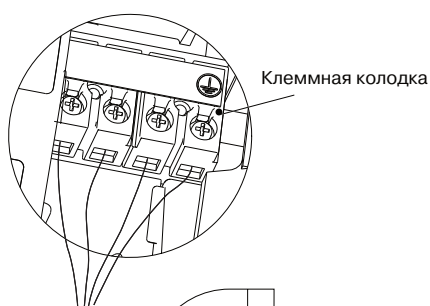
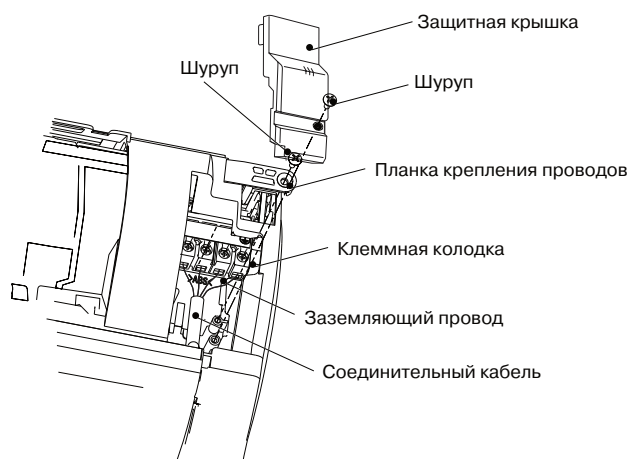
При подключении одного внутреннего блока к наружному блоку свободной компоновки подключение производится к клеммам 1, 2(N), S.

Модель	Питание	Автомат токовой защиты	Сечение провода
LS/LU-HE09KHA2	220-240В~50Гц	10 А	1.5 мм ²
LS/LU-HE12KHA2		16 А	1.5 мм ²

Минимально допустимые сечения проводов подключения в зависимости от потребляемого тока	
Ток, А	Сечение провода, мм ²
> 3 ≤ 6	0.75
> 6 ≤ 10	1
> 10 ≤ 16	1.5
> 16 ≤ 25	2.5

Внимание! В сплит-системах **LS/LU-HE09KHA2 и **LS/LU-HE12KHA2** электропитание от источника питания подключается к наружному блоку!**

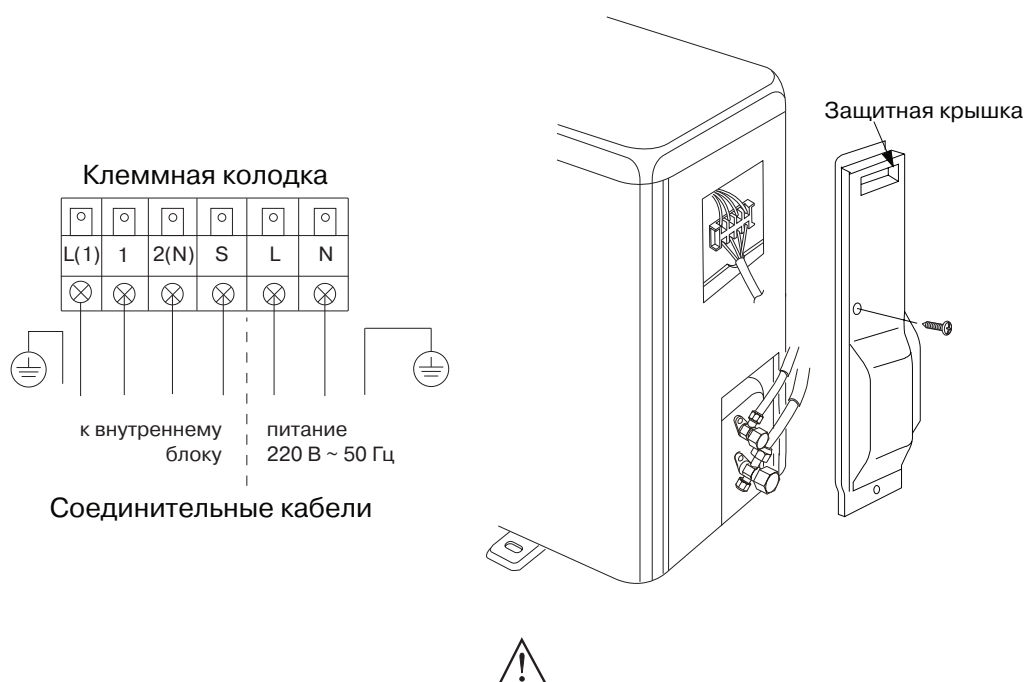
Подключение кабеля к внутреннему блоку



- Проверьте, чтобы для межблочного соединения использовался необходимый тип кабеля.
- Поднимите лицевую панель и отвинтите винт на клеммной крышке, снимите клеммную крышку.
- Подключите кабель согласно маркировке к клеммам внутреннего блока.
- Если остались неподключенные провода, заизолируйте их.
- При подключении одного внутреннего блока к одиночному наружному блоку подключение производится к клеммам L(1), 1, 2(N).
- При подключении одного внутреннего блока к наружному блоку свободной компоновки подключение производится к клеммам 1, 2(N), S.

Подключение кабеля к наружному блоку

- Снимите крышку клеммной колодки наружного блока.
- Подключите межблочный кабель согласно маркировке, нанесенной на клеммные колодки внутреннего и наружного блока.
- Для предотвращения затекания воды по кабелю в клеммную колодку сделайте небольшую петлю рядом с крышкой клеммной коробки.
- Заизолируйте неиспользованные провода.
- При подключении одного внутреннего блока к одиночному наружному блоку подключение производится к клеммам L(1), 1, 2(N). При подключении одного внутреннего блока к наружному блоку свободной компоновки подключение производится к клеммам 1, 2(N), S.



После подключения еще раз проверьте следующие моменты:

- оборудование имеет выделенную линию электропитания и на автомат токовой защиты не подключены другие устройства. Подключения сделаны так, как показано на схемах;
- все контакты надежны, винты подтянуты. Подтяните все резьбовые соединения, так как они могли ослабнуть при транспортировке. Удалите все посторонние предметы и дополнительные крепления, использовавшиеся при транспортировке;
- электропитание соответствует спецификации данного оборудования;
- мощность линии электропитания соответствует потребляемой мощности кондиционера;
- предусмотрите, чтобы при пуске оборудования питание электросети не давало просадку, и оставалось не менее 90% от указанного в спецификации оборудования;
- сечение кабеля соответствует спецификации оборудования;
- при использовании оборудования в сырых и влажных помещениях всегда устанавливайте УЗО.

Внимание!

Перед запуском кондиционера обязательно удалите воздух из кондиционера! В противном случае воздух, оставшийся в системе, может вызвать сбой в работе кондиционера и привести к серьезным неисправностям! При работе с хладагентом R410A рекомендуется использовать двух-ступенчатый вакуумный насос, что бы избежать попадания масла из вакуумного насоса в холодильный контур!

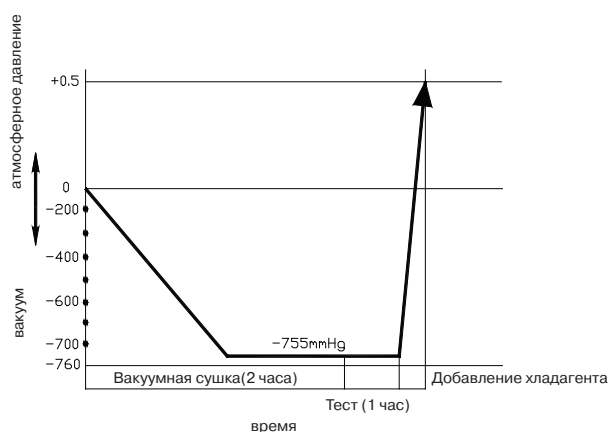
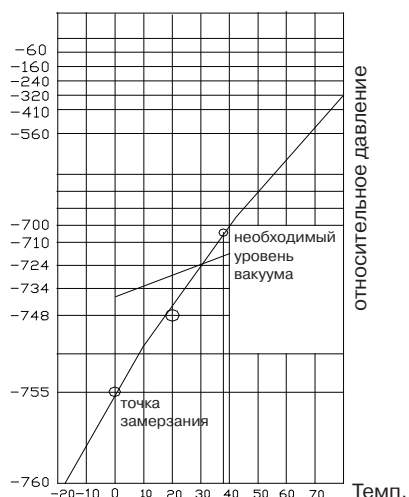
Подробности по вакуумированию системы приведены в разделе «удаление воздуха».

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ВАКУУМНЫМ НАСОСОМ

Внимание! При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном для предотвращения попадания масла вакуумного насоса в гидравлический контур! Используйте правильное оборудование при работе.

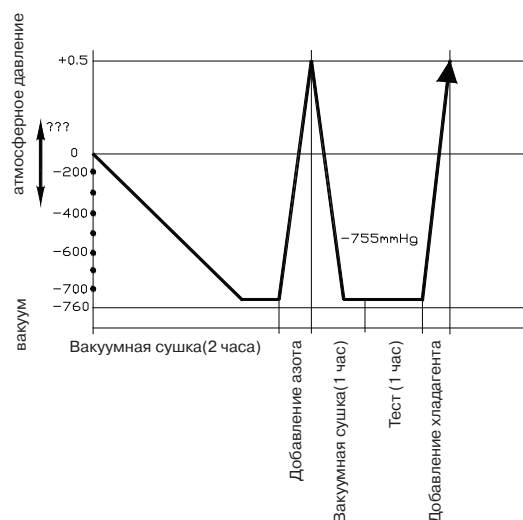
Общая информация

Как известно, вода кипит при 100°C при нормальном атмосферном давлении. Но при падении давления температура кипения значительно снижается. Именно поэтому, чтобы удалить всю влагу из системы, применяется вакуумирование. На графике ниже приведены необходимые параметры для полного удаления влаги и нормальной работы системы:



При первой установке блока на только что поставленные трубопроводы нет необходимости вакуумировать систему 2 часа, при условии, что установка трубопроводов проходила при отсутствии атмосферных осадков, и при относительной влажности воздуха не более 60%. Вполне достаточно 30 минут. Если установка трубопроводов проходила под атмосферными осадками или при повышенной влажности, необходимо проводить вакуумирование в полном объеме.

При повторной установке (перемонтаже) блока, а также при большом количестве воды в контуре (от 10 гр.) рекомендуем более качественное вакуумирование согласно графику ниже:



После первого вакуумирования добавьте в контур осушенный азот при давлении до 25 кг. на 30 минут. Удалите азот и снова откакумируйте систему. После проверки на утечку добавьте хладагент.

Так же рекомендуем при работе с блоками с относительно небольшим содержанием воды при монтаже использовать фильтры типа ADKS или ADK с фильтр-вставкой (разборные и неразборные) производства ALCO Controls или других производителей с аналогичными характеристиками водопоглощения и нейтрализации кислоты. Фильтр устанавливается на жидкостной линии для удаления влаги или на газовой линии для нейтрализации кислоты и фильтрации хладагента. Система должна вакуумироваться вместе с фильтром!



Пожалуйста, обратите внимание на следующие моменты. Это важно!

Внимание! Любая пайка трубопроводов при работе с R410A/R407C должна осуществляться только под азотом! Пайка в воздушной среде запрещена, так как оборудование может выйти из строя!

Внимание! R410A/R407C - негорючие газы. При соприкосновении с пламенем или горячими поверхностями разлагается с образованием высокотоксичных продуктов. Контакт с некоторыми активными металлами при определенных условиях (например, при очень высоких температурах и/или давлении) может привести к взрыву или возгоранию. Строго соблюдайте правила техники безопасности при работе с хладагентом!

Внимание! Дозаправка хладагентом должна осуществляться только в жидкой фазе! Заправка газом может привести к выходу оборудования из строя, так как хладагент R410A является двойной квазиазеотропной смесью гидрофторуглеродов R32 и R125, и заправка газом может привести к разбалансировке состава смеси.

Хладагент R407C - азеотропная смесь хладагентов R32/R125/R134a (массовые доли компонентов соответственно 23/25/52%). Дозаправка хладагентом должна осуществляться только в жидкой фазе! Заправка газом может привести к разбалансировке состава смеси.

Пожалуйста, помните, что сервисные штуцера на оборудовании с R410A имеют увеличенный диаметр и требуют специальных шлангов, либо переходников для работы!

При поиске утечек хладагентов R410A/R407C бесполезно и небезопасно использовать газопламенную горелку (течеискатель на основе горения пропана)! Используйте аппаратный комплекс для поиска утечек с насадками под нужный газ!

Удаление воздуха

Порядок действий.

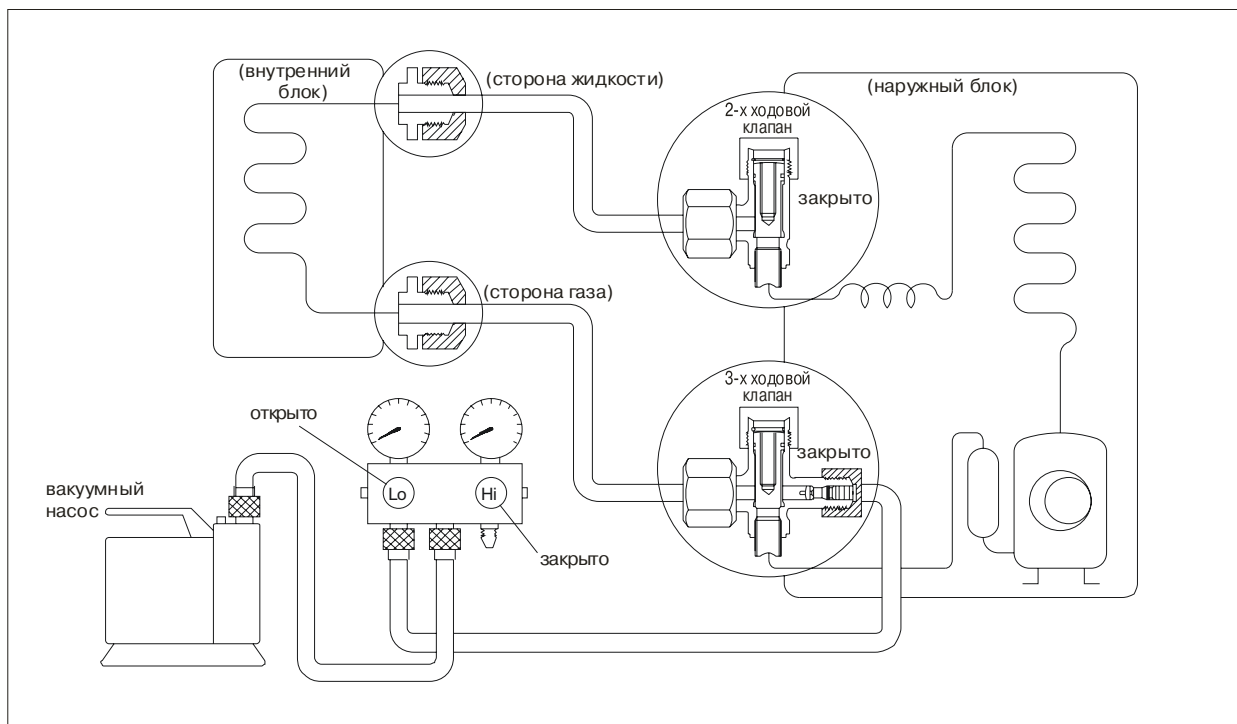
(Рекомендации по использованию раздаточной гребенки см. в руководстве по эксплуатации заправочной станции).

Отверните и снимите технологические гайки 2-х и 3-х ходовых запорных вентилей, соедините заправочный шланг раздаточной гребенки с технологической муфтой 3-х ходового запорного вентиля. При этом оба вентиля должны быть закрыты. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом. Полностью откройте сторону низкого давления раздаточной гребенки. Включите вакуумный насос.

Стрелка манометра низкого давления должна постепенно уйти в минусовую зону. Через 15 минут работы насоса проверьте показания. Стрелка должна показывать (-1 кг/см^2) или ниже. Если стрелка показывает положительное давление или 0, то вероятно в системе есть негерметичное соединение или повреждение трубопровода. Устраните неисправность и выполните вакуумирование заново. Поврежденный участок можно найти, опрессовав трубопровод азотом под давлением до 25 кг/см^2 .

Вакуумируйте систему не менее 30 минут. Если манометр показывает давление (-1 кг/см^2) и ниже, то закройте клапан низкого давления на гребенке, выключите насос и оставьте на 5 минут систему с подключенным монометрическим коллектором (гребенкой).

Если давление не поднимается, то откройте запорные вентили наружного блока, чтоб обеспечить проток хладагента через трубопровод, соединяющий наружный блок с внутренним. После чего быстро отсоедините шланг от сервисного порта и завинтите герметизирующую гайку. Проверьте герметичность соединений с помощью течеискателя или мыльной пены. Закройте места соединений термоизолирующей оболочкой и закрепите ее лентой. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.



Заправка

Порядок действий.

Подсоедините шланг к заправочному баллону.

Вытесните воздух из шланга фреоном, немного приоткрыв клапан заправочного баллона.

Откройте клапан заправочного баллона

Приоткройте клапан низкого давления на гребенке (манометрическом коллекторе) и вытесните воздух.

Не закрывая клапан, плотно подсоедините шланг к сервисному порту 3-х ходового вентиля наружного блока

Заправьте систему. Заправляйте оборудование жидким хладагентом.

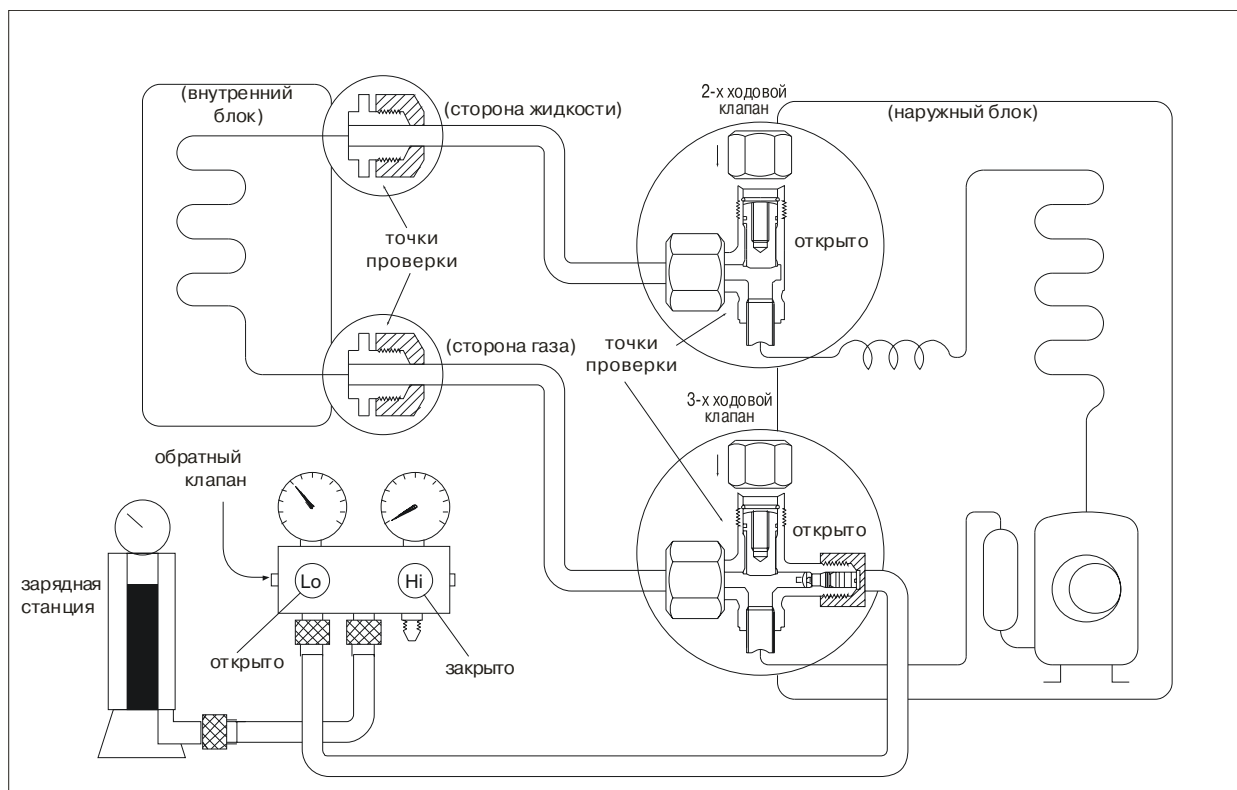
Для окончания заправки, закройте клапан низкого давления гребенки (манометрический коллектор).

Быстро отсоедините заправочный шланг от сервисного порта 3-х ходового клапана.

Установите заглушки на сервисный порт, и на порты для открытия вентилей (под шестигранный ключ).

Обязательно проведите проверку гидравлического контура на возможные утечки, проверку производите в точках проверки с помощью течеискателя или мыльной пены.

Используйте динамометрический ключ для затяжки соединений с усилием 18Н.м. Проверьте отсутствие утечек.



Процедура проверки

Порядок действий.

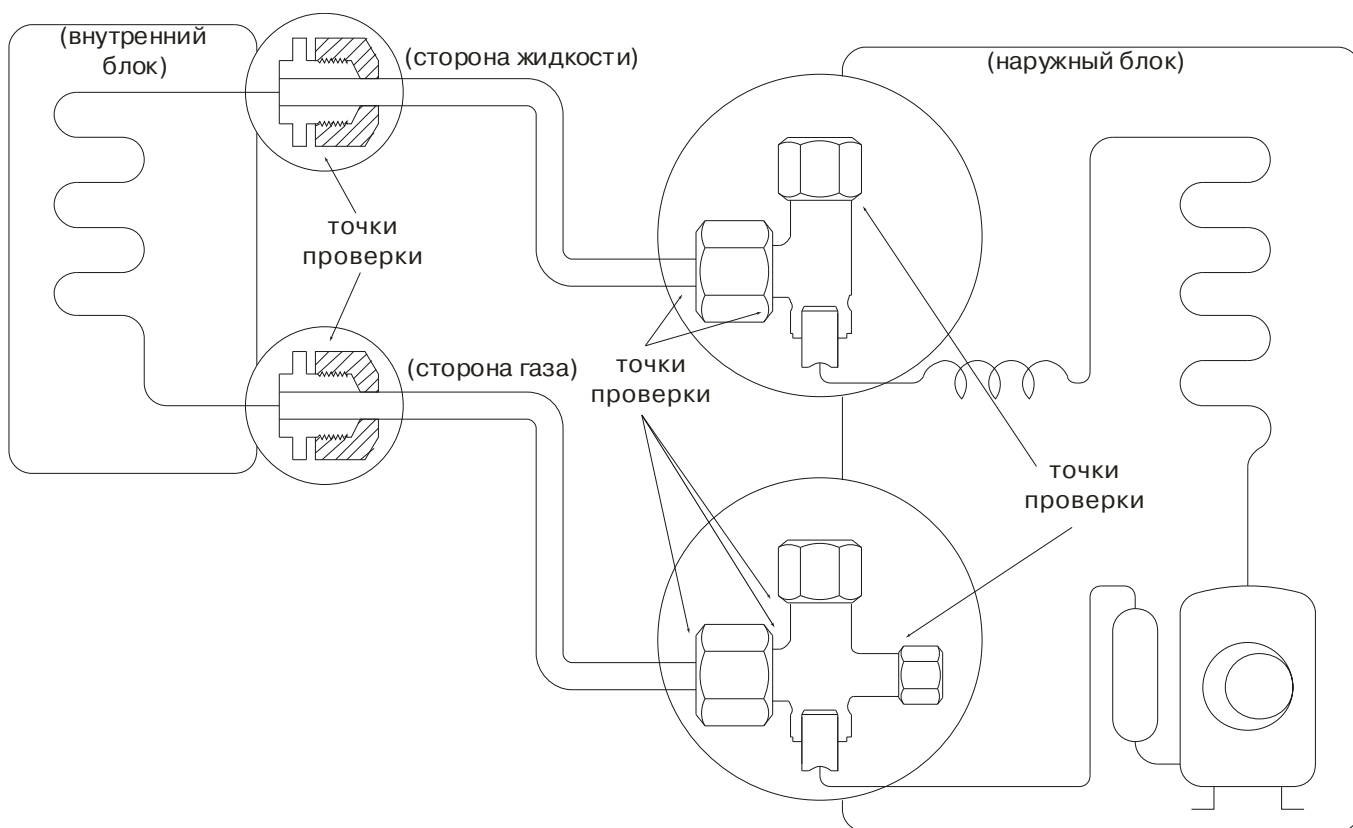
Плотно закройте (завинтите) заглушки на всех портах наружного блока.

Проверьте с помощью течеискателя или мыльной пены отсутствие утечек в точках проверки. Точки проверки обозначены на рисунке ниже.

точка проверки 1: место соединения трубопроводов с внутренним блоком (гайки и штуцера);

точка проверки 2: место соединения трубопроводов с наружным блоком (гайки), защитные колпачки на вентилях.

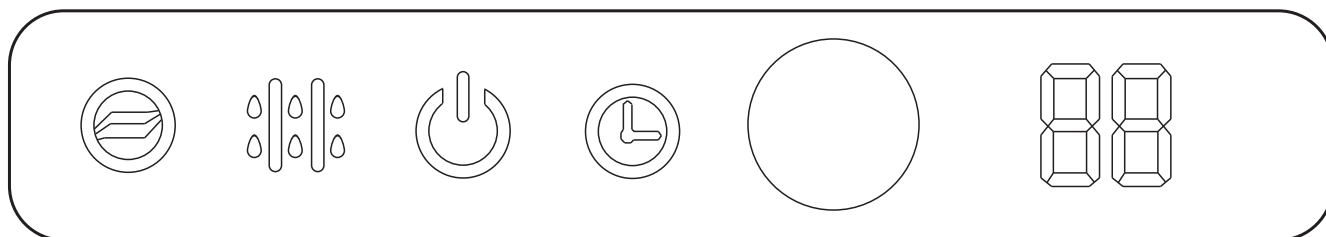
При наличии утечек отключите оборудование, закройте порты с помощью шестигранных ключей, отключите оборудование от электропитания и произведите ремонт. В случае утечки из под заглушек обратитесь в ближайший сервисный центр.



Внимание! Заправляйте систему только в жидкой фазе! Заправка газом может вызвать разбалансировку состава смеси и привести к неисправности оборудования!

Помните, что хладагент R410A является очень гигроскопичным, и если гидравлический контур наружного блока либо всей системы был открыт для доступа атмосферного воздуха более чем на 5 минут, то потребуются вакуумирование всей системы в течении минимум 30 минут. Если гидравлический контур был открыт более 20 минут, то потребуются полная смена масла в компрессоре.

ДИСПЛЕЙ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Значок	Значение
	Индикатор работы ионизатора воздуха (или плазменного фильтра)
	Индикатор работы в режиме DeFrost (оттаивание)
	Индикатор работы кондиционера
	Индикатор таймера
	Индикатор отображения температуры, так же отображает коды ошибок

Коды ошибок

Индикация на дисплее	Неисправность или защита
E0	Ошибка параметров EEPROM
E1	Защита по отсутствию связи между блоками
E3	Нет контроля частоты вращения вентилятора внутреннего блока
E4	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры воздуха внутреннего блока
E5	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры теплообменника внутреннего блока
EC	Зарегистрирована утечка хладагента
F1	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры воздуха наружного блока
F2	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры теплообменника наружного блока
F3	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры нагнетания компрессора
F5	Нет контроля частоты вращения вентилятора наружного блока
P0	Защита модуля инвертора (IGBT) или защита интеллектуального силового модуля (IPM) по перегрузке
P1	Защита по слишком низкому или слишком высокому напряжению в сети
P2	Защита по температуре (перегреву) компрессора
P4	Ошибка при запуске компрессора (компрессор не запускается или нет контроля частоты вращения компрессора)

РЕГЛАМЕНТ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Каждый кондиционер нуждается в периодическом сервисном обслуживании. Данное обслуживание может выполнить специально обученный персонал согласно данному регламенту.



Внимание! Отсутствие периодического обслуживания может повлечь за собой нестабильную работу, поломку оборудования и отказ в гарантийном ремонте!

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом!

Регламент сервисного обслуживания

1. Чистка теплообменника внутреннего блока.
2. Очистка ванночки внутреннего блока.
3. Очистка панелей от пыли и грязи.
4. Очистка фильтра внутреннего блока.
5. Визуальная проверка состояния платы управления и прочих плат, при необходимости очистка от пыли и загрязнений.
6. Чистка теплообменника наружного блока потоком воды высокого давления с помощью специального оборудования.
7. Проверка рабочего давления в системе, при необходимости дозаправка хладагентом.
8. Проверка рабочих токов системы.
9. Проверка и при необходимости подтяжка винтов электрических соединений.
10. Визуальная проверка состояния основной и дополнительных плат управления, при необходимости очистка от пыли и загрязнений.

Отметка о проведении работ по техническому обслуживанию ставится в гарантийном талоне!

Техническое обслуживание должно проводиться с регулярностью не реже 2 раз в год. Для оборудования, установленного в серверных комнатах и не имеющего блоков ротации и резервирования - не реже 4 раз в год.

Внимание! При любых работах с гидравлическим контуром перед запуском кондиционера обязательно удалите воздух из него! В противном случае воздух, оставшийся в системе, может вызвать сбои в работе кондиционера и привести к серьезным неисправностям!

ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТЫ

Задержка старта компрессора

При первом запуске оборудования задержка 1 минута, при прочих условиях задержка 3 минуты.

Защита по температуре компрессора (верхняя крышка компрессора)

При превышении температуры компрессора биметаллическая пластина в устройстве защиты отключает подачу питания к компрессору. При остывании компрессора биметаллическая пластина возвращается в рабочее положение, тем самым восстанавливая подачу питания к компрессору. Температура отключения составляет $\sim 130^{\circ}\text{C}$.

Защита по температуре трубопровода нагнетания (T5)

Система управления при работе компрессора постоянно производит измерения температуры трубопровода нагнетания.

- температура трубопровода $T5 > 115^{\circ}\text{C}$ в течении 5 секунд повлечет за собой полное отключение компрессора; рестарт компрессора происходит после остывания датчика температуры T5 до температуры менее 90°C ;
- если $T5 < 105^{\circ}\text{C}$, то частота компрессора не ограничивается;
- если $105^{\circ} < T5 < 110^{\circ}\text{C}$, то частота работы компрессора не может увеличиваться;
- если $110^{\circ} < T5 < 115^{\circ}\text{C}$, то частота будет уменьшена до минимально возможного уровня на 2 минуты.

Защита по отсутствию контроля частоты вращения вентилятора внутреннего блока

Если частота вращения вентилятора внутреннего блока слишком низкая (менее 300 об/мин) в течении определенного времени, то система останавливается и на дисплее высвечивается код ошибки.

Защита модуля инвертора

Модуль инвертора защищается по току, напряжению, и температуре. Если какой-либо параметр выходит за верхние или нижние пределы, то работа системы прекращается и на дисплей выводится код ошибки.

Задержка пуска вентилятора

При старте системы жалюзи начинают работу немедленно, вентилятор внутреннего блока начинает работу с задержкой в 10 секунд. В режиме обогрева дополнительно включена функция защиты от подачи холодного воздуха, и данная функция приоритетна.

Предварительный прогрев компрессора

Преднагрев работает при следующих условиях: если T4 (датчик температуры наружного воздуха) $< 3^{\circ}\text{C}$ и на систему только что подано питание или если T4 $< 3^{\circ}\text{C}$ и компрессор отключился более 3 часов назад, то преднагрев будет включен.

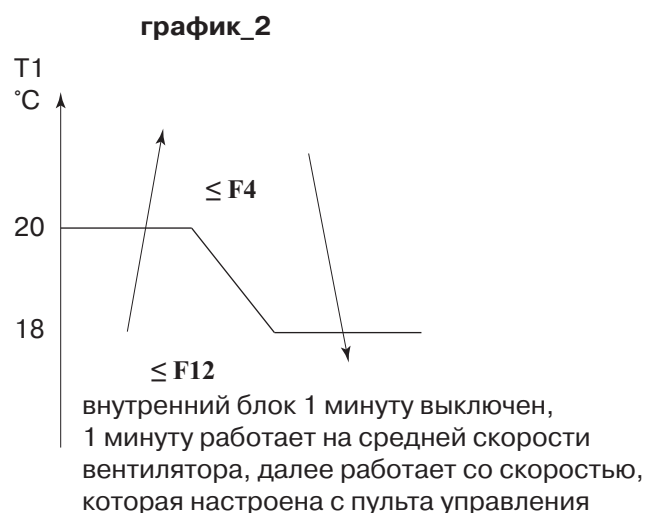
Преднагрев работает путем подачи слабого тока на обмотки компрессора для их нагрева. Если T4 $> 5^{\circ}\text{C}$ или компрессор будет включен сейчас, то преднагрев отключается.

В зависимости от варианта поставки оборудования компрессор наружного блока дополнительно может быть оборудован ленточным нагревателем картера. Ленточный нагреватель работает по тем же правилам, что и преднагрев. Ленточный нагреватель является опцией и может не устанавливаться на ваше оборудование.

Короткое замыкание или обрыв датчика температуры

В случае когда датчик температуры выходит из строя, система высветит на дисплее код ошибки. Оборудование продолжит работу за исключением случаев, не входящих в допустимый предел параметров.

Датчик температуры с неисправностью	Охлаждение, осушение, или вентиляция	Обогрев
T1	Допускается работа если $T1=26^{\circ}\text{C}$ (высокая скорость вентилятора)	Допускается работа если $T1=26^{\circ}\text{C}$ (высокая скорость вентилятора)
T2	Смотри график_1	Смотри график_2
T3	Допускается работа с частотой не выше F14	3 минутное оттаивание каждые 40 минут когда $T4 < 7^{\circ}\text{C}$; 2 минутное оттаивание каждые 90 минут когда $T4 \geq 7^{\circ}\text{C}$
T4	Запуск возможен при $T4 = 50^{\circ}\text{C}$	Запуск возможен при $T4 = 15^{\circ}\text{C}$
TP	Запуск возможен при $T4 = 50^{\circ}\text{C}$	Запуск возможен при $T4 = 15^{\circ}\text{C}$



Детекция утечек хладагента

Функция активна только в режиме охлаждения.

Позволяет избежать повреждение компрессора из-за утечки.

Правила работы:

Определить T2 (датчик температуры испарителя) когда компрессор начинает работу как Tcool.

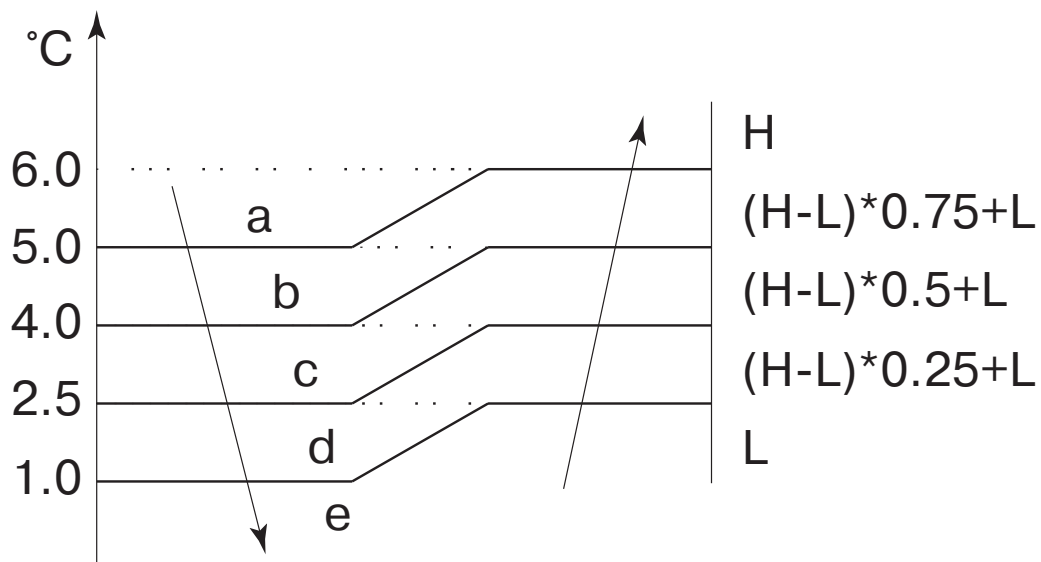
В начале первые 5 минут после старта компрессора, если $T2 < T_{cool} - 2^{\circ}\text{C}$ и данная ситуация продержится 4 секунды и повторится 3 раза, на дисплее появится сообщение «EC» и оборудование отключится.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Режим вентиляции (FAN mode)

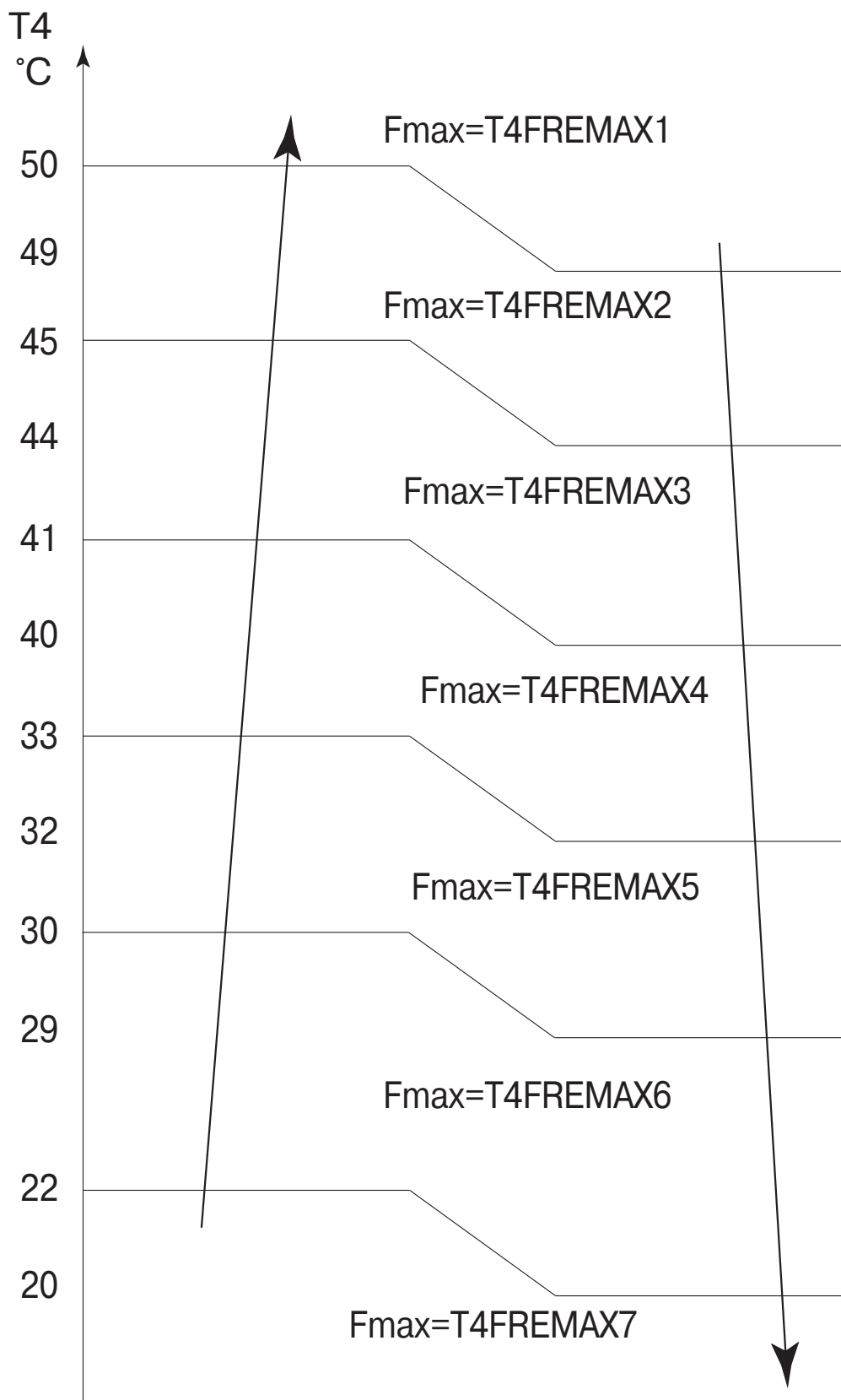
- Вентилятор наружного блока и компрессор выключены.
- Установка температуры недоступна, и не отображается на дисплее.
- Вентилятор наружного блока может работать в режимах АВТО / ВЫСОКАЯ / СРЕДНЯЯ / НИЗКАЯ скоростей.
- Жалюзи работают так же, что и в режиме охлаждения.

T1-24



Режим охлаждения (COOL mode)

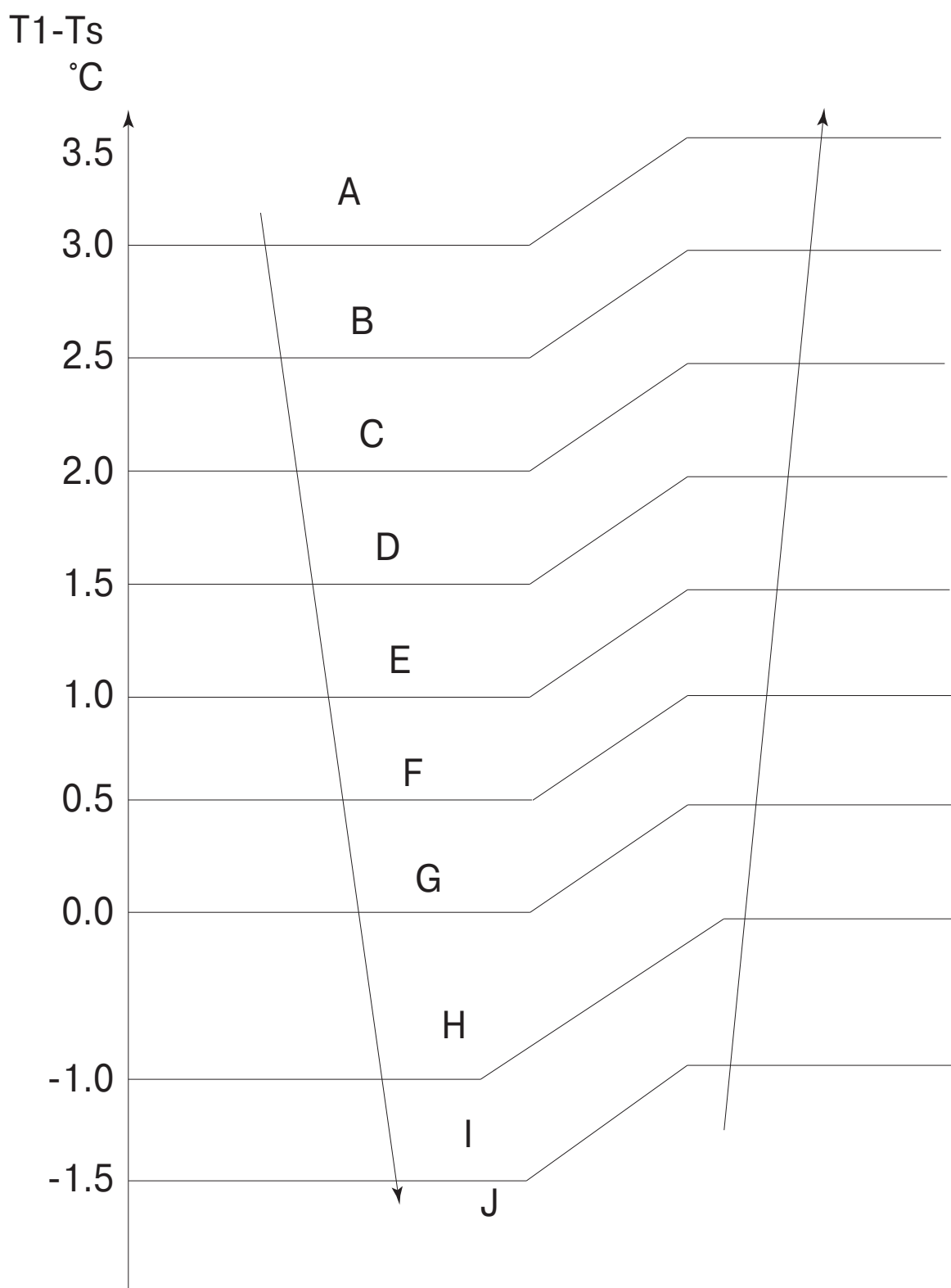
Правила работы компрессора



Дополнительно максимальная частота ограничена скоростью вентилятора внутреннего блока.

Скорость вентилятора внутреннего блока	Максимальная частота
Высокая скорость / турбо	Нет ограничений
Тихий режим работы	Частота ограничена F3

При включении оборудования с пульта управления в любом режиме компрессор будет включен на 7 минут с ограничением частоты компрессора F_{max} . Значение частоты ограничивается в зависимости от температуры наружного воздуха. Во время работы в данные 7 минут прочие ограничения частоты компрессора активны. Через 7 минут работы частота компрессора будет меняться по следующему алгоритму:



Зоны A, B, C и так далее соответствуют ограничениям по частоте компрессора.

Когда $T1-Ts$ держатся в одной температурной зоне в течении 3 минут, компрессор будет работать в следующих режимах:

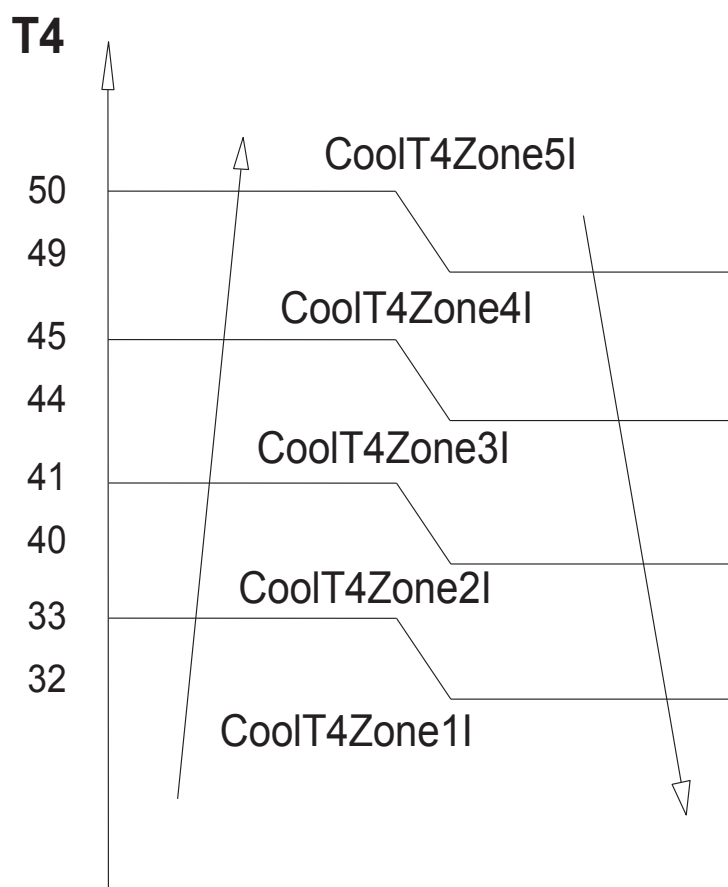
A: увеличение частоты компрессора на 3 значения, пока не достигнуто значение FREMAX;

B ~ E: увеличение частоты компрессора на 2 значения, пока не достигнуто значение FREMAX;

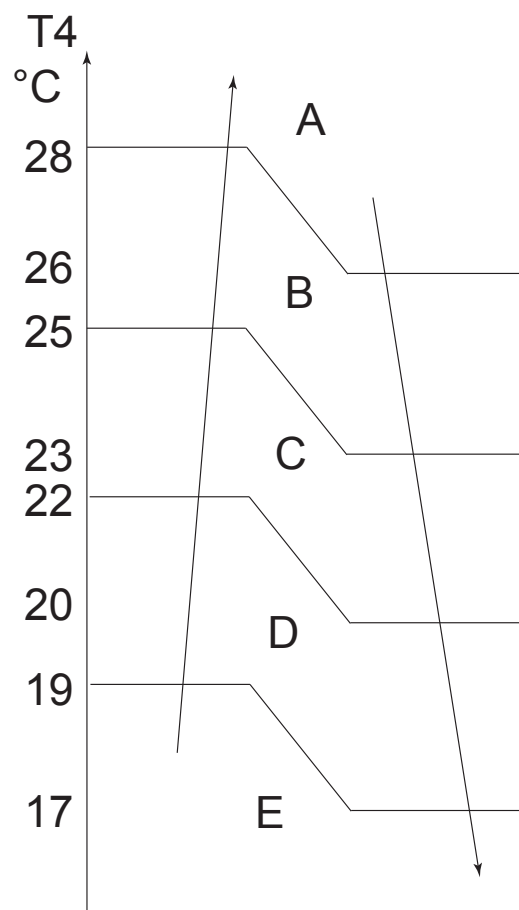
F ~ G: увеличение частоты компрессора на 1 значение, пока не достигнуто значение FREMAX;

H: сохранение текущей частоты;

I: уменьшение частоты компрессора на одно значение до F1;
 J: работа на частоте F1 в течении 1 часа (если $T_1 - T_s < -2^\circ \text{C}$, компрессор остановится)
 Дополнительно к этому частота компрессора ограничивается по току



Правила работы вентилятора наружного блока



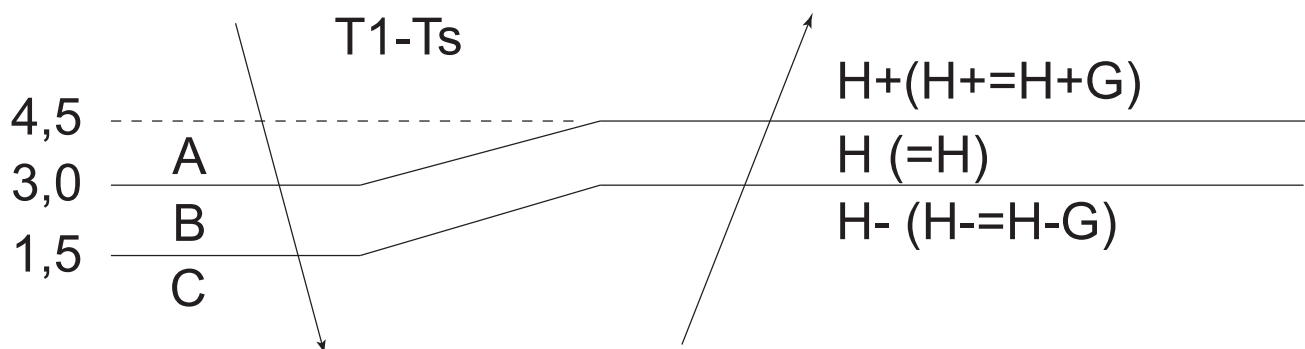
A, B, C, D, E - скорость работы вентилятора.

Правила работы вентилятора внутреннего блока

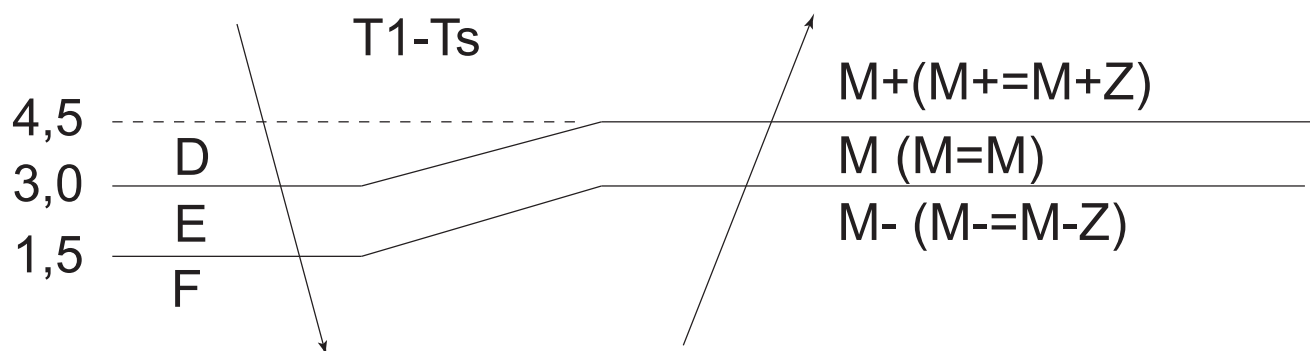
В режиме охлаждения вентилятор внутреннего блока работает все время и скорость его работы может быть выбрана как высокая, средняя, низкая, автоматическая или супер-тихая (silent).

При работе компрессора вентилятор работает по следующим алгоритмам:

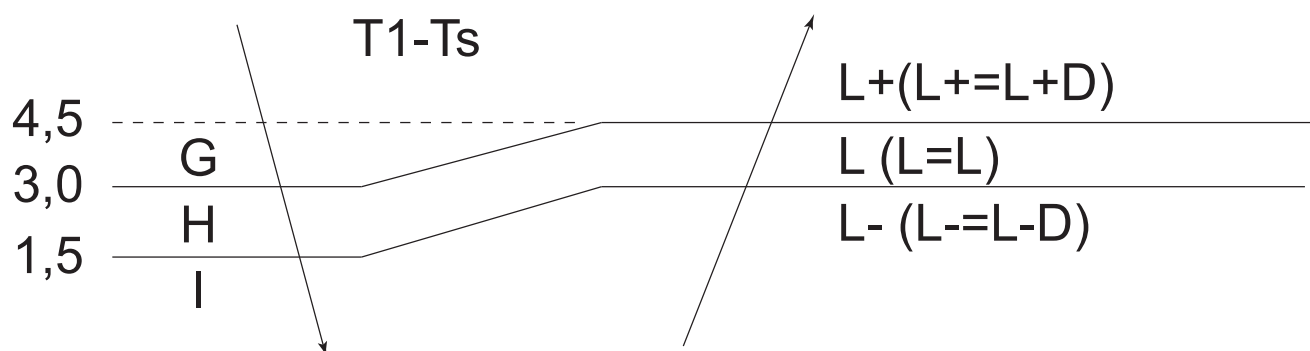
Высокая скорость вентилятора (H)



Средняя скорость вентилятора

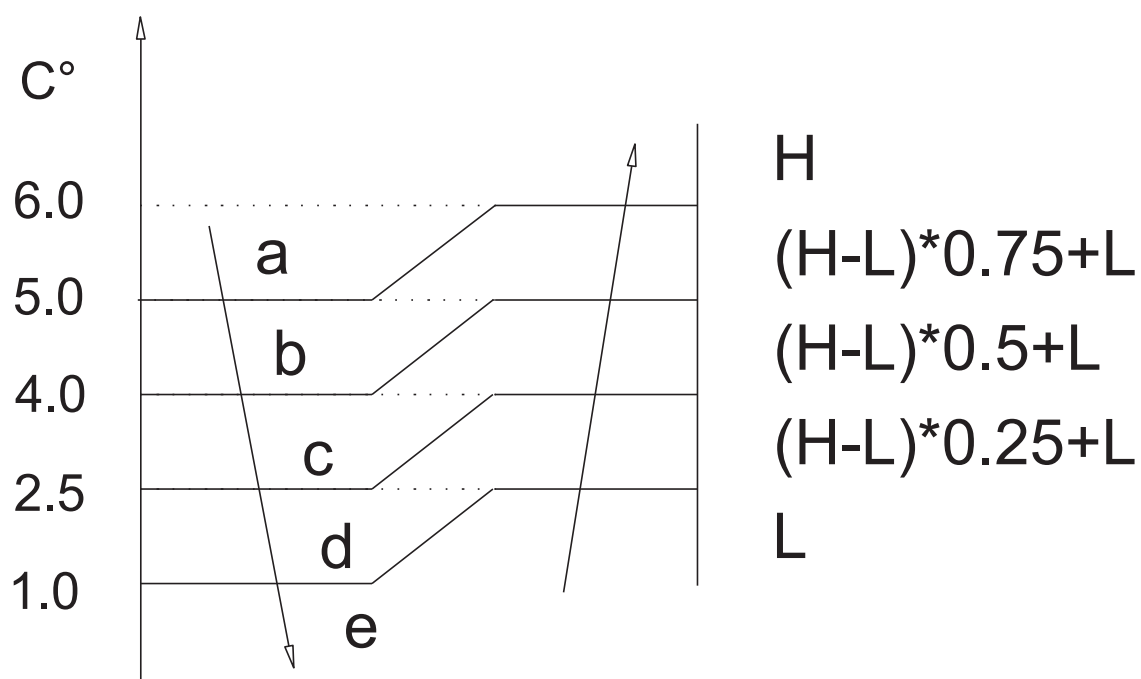


Низкая скорость вентилятора



В автоматическом режиме вентилятор работает по следующим правилам:

T1-Ts



Защита по температуре конденсатора

$55^{\circ}\text{C} < T3 < 60^{\circ}\text{C}$ частота компрессора будет снижаться (максимальный уровень снижения F1) до тех пор, пока температура T3 не станет меньше 54°C . После достижения температуры менее 54°C компрессор продолжит работу на текущей частоте.

Если T3 менее 52°C , то частота компрессора не ограничивается.

Если T3 превысит 60°C на пять секунд, компрессор остановится до температуры T3 менее 52°C .

Защита по температуре испарителя (защита по обмерзанию)

Если $T2 < 0^{\circ}\text{C}$, то компрессор остановится. Перезапуск компрессора произойдет при температуре 5°C .

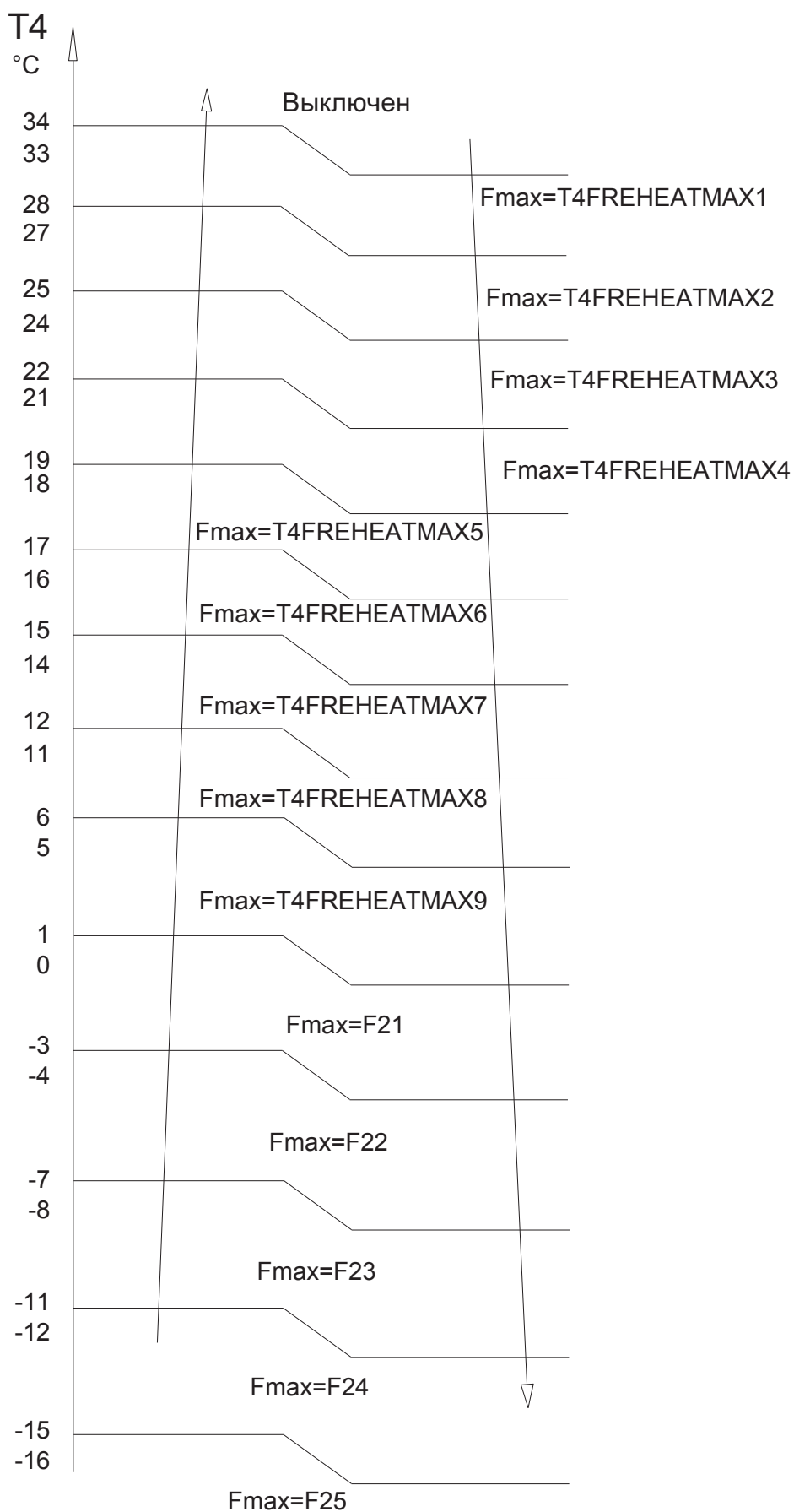
Если $0^{\circ}\text{C} \leq T2 < 4^{\circ}\text{C}$, то частота компрессора будет снижаться.

Если $4^{\circ}\text{C} \leq T2 \leq 7^{\circ}\text{C}$, то частота компрессора будет поддерживаться на текущем уровне.

При $T2 > 7^{\circ}\text{C}$ частота компрессора не ограничивается.

Работа в режиме обогрева

Максимальная частота работы компрессора после запуска в режиме обогрева подчиняется следующему алгоритму:

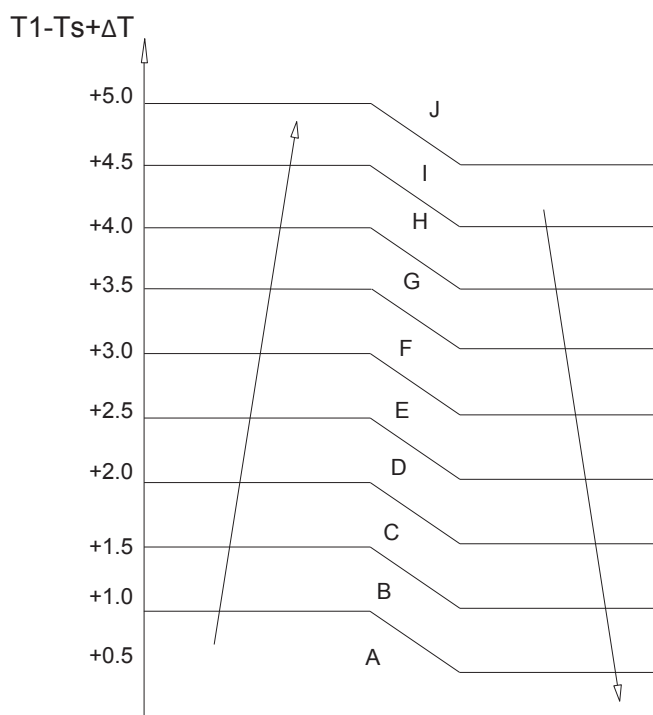


Максимальная частота компрессора ограничена скоростью вентилятора внутреннего блока.

Скорость вентилятора внутреннего блока	Максимальная частота
Высокая скорость вентилятора / Турбо-режим	Не ограничена
Средняя скорость	FHeatMaxMidFan
Низкая скорость / Sleep (режим сна/эко)	FHeatMaxLowFan
Тихий режим	Фиксирована в положении F3

Если пользователь включает оборудование с пульта управления, то компрессор будет работать на частоте F_{max} в течении 7 минут с зависимостью от температуры окружающей среды. В течении 7 минут ограничение по частоте активно.

Через 7 минут работы рабочая частота компрессора управляется по следующему алгоритму:



Зоны A, B, C и далее соответствуют рабочим частотам компрессора.

$\Delta T = 0^\circ \text{C}$ по умолчанию

Когда $T1-Ts$ находится в одной и той-же температурной зоне в течении 3 минут, компрессор работает по следующим правилам:

A: увеличение частоты на 3 зоны и выше до значения F_{REMAX} ;

от B до E: увеличение частоты на 2 зоны и выше до значения F_{REMAX} ;

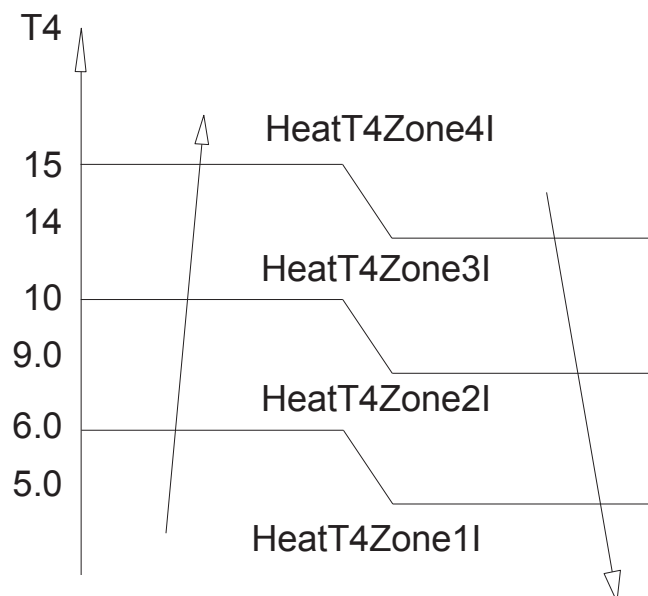
от F до G: увеличение частоты на 1 зону и выше до значения F_{REMAX} .

H: сохранение текущей частоты;

I: уменьшение частоты на 1 зону и ниже до значения F_1 ;

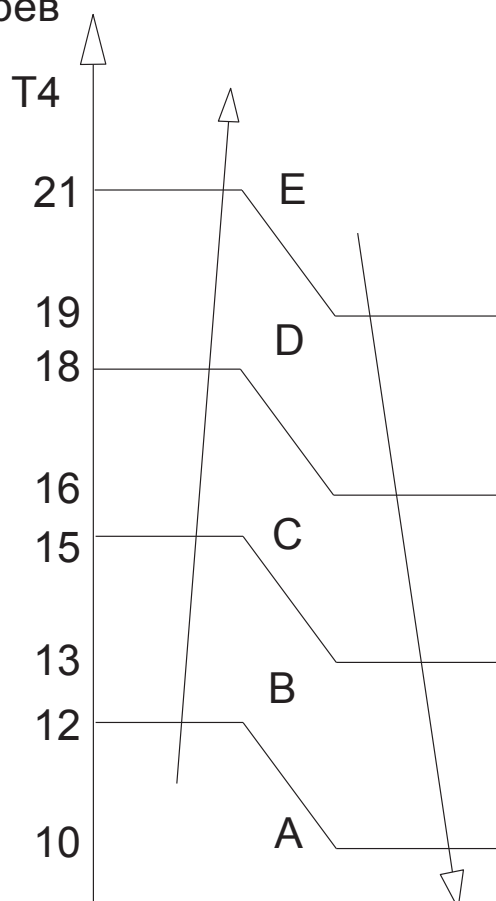
J: работа в F_1 в течении 1 часа (если $T1-Ts-\Delta T > 6^\circ \text{C}$ компрессор будет остановлен).

Дополнительно рабочая частота компрессора ограничивается по току.



Алгоритм работы вентилятора наружного блока

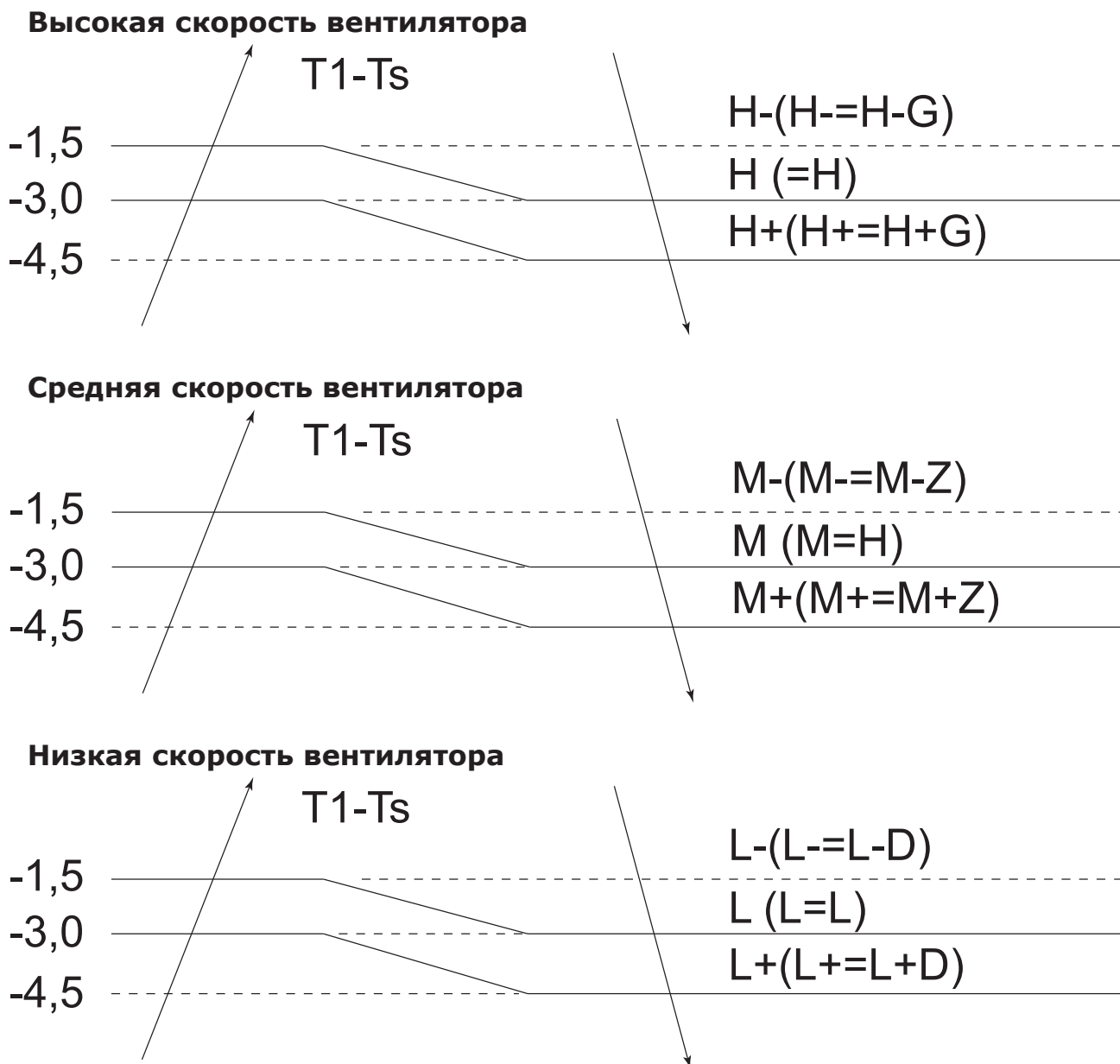
Обогрев



Алгоритм работы вентилятора внутреннего блока

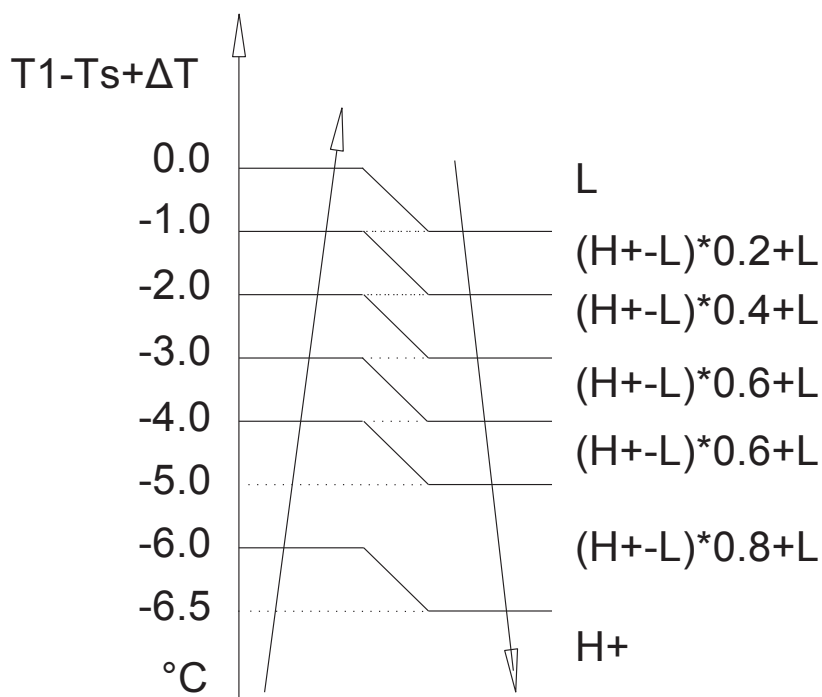
В режиме обогрева вентилятор внутреннего блока может работать с высокой, средней, низкой скоростью, в автоматическом режиме, и в тихом режиме. При работе активна функция защиты от подачи холодного воздуха в помещение.

Вентилятор работает по следующему алгоритму:



Если компрессор остановился по достижению необходимой температуры, то вентилятор будет работать в режиме бриз 127 секунд. В этот период функция защиты от подачи холодного воздуха неактивна.

Автоматический режим работы вентилятора



ОТТАИВАНИЕ

Условия для оттаивания

Если любое из нижеследующих условий выполнено, оборудование перейдет в режим оттаивания.

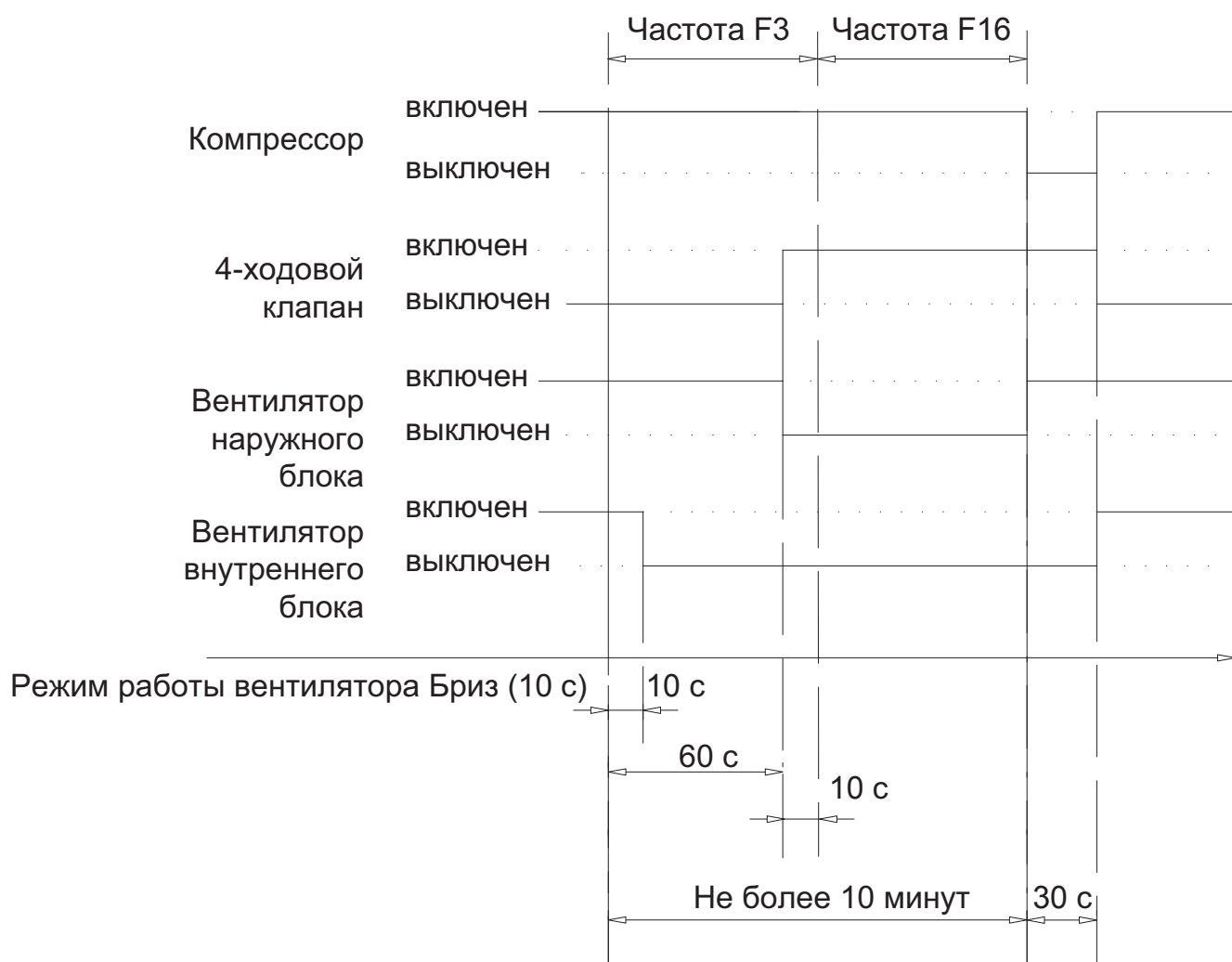
После запуска компрессора помечается минимальное значение T3 в интервале от 10 до 15 минут как T30.

- Если компрессор работает 29 минут или более и $T3 < TCDI1$, то $T3 + T30SUBT3ONE \leq T30$.
- Если компрессор работает 35 минут или более и $T3 < TCDI2$, то $T3 + T30SUBT3TWO \leq T30$.
- Если компрессор работает 29 минут и $T3 < TCDI3$ в течении 3 минут.
- Если компрессор работает 120 минут и $T3 < -15^\circ \text{C}$.

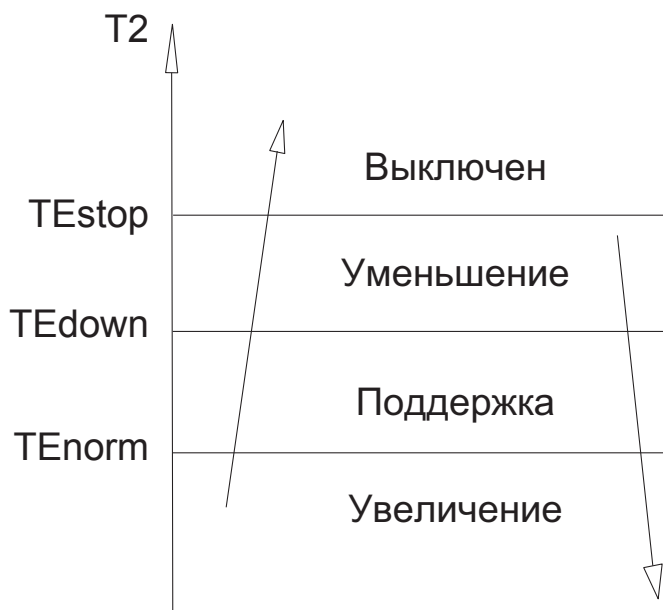
Условия для окончания оттаивания

Если любой из нижеследующих пунктов.

- T3 поднимется выше TCDE1 °C.
- T3 держится на уровне TCDE2 °C в течении 80 секунд.
- Оборудование отработало в режиме оттаивания 10 минут.



Защита теплообменника внутреннего блока по температуре



Выключен - компрессор останавливается.

Уменьшение - уменьшение частоты работы компрессора на уровень ниже.

Поддержка - поддержка текущей частоты работы компрессора.

Увеличение - нет лимитов на частоту работы.

Режим Авто

Данный режим устанавливается с пульта управления кондиционером и настройки температуры могут быть изменены с пульта управления в пределах от 17° C до 30° C.

Внутренний блок автоматически выбирает режим работы (охлаждение, обогрев, или вентиляция) по следующему алгоритму.

ΔT ($\Delta T = T1 - Ts$)

$\Delta T = T1 - Ts$	Работа в текущем режиме
$\Delta T > 1^\circ \text{C}$	Режим охлаждения
$-1 < \Delta T \leq 1^\circ \text{C}$	Режим вентилятора
$\Delta T \leq -1^\circ \text{C}$	Режим обогрева

Вентилятор внутреннего блока работает в соответствии с правилами, установленными для каждого из режимов. Жалюзи работают по правилам, установленным для каждого из режимов.

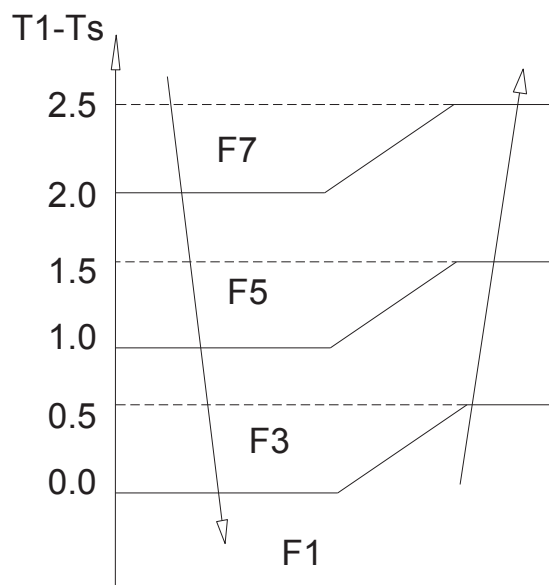
Переключение между режимами охлаждения и обогрева возможно после 15 минут работы системы, режим выбирается в соответствии с $T1-Ts$.

Если настройка температуры изменилась, внутренний блок снова выбирает режим работы в соответствии с новой настройкой.

РЕЖИМ ОСУШЕНИЯ

Скорость вентилятора внутреннего блока в режиме осушения фиксируется в режиме "Бриз" и не может быть изменена пользователем. Жалюзи работают по программе режима охлаждения.

Компрессор работает по следующим правилам:



В режиме осушения активна защита от низкой температуры в помещении. Датчик температуры отслеживает температуру в помещении, и при достижении температуры в 10° C происходит отключение компрессора. Включение в режим произойдет при температуре 12° C. Вентилятор наружного блока работает по правилам режима охлаждения.

Во время работы активны защиты от замерзания теплообменника, по превышению температуры конденсатора, и все защиты наружного блока.

РЕЖИМ "ТУРБО"

При выключенном кондиционере нажатие на кнопку "Турбо" включает кондиционер в режиме "Авто". Повторное нажатие в течении 5 секунд переводит кондиционер в режим принудительного охлаждения. В любом из режимов нажатие кнопки "Турбо" или кнопки "Mode" принудительно отключает кондиционер.

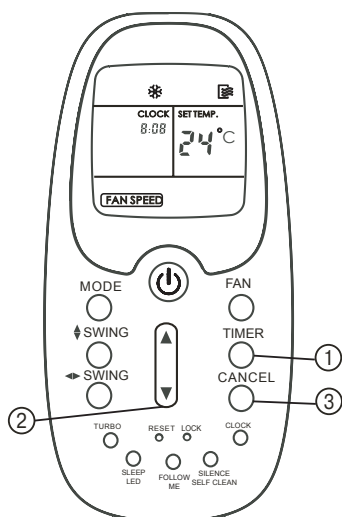
В режиме "Турбо" активны все защиты оборудования.

Алгоритм работы:

- в режиме принудительного охлаждения компрессор работает на частоте F2, вентилятор внутреннего блока работает в режиме "Бриз". Через 30 минут работы режим "Турбо" отключается и кондиционер переходит в настройки работы "Авто" 24° C.
- в автоматическом режиме кондиционер работает так же, как и в обычном режиме "Авто" (настройка температуры на 24° C).

ТАЙМЕР

Таймер рассчитан на работу в течении 24 часов.



1. Нажмите кнопку TIMER. Отобразятся текущие настройки таймера и будет мигать индикатор.
2. Кнопкой TEMP/TIME выставьте нужное время
 - ▲ для времени вперед
 - ▼ для времени назад
 - при каждом нажатии время изменяется на одну минуту, при длительном нажатии на 10 минут
3. После установки таймера TIMER ON и TIMER OFF проверьте, горит ли индикатор TIMER на панели внутреннего блока.

Для отмены заданного значения используйте кнопку CANCEL

Примечание:

При выборе работы по таймеру пульт автоматически посылает сигнал включения кондиционеру в нужное время. Поэтому держите пульт в прямой видимости внутреннего блока для возможности подачи сигнала.

Время работы таймера ограничено 24 часами.

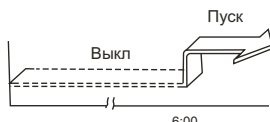
Настройка работы таймера с интервалом работы в 5 минут может некорректно обрабатываться процессором внутреннего блока. Используйте интервалы не менее чем в 15 минут для корректной работы блока.

Пример настройки таймера



Таймер включения (TIMER ON)

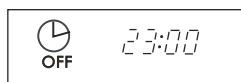
Функция TIMER ON очень удобна, если Вам нужно включить кондиционер автоматически (например, перед возвращением домой). Кондиционер автоматически включиться в указанное время.



Внимание! Время фиксации настроек примерно 0.5 секунды. Учтите это, и нажимайте кнопку, пока не появится нужное время. В противном случае все шаги придется повторить по новой.

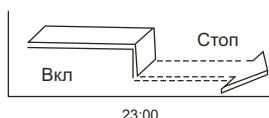
Для запуска кондиционера в 6.00 утра:

1. Нажмите TIMER до отображения индикатора TIMER ON, и заданное время отобразится и замигает (если текущее время 6.00, то через 3 секунды функция TIMER ON будет активирована автоматически).
2. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (6.00) на дисплее.
3. Подождите полсекунды и индикатор TIMER ON перестанет мигать, функция таймера будет активирована.



Таймер отключения (TIMER OFF)

Функция TIMER OFF удобна, если требуется отключить кондиционер в определенное время, например, перед сном. Кондиционер остановится автоматически в нужное время.

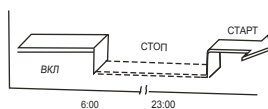


Для остановки кондиционера в 23.00:

1. Нажмите кнопку TIMER до отображения индикатора TIMER OFF, и заданное время отобразится и будет мигать (если текущее время 23.00, то через 3 секунды функция TIMER OFF будет активизирована автоматически).
2. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (23.00) на дисплее.
3. Подождите полсекунды и индикатор TIMER OFF перестанет мигать, функция таймера будет активирована.



Комбинированный таймер (одновременно функции TIMER OFF и TIMER ON)

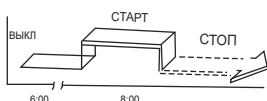


Сейчас 20.00 и Вы хотите, чтобы кондиционер выключился в 23.00 и включился в 6.00 утра.

1. Нажмите кнопку TIMER до появления значения TIMER OFF и заданного времени.
2. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (23.00) на дисплее.
3. Нажмите кнопку TIMER еще раз до появления значения TIMER ON.
4. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (6.00) на дисплее.
5. Подождите полсекунды и индикатор TIMER ON перестанет мигать, функция таймера будет активирована.



Комбинированный таймер (одновременно функции TIMER ON и TIMER OFF)



Сейчас 20.00 и Вы хотите, чтобы кондиционер включился в 6.00 и выключился в 8.00 утра.

1. Нажмите кнопку TIMER до появления значения TIMER ON и заданного времени.
2. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (6.00) на дисплее.
3. Нажмите кнопку TIMER еще раз до появления значения TIMER OFF.
4. Используйте кнопки TEMP/TIME для выставления времени (8.00) на дисплее.
5. Подождите полсекунды и индикатор TIMER OFF перестанет мигать, функция таймера будет активирована.

Внимание!

Настройка работы комбинированного таймера с интервалом работы в 5 минут может некорректно обрабатываться процессором внутреннего блока. Используйте интервалы не менее

чем в 15 минут для корректной работы внутреннего блока.

РЕЖИМ "SLEEP"

Общее время работы кондиционера в режиме Sleep составляет 7 часов. Через 7 часов работы кондиционер будет принудительно выключен.

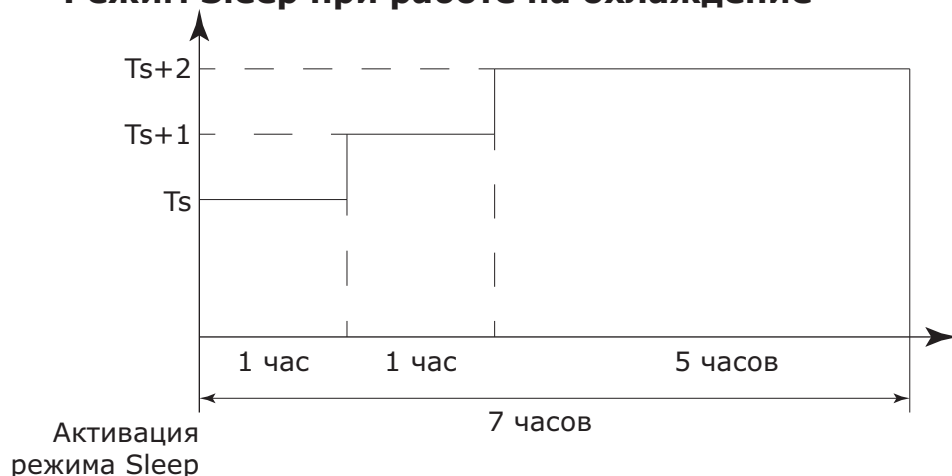
Алгоритм работы кондиционера следующий:

В режиме охлаждения кондиционер повышает температуру уставки на 1°C через час работы в режиме Sleep. Еще через час кондиционер снова повышает температуру уставки на 1°C . Скорость работы вентилятора фиксируется на низкой скорости.

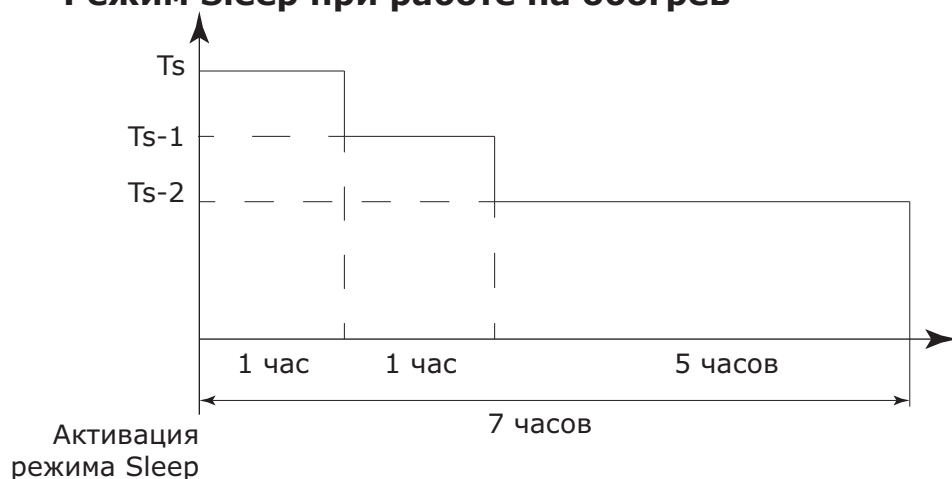
В режиме обогрева кондиционер понижает температуру уставки на 1°C через час работы в режиме Sleep. Еще через час кондиционер снова снижает температуру уставки на 1°C . Скорость работы вентилятора фиксируется на низкой скорости. Все время работы активна функция защиты от подачи холодного воздуха в помещение.

Доступны настройки таймера. В случае, если пользователь задал отключение по таймеру до окончания режима Sleep, то кондиционер отключится во время, заданное таймером. В том случае, если время отключения по таймеру превышает время работы в режиме Sleep, то кондиционер продолжит работу после окончания режима Sleep до времени, указанном таймером.

Режим Sleep при работе на охлаждение



Режим Sleep при работе на обогрев



Автоматический перезапуск (рестарт) оборудования

Внутренний блок оборудован функцией автоматического перезапуска, которая запускает оборудование в работу в том случае, если во время работы оборудования пропало электропитание. После включения электропитания оборудование будет автоматически запущено в том же режиме работы и с теми же настройками, что были установлены до пропадания электропитания. Настройки работы жалюзи не будут восстановлены.

При включении активны все функции защиты, в том числе задержка в 3 минуты при включении наружного блока.

В случае, если пропадание электропитания произошло в режиме Турбо, при включении кондиционера по авторестарту отчет времени режима турбо (30 минут) начнется заново.

КОДЫ ОШИБОК

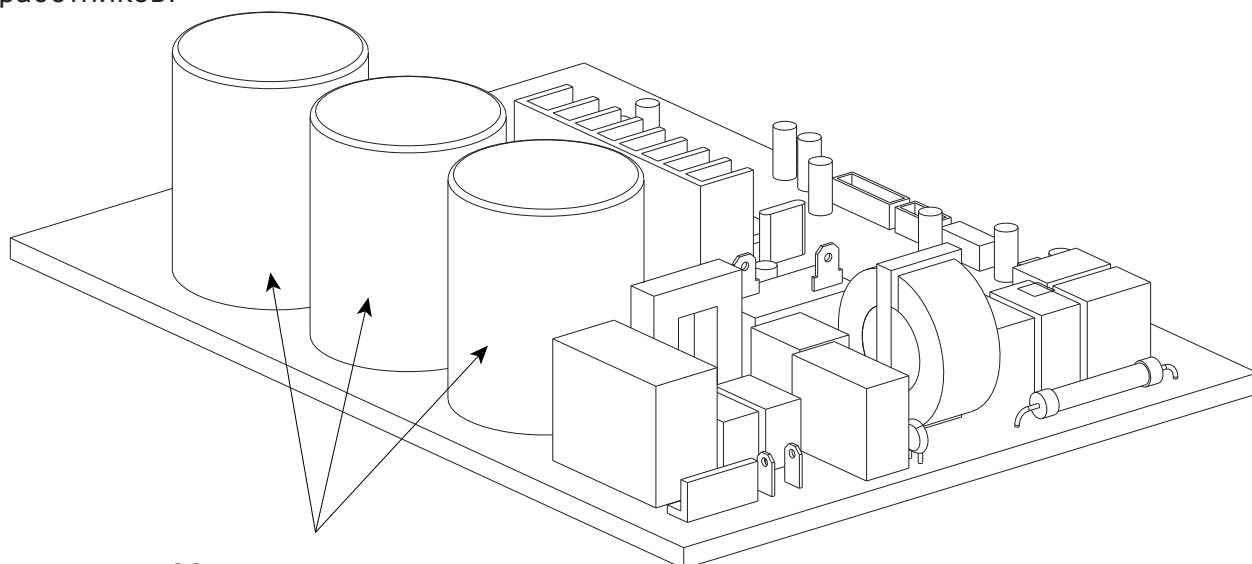
Индикация на дисплее	Неисправность или защита
E0	Ошибка параметров EEPROM
E1	Защита по отсутствию связи между блоками
E3	Нет контроля частоты вращения вентилятора внутреннего блока
E4	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры воздуха внутреннего блока
E5	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры теплообменника внутреннего блока
EC	Зарегистрирована утечка хладагента
F1	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры воздуха наружного блока
F2	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры теплообменника наружного блока
F3	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры нагнетания компрессора
F5	Нет контроля частоты вращения вентилятора наружного блока
P0	Защита модуля инвертора (IGBT) или защита интеллектуального силового модуля (IPM) по перегрузке
P1	Защита по слишком низкому или слишком высокому напряжению в сети
P2	Защита по температуре (перегреву) компрессора
P4	Ошибка при запуске компрессора (компрессор не запускается или нет контроля частоты вращения компрессора)

Правила безопасности при работе



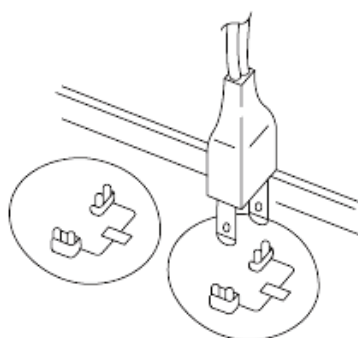
При работе с наружным блоком помните, что в силовой цепи питания компрессора установлены электролитические конденсаторы. Данные конденсаторы хранят запас электроэнергии даже при отключенном питании!.

Перед любыми работами требуется разрядить силовые конденсаторы для безопасности работников!



Конденсаторы

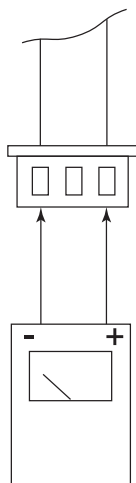
Перед началом любых работ разрядите конденсаторы.



Для разрядки можно использовать лампочку мощностью 40 Вт.

Проверка датчиков температуры

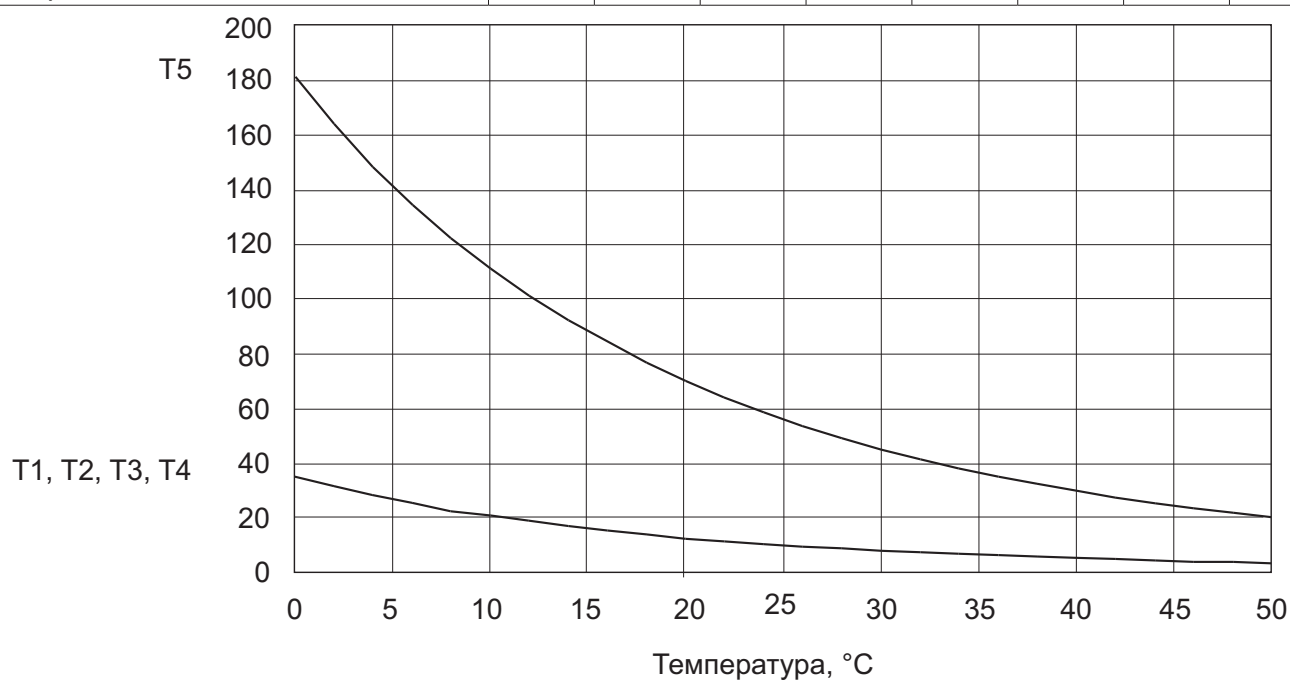
Отключите датчик от платы управления и проверьте сопротивление датчика.



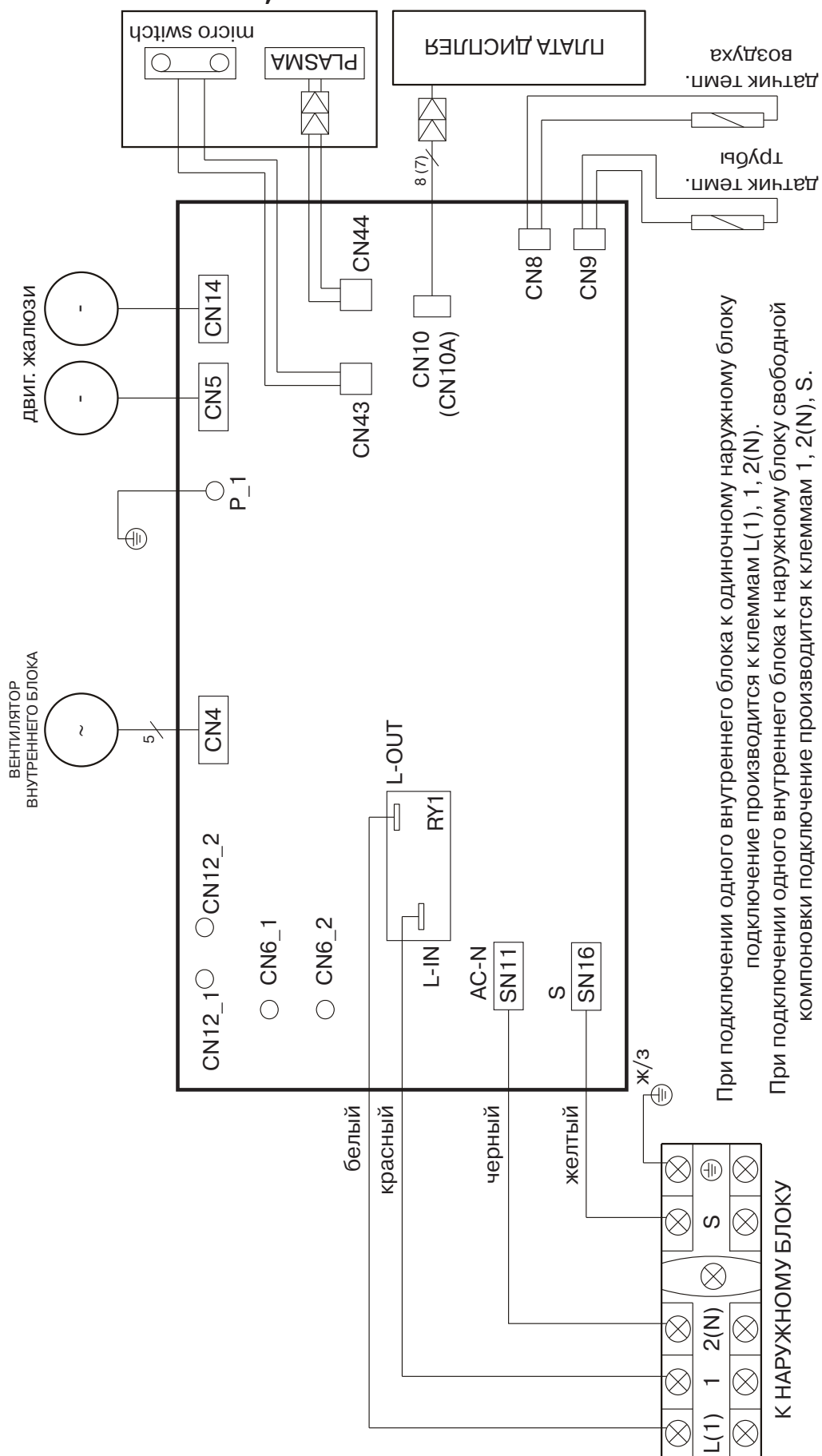
Тестер

Датчики температуры								
Температура, °C	5	10	15	20	25	30	40	50
Сопротивление	26,9	20,7	16,1	12,6	10	8	5,2	3,5
Датчик температуры воздуха внутреннего блока				T1				
Датчик температуры испарителя внутреннего блока				T2				
Датчик температуры теплообменника наружного блока				T3				
Датчик температуры воздуха наружного блока				T4				

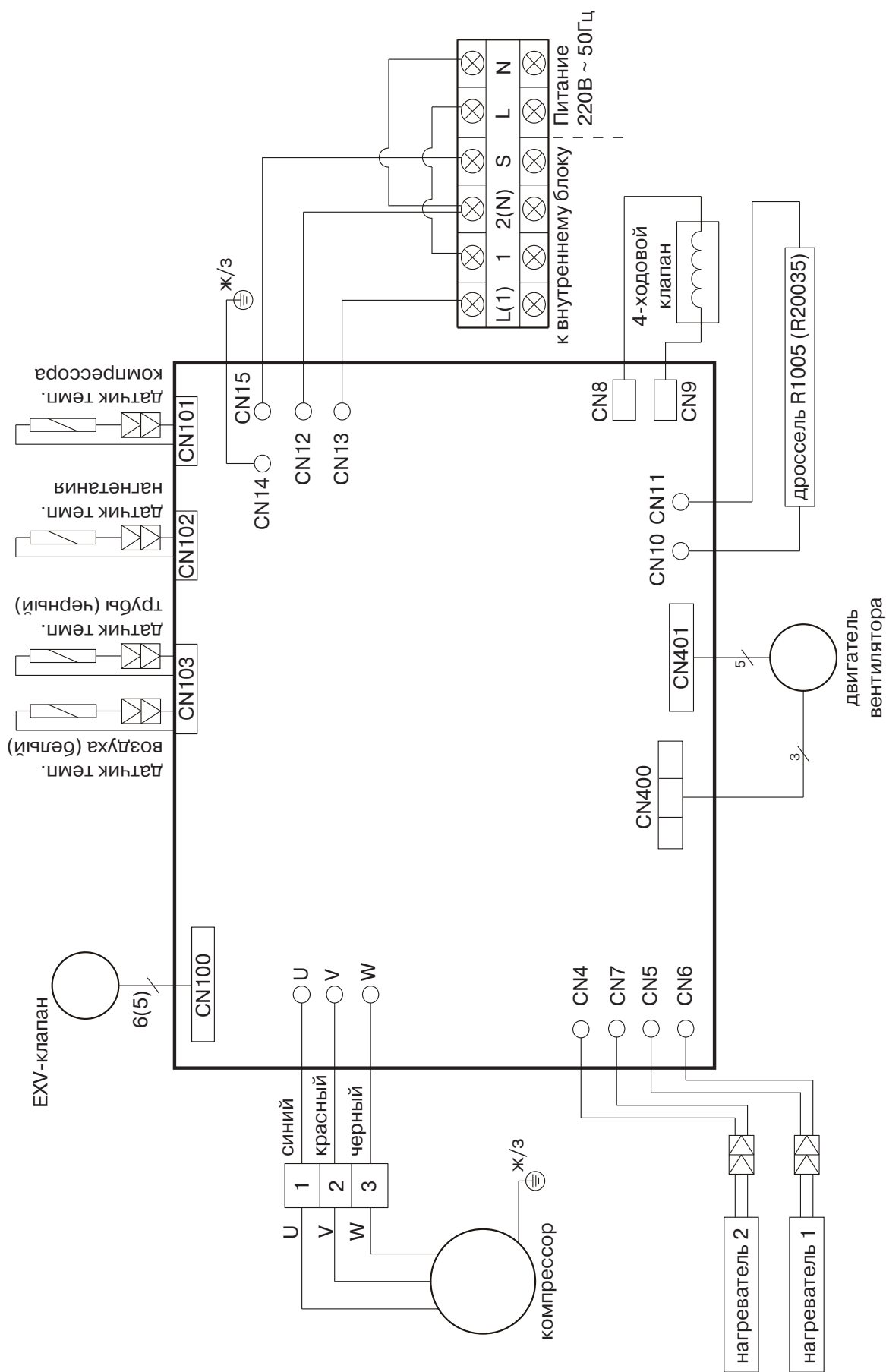
Датчик температуры нагнетания компрессора				T5				
Температура, °C	5	15	25	35	60	70	80	90
Сопротивление	141,6	88	56,1	36,6	13,8	9,7	6,9	5



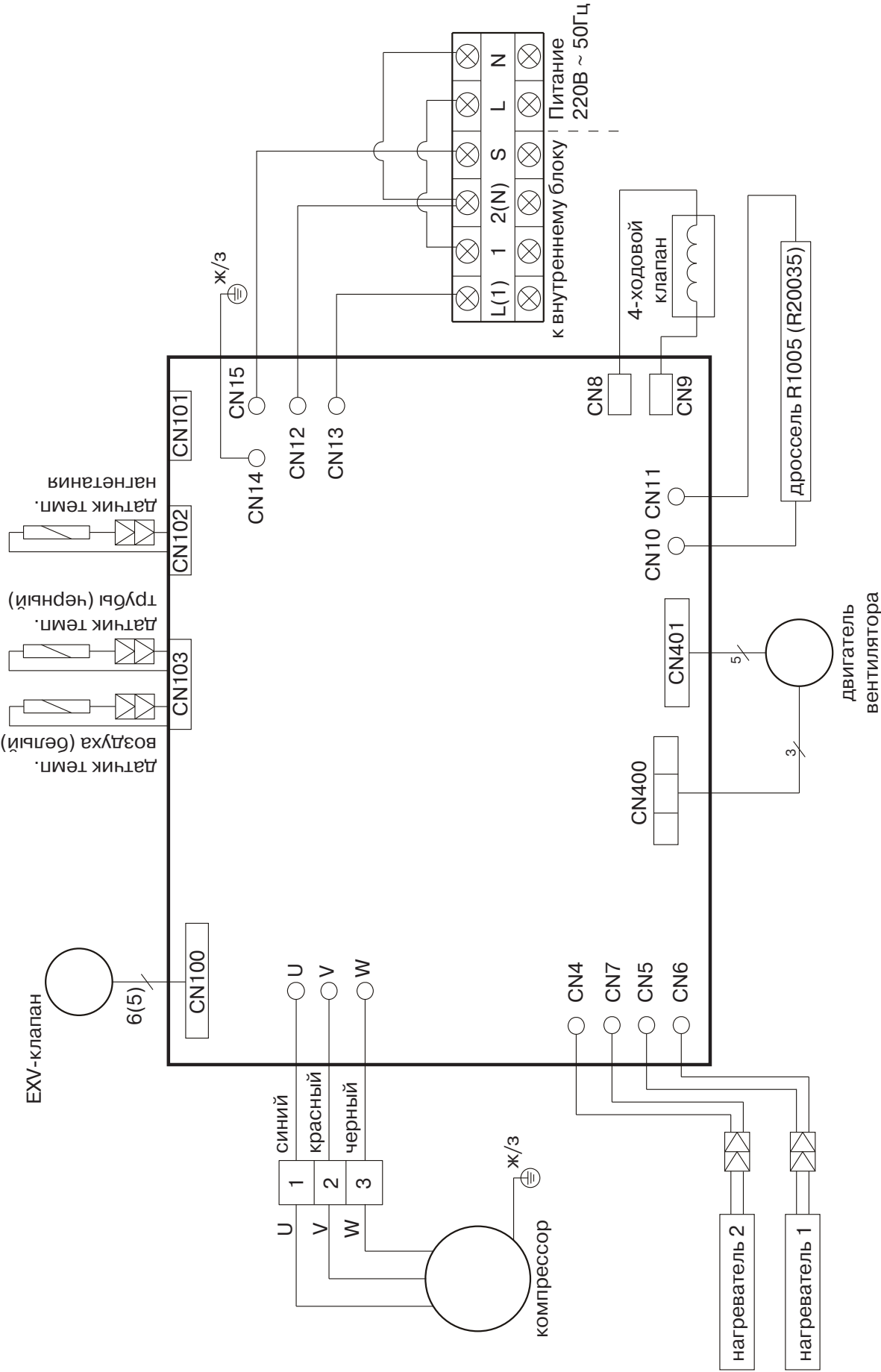
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ LS-HE09KHA2; LS-HE12KHA2



LU-HE09KHA2



LU-HE12KHA2



Продажу, установку и сервисное обслуживание представленного
в настоящей инструкции оборудования производит _____
Тел. _____, факс _____, www._____

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а также соответствующую техническую документацию без предварительного уведомления. Информация об изготовителе оборудования содержится в сертификате соответствия.

www.lessar.ru



New Engineering Discoveries

РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

KVR **315** / **1**

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительный диаметр, мм
- Электродвигатель (1 – однофазный)

ПРИМЕНЕНИЕ

Радиальные вентиляторы для круглых каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Вентиляторы KVR представлены шестью типоразмерами.

Корпус вентилятора изготовлен из прочного легкого высококачественного пластика, не подверженного коррозии и имеющего эстетичный внешний вид. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками выполнены из оцинкованного стального листа. В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные электродвигатели с внешним ротором, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колёса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Класс изоляции корпуса IP 44. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла.

Использование рабочего мотор-колеса производства Ziehl-Abegg AG Germany обеспечивает высокое качество и надёжность работы вентиляторов KVR.

Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -40°C до +50°C (для вентилятора KVR 315/1 до +40°C).

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Электродвигатели стандартно оснащены термодатчиками с автоматическим перезапуском, расположенными внутри обмотки, что позволяет обеспечить наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, высокой температуры воздуха и т. п. Не требуется подключение внешнего устройства защиты.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность вентиляторов KVR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для плавного изменения производительности вентиляторов KVR рекомендуется применять электронные регуляторы оборотов SI-RS11. Также возможно использование трансформаторных пятиступенчатых регуляторов оборотов.

МОНТАЖ

Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать быстросъёмные хомуты до и после вентилятора.

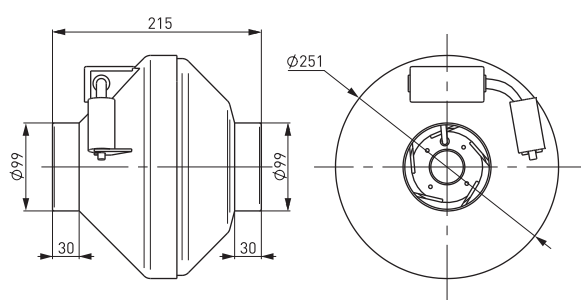


РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

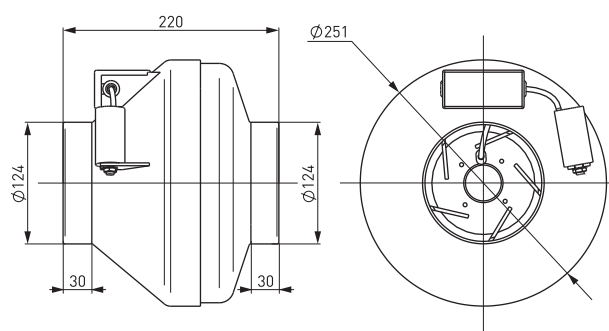


		KVR 100/1	KVR 125/1	KVR 160/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Потребляемая мощность	Вт	60	71	105
Ток	А	0,27	0,33	0,48
Число оборотов двигателя	об/мин	2450	2450	2550
Макс. расход воздуха	м³/ч	260	365	700
Макс. полное давление	Па	290	290	430
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+50	-40...+50	-40...+50
Масса	кг	1,95	2,35	3,7
Класс защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 2 G	RE 2 G	RE 2 G
Регулятор производительности бесступенчатый		SI-RS11	SI-RS11	SI-RS11

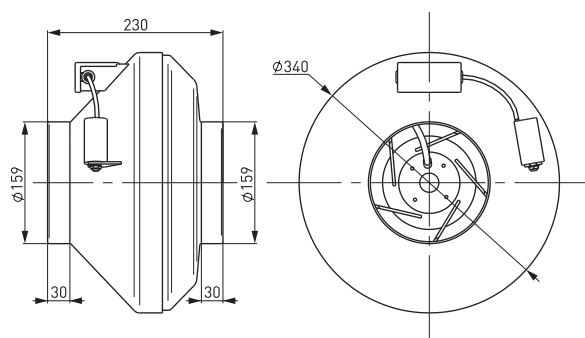
KVR 100/1



KVR 125/1

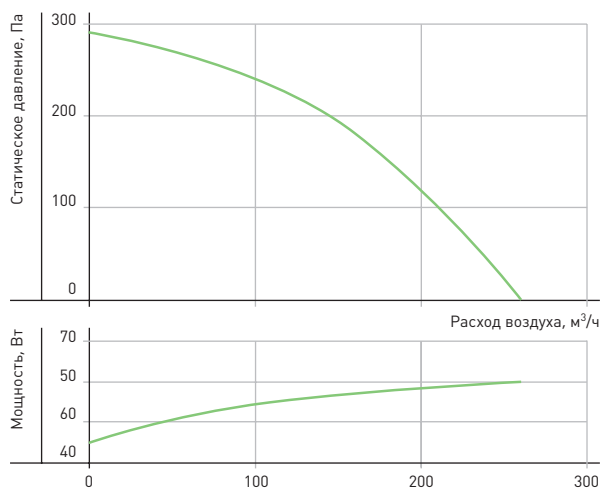


KVR 160/1



• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

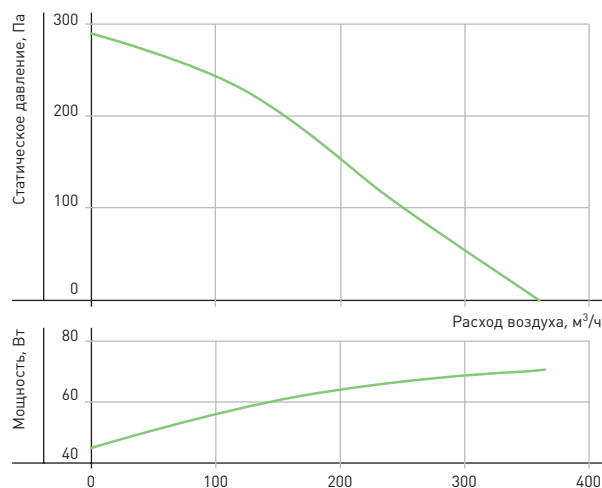
KVR 100/1



Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	67	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0
Шум через корпус	47	28,0	32,0	36,0	36,0	42,0	40,0	41,0	34,0

Условия испытаний: P_{ст}=200 Па

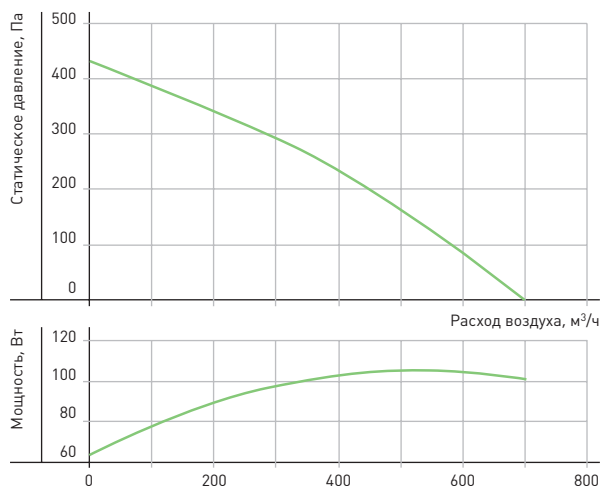
KVR 125/1



Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	68	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0	37,0
Шум через корпус	47	30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0

Условия испытаний: P_{ст}=180 Па

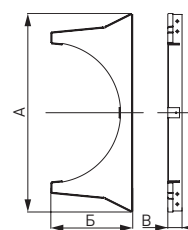
KVR 160/1



Режим работы	Уровень звука [L _{pa} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{wa} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0
Шум через корпус	54	32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5

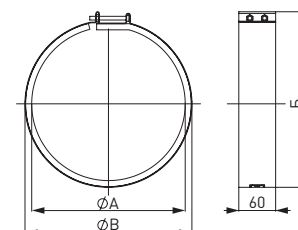
Условия испытаний: P_{ст}=310 Па

КРОНШТЕЙНЫ ККВ



Обозначение	A, мм	B, мм	B ₁ , мм	Масса, кг
ККВ 100	375	175	30	0,46
ККВ 125	410	210	30	0,55
ККВ 160	460	245	30	0,75

ХОМУТЫ НТК



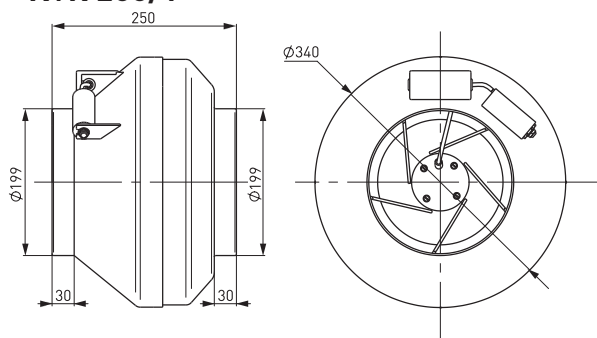
Обозначение	A, мм	B, мм	B ₁ , мм	Масса, кг
НТК 100	100	148	118	0,24
НТК 125	125	174	145	0,27
НТК 160	160	212	178	0,32

РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

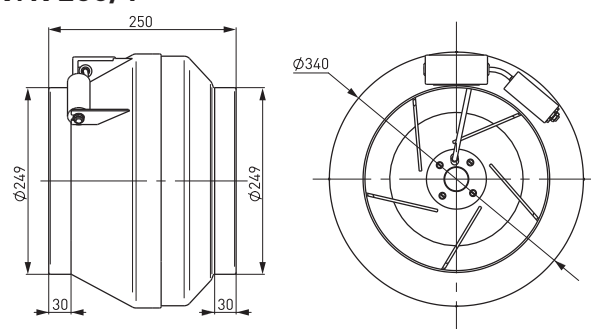


		KVR 200/1	KVR 250/1	KVR 315/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Потребляемая мощность	Вт	157	230	295
Ток	А	0,72	1,05	1,34
Число оборотов двигателя	об/мин	2600	2500	2500
Макс. расход воздуха	м³/ч	930	1140	1700
Макс. полное давление	Па	520	595	720
Диапазон температур перемещаемого воздуха	°С	-40...+50	-40...+50	-40...+40
Масса	кг	4,9	5,3	5,7
Класс защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности 5-ступенчатый		RE 2 G	RE 2 G	RE 2 G
Регулятор производительности бесступенчатый		SI-RS11	SI-RS11	SI-RS11

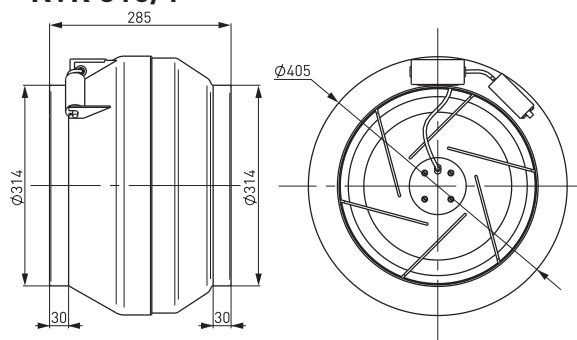
KVR 200/1



KVR 250/1

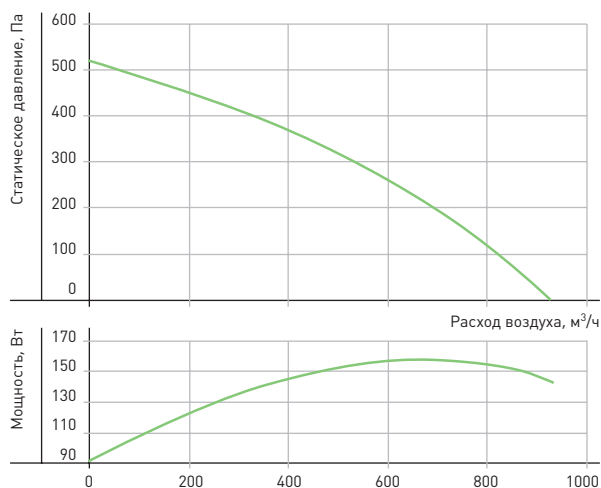


KVR 315/1



• РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ KVR

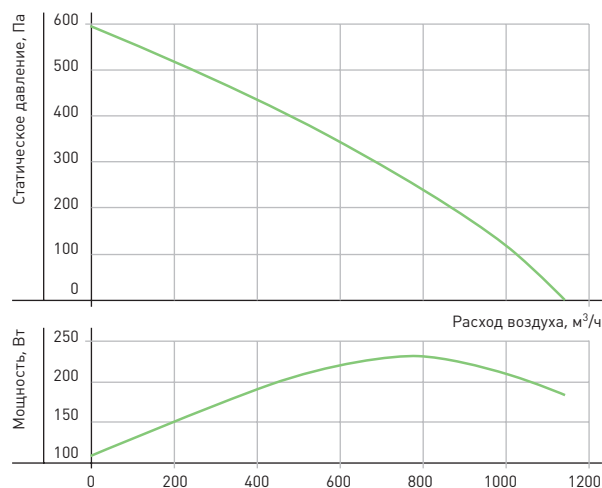
KVR 200



Режим работы	Уровень звука [L _{РА} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{РА} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	69	48,0	57,0	62,0	65,0	61,0	57,0	55,0	47,0
Шум через корпус	53	39,0	40,2	39,2	41,2	47,2	46,2	46,2	38,2

Условия испытаний: P_{ст}=355 Па

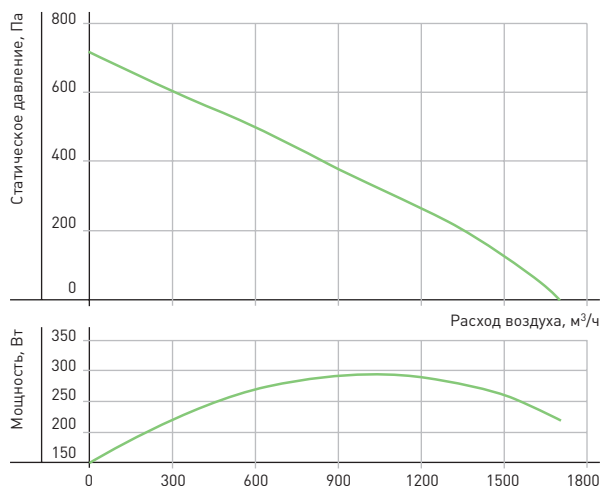
KVR 250



Режим работы	Уровень звука [L _{РА} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{РА} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	48,0	56,0	61,0	65,0	64,0	63,0	60,0	53,0
Шум через корпус	53	33,0	36,0	40,0	43,0	48,0	47,0	46,0	38,0

Условия испытаний: P_{ст}=380 Па

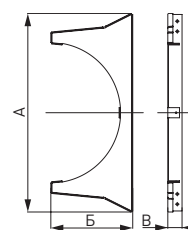
KVR 315



Режим работы	Уровень звука [L _{РА} , дБА]	Уровень звуковой мощности [L _{РА} , дБА] в октавных полосах частот [Гц]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	46,0	54,0	58,0	63,0	63,0	67,0	59,0	57,0
Шум через корпус	55	36,0	38,0	40,0	46,0	49,0	50,0	46,0	38,0

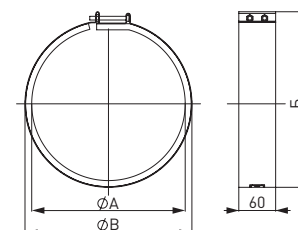
Условия испытаний: P_{ст}=355 Па

КРОНШТЕЙНЫ ККВ



Обозначение	A, мм	B, мм	B ₁ , мм	Масса, кг
ККВ 200	495	290	30	0,95
ККВ 250	530	320	30	1,31
ККВ 315	565	385	30	1,96

ХОМУТЫ НТК



Обозначение	A, мм	B, мм	B ₁ , мм	Масса, кг
НТК 200	200	253	218	0,39
НТК 250	250	304	268	0,46
НТК 315	315	370	333	0,55



New Engineering Discoveries

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Росгидромет
ФГБУ «Центральное УГМС»
Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

Адрес: ул. Кирова д. 5/23, г. Ярославль, 150000
 ОКПО 21680648, ОГРН 1127747295170
 ИНН/КПП 7703782266/760443001

e-mail: yacgms@mail.ru
 т/ф. 8 (4852) 30-30-93

«24» октября 2023 г.

№ 312-09/06-30-160

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Выдается для: ИП Иванова Евгения Александровича
 для объекта: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»
 расположенного по адресу: Ярославская область, г. Ярославль
 для целей: для проведения инженерно-экологических изысканий

Подготовлена по данным наблюдений ближайшей метеорологической станции
 II разряда «Ярославль» за тридцатилетний период с 1991 по 2020 г.г.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,5	-8,1	-2,7	5,1	12,3	16,4	18,8	16,5	10,9	4,6	-1,9	-6,2	4,8

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-35,9	-35,5	-26,9	-16,4	-5,4	1,4	4,0	0,6	-6,0	-16,5	-27,0	-35,5	-35,9
1991	2006	2018	1998	1999	2002	2015	2002	1996	2014	2010	1997	1991

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,8	8,3	17,0	26,8	34,0	33,5	36,5	37,3	30,2	23,6	14,2	9,4	37,3
2007	2020	2007	2001	2007	2010	2010	2010	1995	1999	2013	2008	2010

003700

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+37,4 (за период 1922 - 2020гг.)
Абсолютная минимальная	-46,1 (за период 1928 - 2020 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,7
Средняя наиболее холодного месяца	-16,0

ВЕТЕР

Таблица 4

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,4	3,3	3,0	3,0	2,6	2,3	2,4	2,6	3,1	3,3	3,4	3,0

Таблица 5

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	5	7	13	22	16	19	12	9
II	7	5	9	15	23	14	14	13	9
III	9	7	8	11	22	13	17	13	11
IV	11	10	11	12	17	11	14	14	13
V	13	10	10	11	15	10	15	16	14
VI	12	11	8	7	13	11	19	19	17
VII	12	11	10	10	14	10	16	17	20
VIII	12	12	7	7	14	12	19	17	19
IX	10	10	7	9	16	14	19	15	17
X	9	6	6	10	21	16	20	12	10
XI	7	6	7	11	25	16	18	10	5
XII	6	5	8	13	24	17	16	11	7
Год	10	8	8	11	19	13	17	14	13

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении 1

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,1	2,7	2,6	3,0	3,5	3,7	3,8	3,7
Июль	2,7	2,7	2,4	2,3	2,4	2,5	2,8	2,7

Скорость ветра 5% обеспеченности - 7 м/с

Поправка на рельеф местности - 1

Коэффициент стратификации - 160

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Предоставленная информация используется только для целей заказчика для указанного в справке объекта и не подлежит передаче другим организациям. Копирование, перепечатка или частичное воспроизведение сведений возможны только с письменного разрешения Ярославского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

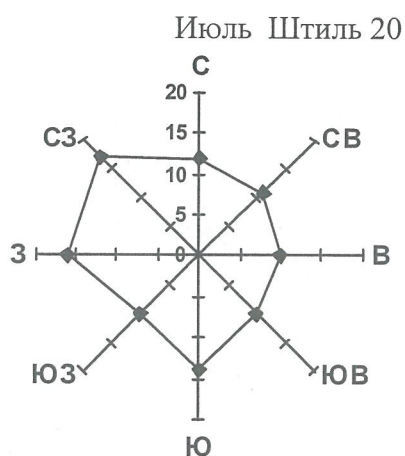
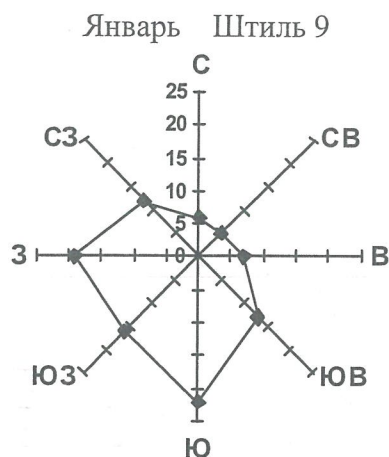
Начальник

Н.В. Енюшева

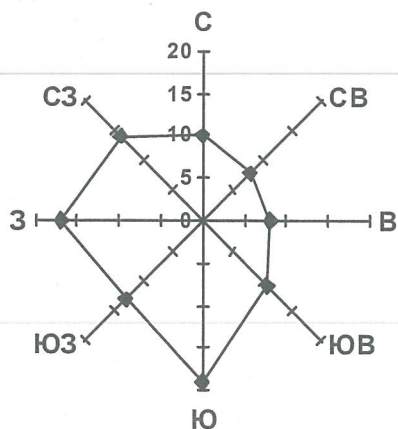


ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к краткой климатической характеристике
от 24.10. 2023 г. № 312-09/06-30-160

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М-П Ярославль



Год Штиль 13



Начальник

Н.В. Енюшева



Росгидромет
ФГБУ «Центральное УГМС»
Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

Адрес: ул. Кирова д. 5/23, г. Ярославль, 150000
ОКПО 21680648, ОГРН 1127747295170
ИНН/КПП 7703782266/760443001

e-mail: yacgms@mail.ru
т/ф: 8 (4852) 30-30-93

«24» октября 2023 г.

№ 312-09/04-43/196

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

г. Ярославль, Ярославская область
Выдается для ИП Иванов Евгений Александрович
в целях: инженерно-экологических испытаний
для объекта: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»,
расположенного по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, в районе д.9.
Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены согласно приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» и в соответствии с РД 52.04.186-89.
Фоновые концентрации рассчитаны для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов объекта, для которого они запрашиваются.

ПНЗ	Период наблюдений	Загрязняющее вещество	фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра, м/с				
			0 – 2	3 – 4			
				с	в	ю	з
ПНЗ №3 г. Ярославль, ул. Елены Колесовой, 26а	2018-2022 гг.	взвешенные вещества	0,256				
		оксид углерода	2,3	1,8			
		диоксид азота	0,083	0,070			
г. Ярославль, в целом по городу	2018-2022 гг.	диоксид серы	0,009				
		оксид азота	0,033				

Фоновые концентрации указанных загрязняющих веществ действительны на период с 2023 по 2027 годы (включительно).
Перечень загрязняющих веществ, по которым устанавливаются фоновые концентрации в г. Ярославле: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, ароматические углеводороды (бензол, толуол, этилбензол, ксилол), бенз(а)пирен, тяжелые металлы и их оксиды.
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник _____ Н.В. Енюшева
Птицына Елена Владимировна
Начальник ЛМА
Тел. 8-4852-30-85-57 lma@yacgms.ru



003702



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЯРОСЛАВЛЬВОДОКАНАЛ»**

(АО «ЯВК»)

проспект Ленина, 1 а, г. Ярославль, 150999

тел. (4852) 72-16-15, факс (4852) 25-26-85

info@vodokanal.yaroslavl.ru; www.yvk.ru

ОГРН 1087606002384, ИНН 7606069518

КПП 760601001

на № ИВТ/23/08-112 от 13.09.2023

Индивидуальному предпринимателю
Иванову Е.А.

344 506, Ростовская область,

г. Ростов-на-Дону,

ул. Киргизская, д. 38г, оф. 203

i@parallaxiv.ru

nimerovskaya2016@yandex.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Евгений Александрович!

В ответ на Ваше письмо № ИВТ/23/08-112 от 13.09.2023г. по вопросу наличия/отсутствия на территории проектируемого объекта «Строительство трамвайного диспетчерского центра» поверхностных и подземных источников хозяйственно-бытового водоснабжения и ЗСО источников водоснабжения сообщаем, земельный участок с кадастровым номером 76:23:010704:117, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, ул. Елены Колесовой (в районе дома № 9), входит в границы третьего пояса зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Ярославль, эксплуатируемых АО «ЯВК».

Согласно СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»:

3.3.2. Мероприятия по второму и третьему поясам ЗСО

3.3.2.1. Выявление объектов, загрязняющих источники водоснабжения, с разработкой конкретных водоохраных мероприятий, обеспеченных источниками финансирования, подрядными организациями и согласованных с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

3.3.2.2. Регулирование отведения территории для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также согласование изменений технологий действующих предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения сточными водами источника водоснабжения.

3.3.2.3. Недопущение отведения сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод.

3.3.2.4. Все работы, в том числе добыча песка, гравия, донноуглубительные, в пределах акватории ЗСО допускаются по согласованию с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора лишь при обосновании гидрологическими расчетами отсутствия ухудшения качества воды в створе водозабора.

3.3.2.5. Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов допускается при условии применения препаратов, имеющих положительное санитарно - эпидемиологическое заключение государственной санитарно - эпидемиологической службы Российской Федерации.

3.3.2.6. При наличии судоходства необходимо оборудование судов, дебаркадеров и брандваht устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов; оборудование на пристанях сливных станций и приемников для сбора твердых отходов.

3.3.3. Мероприятия по второму поясу

Кроме мероприятий, указанных в разделе 3.3.2, в пределах второго пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения подлежат выполнению мероприятия пунктов 3.2.2.4, абзац 1, 3.2.3.1, 3.2.3.2, а также следующее:

3.3.3.1. Не производятся рубки леса главного пользования и реконструкции, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Допускаются только рубки ухода и санитарные рубки леса.

3.3.3.2. Запрещение расположения стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.

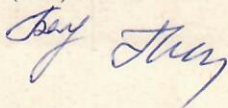
3.3.3.3. Использование источников водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли допускается в установленных местах при условии соблюдения гигиенических требований к охране поверхностных вод, а также гигиенических требований к зонам рекреации водных объектов.

3.3.3.4. В границах второго пояса зоны санитарной охраны запрещается сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные санитарными правилами гигиенические нормативы качества воды.

Технический директор



М.Ю.Пасхин



1.1 ИЗА №6001

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001556	0,0002577
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000253	0,0000419
328	Углерод (Сажа)	0,0000042	0,0000055
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000756	0,0001252
337	Углерод оксид	0,0128472	0,0260775
415	Углеводороды предельные C1-C5	0,0005611	0,0007393
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0006833	0,0018007
2732	Керосин	0,0000944	0,0001244

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0** км, при выезде – **0** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **366**.

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Парковка	легковые	2	2	1	1	-	+
Парковка	Легковой, объем 1,8-3,5л, карбюр., газ	1	1	1	1	-	+
Парковка	Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	1	1	1	1	-	+

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

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пп\,ik} \cdot t_{пп} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{хх\,ik} \cdot t_{хх\,1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{хх\,ik} \cdot t_{хх\,2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{пп\,ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L\,ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{хх\,ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пп}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{хх\,1}, t_{хх\,2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{пп\,ik} = m_{пп\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{хх\,ik} = m_{хх\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^K \alpha_{\theta} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_{θ} – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^K (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k , N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- кон- троль, Кi
		Т	П	Х	Т	П	Х		
легковые									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,2838	0,24	0,24	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,0462	0,039	0,039	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,0126	0,014	0,0038	0,09	0,1	0,011	0,95
	Углерод оксид	4,5	7,92	8,8	0,5175	17,82	19,8	3,5	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,44	0,594	0,66	0,1495	2,61	2,9	0,35	0,9
	Углерод (Сажа)				0,0031 6				
	Формальдегид				0,0008 6				
	Бенз/а/пирен				1·10 ⁻⁷				
Легковой, объем 1,8-3,5л, карбюр., газ									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,192	0,192	0,192	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,0312	0,0312	0,0312	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,0126	0,014	0,063	0,0711	0,079	0,011	0,95
	Углерод оксид	4,5	7,92	8,8	13,2	14,85	16,5	3,5	0,8
	Углеводороды предельные C1-C5	0,44	0,594	0,66	1,7	2,25	2,5	0,35	0,9
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,2	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,1	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
легковые	4	6	12	20	25	30	30
Легковой, объем 1,8-3,5л, карбюр., газ	3	4	10	15	15	20	20

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	1	1	2	2	2	2	2

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

Парковка

$$M_1 = 0,024 \cdot 4 + 0,2838 \cdot 0 + 0,024 \cdot 1 = 0,12 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,2838 \cdot 0 + 0,024 \cdot 1 = 0,024 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,12 + 0,024) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001054 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,12 \cdot 1 + 0,024 \cdot 1) / 3600 = 0,00004 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0039 \cdot 4 + 0,0462 \cdot 0 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0195 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,0462 \cdot 0 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0039 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,0195 + 0,0039) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0195 \cdot 1 + 0,0039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000065 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0 \cdot 4 + 0,0031625 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,0031625 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0 + 0) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,003795 \cdot 0 + 0,011 \cdot 1 = 0,059 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,003795 \cdot 0 + 0,011 \cdot 1 = 0,011 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,059 + 0,011) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000512 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,059 \cdot 1 + 0,011 \cdot 1) / 3600 = 0,0000194 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 4,5 \cdot 4 + 0,5175 \cdot 0 + 3,5 \cdot 1 = 21,5 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,5175 \cdot 0 + 3,5 \cdot 1 = 3,5 \text{ г};$$

$$M_{337} = (21,5 + 3,5) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0183 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (21,5 \cdot 1 + 3,5 \cdot 1) / 3600 = 0,0069444 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0 \cdot 4 + 1\text{E-}07 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_2 = 1\text{E-}07 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_{703} = (0 + 0) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год};$$

$$G_{703} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0 \cdot 4 + 0,0008625 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,0008625 \cdot 0 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г};$$

$$M_{1325} = (0 + 0) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год};$$

$$G_{1325} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,44 \cdot 4 + 0,1495 \cdot 0 + 0,35 \cdot 1 = 2,11 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,1495 \cdot 0 + 0,35 \cdot 1 = 0,35 \text{ г};$$

$$M_{2704} = (2,11 + 0,35) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0018007 \text{ т/год};$$

$$G_{2704} = (2,11 \cdot 1 + 0,35 \cdot 1) / 3600 = 0,0006833 \text{ г/с}.$$

Парковка

$$M_1 = 0,024 \cdot 3 + 0,192 \cdot 0 + 0,024 \cdot 1 = 0,096 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,192 \cdot 0 + 0,024 \cdot 1 = 0,024 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,096 + 0,024) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000439 \text{ м/зод};$$

$$G_{301} = (0,096 \cdot 1 + 0,024 \cdot 1) / 3600 = 0,0000333 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0039 \cdot 3 + 0,0312 \cdot 0 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0156 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,0312 \cdot 0 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0039 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,0156 + 0,0039) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000071 \text{ м/зод};$$

$$G_{304} = (0,0156 \cdot 1 + 0,0039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000054 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 3 + 0,063 \cdot 0 + 0,011 \cdot 1 = 0,047 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,063 \cdot 0 + 0,011 \cdot 1 = 0,011 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,047 + 0,011) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000212 \text{ м/зод};$$

$$G_{330} = (0,047 \cdot 1 + 0,011 \cdot 1) / 3600 = 0,0000161 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 4,5 \cdot 3 + 13,2 \cdot 0 + 3,5 \cdot 1 = 17 \text{ з};$$

$$M_2 = 13,2 \cdot 0 + 3,5 \cdot 1 = 3,5 \text{ з};$$

$$M_{337} = (17 + 3,5) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,007503 \text{ м/зод};$$

$$G_{337} = (17 \cdot 1 + 3,5 \cdot 1) / 3600 = 0,0056944 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,44 \cdot 3 + 1,7 \cdot 0 + 0,35 \cdot 1 = 1,67 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,7 \cdot 0 + 0,35 \cdot 1 = 0,35 \text{ з};$$

$$M_{415} = (1,67 + 0,35) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007393 \text{ м/зод};$$

$$G_{415} = (1,67 \cdot 1 + 0,35 \cdot 1) / 3600 = 0,0005611 \text{ з/с}.$$

Парковка

$$M_1 = 0,104 \cdot 1 + 1,52 \cdot 0 + 0,096 \cdot 1 = 0,2 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0 + 0,096 \cdot 1 = 0,096 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,2 + 0,096) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001083 \text{ м/зод};$$

$$G_{301} = (0,2 \cdot 1 + 0,096 \cdot 1) / 3600 = 0,0000822 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0169 \cdot 1 + 0,247 \cdot 0 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0325 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0156 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,0325 + 0,0156) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000176 \text{ м/зод};$$

$$G_{304} = (0,0325 \cdot 1 + 0,0156 \cdot 1) / 3600 = 0,0000134 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,005 \cdot 1 + 0,1 \cdot 0 + 0,005 \cdot 1 = 0,01 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0 + 0,005 \cdot 1 = 0,005 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,01 + 0,005) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000055 \text{ м/зод};$$

$$G_{328} = (0,01 \cdot 1 + 0,005 \cdot 1) / 3600 = 0,0000042 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,048 \cdot 1 + 0,25 \cdot 0 + 0,048 \cdot 1 = 0,096 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0 + 0,048 \cdot 1 = 0,048 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,096 + 0,048) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000527 \text{ м/зод};$$

$$G_{330} = (0,096 \cdot 1 + 0,048 \cdot 1) / 3600 = 0,00004 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,35 \cdot 1 + 1,8 \cdot 0 + 0,2 \cdot 1 = 0,55 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0 + 0,2 \cdot 1 = 0,2 \text{ г};$$

$$M_{337} = (0,55 + 0,2) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002745 \text{ мг/год};$$

$$G_{337} = (0,55 \cdot 1 + 0,2 \cdot 1) / 3600 = 0,0002083 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 1 + 0,4 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,24 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (0,24 + 0,1) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001244 \text{ мг/год};$$

$$G_{2732} = (0,24 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.1 ИЗА №6001 Работа строительной техники

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 6003.1.

Таблица 6003.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,996296
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139611	0,1618297
328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,1397995
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088828	0,101704
337	Углерод оксид	0,071635	0,827746
2732	Керосин	0,0204978	0,2377973

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 6003.2.

Таблица 6003.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузк и	под нагруз- кой	холо- стой ход	без нагруз ки	под нагруз- кой	холо- стой ход		
Бульдозер Т-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-
Экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-
Экскаватор ЭО 2621 с	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-новременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
емк. ковша 0,25 м³											
Кран-манипулятор на базе бортового трехосного а/м КАМАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-
Автомобильный кран КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-
Фронтальный погрузчик ПК 40-02-00 с емк. ковша 2,0 м3	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	105	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (6003.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (6003.1)$$

где $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{ДВ}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (6003.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (6003.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 6003.3.

Таблица 6003.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

Бульдозер Т 130

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1599222 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0259729 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0225351 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162704 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,132882 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382763 \text{ м/год}.$$

Экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1599222 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0259729 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0225351 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162704 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,132882 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382763 \text{ м/год}.$$

Экскаватор ЭО 2621 с емк. ковша 0,25 м³

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1599222 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0259729 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0225351 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162704 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,132882 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382763 \text{ м/год}.$$

Кран-манипулятор на базе бортового трехосного а/м КАМАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2581044 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0419363 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0361381 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0266591 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2143084 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0614842 \text{ м/год}.$$

Автомобильный кран КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1599222 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0259729 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0225351 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162704 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,132882 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382763 \text{ м/год}.$$

Фронтальный погрузчик ПК 40-02-00 с емк. ковша 2,0 м3

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0985028 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0160019 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0135211 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0099635 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0819088 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0232079 \text{ м/год}.$$

1.1 ИЗА №6002 РАБОТА АВТОТРАНСПОРТА

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выбросов от автопогрузчиков на автомобильной базе выполнен с применением удельных показателей выбросов для грузовых автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков.

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице 6002.1.

Таблица 6002.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0214178	0,2453623
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0034804	0,0398714
328	Углерод (Сажа)	0,0015714	0,0178419
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0042322	0,0499124
337	Углерод оксид	0,0355583	0,411393
2732	Керосин	0,0064583	0,0796226

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 6002.2.

Таблица 6002.2 - Исходные данные для расчета

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Эко-контроль	Одно-временность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автомобили-самосвалы КамАЗ 6522	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	6 (1)	15	105	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	-

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Эко-контроль	Одновременность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автобетоносмеситель СБ-92В на базе а/м КамАЗ с емк. 6 м³	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	2 (2)	15	105	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	-
Автобетононасос АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1 (1)	45	105	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (6002.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (6002.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{хх\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя погрузчика k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k - наибольшее количество погрузчиков k -й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей $m_{L\ i\ k}$ (г/км) в величину $m_{дв}$ (г/км) использовалась рабочая скорость автопогрузчика (км/ч).

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения погрузчиков разных групп.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями на холостом ходу снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (6002.2):

$$m'_{хх\ i\ k} = m_{хх\ i\ k} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (6002.2)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Расчет валовых выбросов k -го вещества осуществляется по формуле (6002.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (6002.3)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех погрузчиков k -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех погрузчиков k -й группы, мин;

$t'_{ДВ}$ – суммарное время работы двигателей всех погрузчиков k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков, приведены в таблице 6002.3.

Таблица 6002.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286	0,026	1
	Углерод (Сажа)	0,13	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34	0,065	0,95
	Углерод оксид	2,9	0,36	0,9
	Керосин	0,5	0,18	0,9

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

Автомобили-самосвалы КамАЗ 6522

$$G_{301} = (1,76 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074356 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,76 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,16 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,1352635 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,286 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0012083 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,286 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,026 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,0219803 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,13 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0005386 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,13 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,008 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,0098034 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,34 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0015311 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,34 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,065 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,0278057 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,9 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0125194 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,9 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,36 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,2276127 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,5 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0024861 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,5 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 6 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 6 + 0,18 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 6) \cdot 10^{-6} = 0,0450387 \text{ т/год}.$$

Автобетоносмеситель СБ-92В на базе а/м КамАЗ с емк. 6 м³

$$G_{301} = (1,76 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0148711 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,76 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,16 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0450878 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,286 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0024166 \text{ г/с};$$

$$\begin{aligned}
M_{304} &= (0,286 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,026 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0073268 \text{ м/год}; \\
G_{328} &= (0,13 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0010772 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,13 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,008 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0032678 \text{ м/год}; \\
G_{330} &= (0,34 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0030622 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,34 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,065 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0092686 \text{ м/год}; \\
G_{337} &= (2,9 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0250389 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (2,9 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,36 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0758709 \text{ м/год}; \\
G_{2732} &= (0,5 \cdot 15 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 15 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0049722 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,5 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 15 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,18 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0150129 \text{ м/год}.
\end{aligned}$$

Автобетононасос АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540

$$\begin{aligned}
G_{301} &= (1,76 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0214178 \text{ з/с}; \\
M_{301} &= (1,76 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,16 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,065011 \text{ м/год}; \\
G_{304} &= (0,286 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0034804 \text{ з/с}; \\
M_{304} &= (0,286 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,026 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0105643 \text{ м/год}; \\
G_{328} &= (0,13 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0015714 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,13 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,008 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0047707 \text{ м/год}; \\
G_{330} &= (0,34 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0042322 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,34 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,065 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0128381 \text{ м/год}; \\
G_{337} &= (2,9 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0355583 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (2,9 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,36 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,1079096 \text{ м/год}; \\
G_{2732} &= (0,5 \cdot 45 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 45 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0064583 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,5 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 45 \cdot 105 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,18 \cdot 105 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,019571 \text{ м/год}.
\end{aligned}$$

1.1 ИЗА №6003 Работа передвижного компрессора и ДЭС

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

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

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Газоочистка, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до очистки	после	до очистки	после
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	0,5333333	0,5333333	0,153752	0,153752
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,0866667	0,0866667	0,0249847	0,0249847
328	Углерод (Сажа)	-	0,0347222	0,0347222	0,01159	0,01159
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	95	0,0833333	0,0041667	0,021985	0,0010993
337	Углерод оксид	-	0,4305556	0,4305556	0,1297	0,1297
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	0,0000008	0,0000008	0,0000003	0,0000003
1325	Формальдегид	-	0,0083333	0,0083333	0,002548	0,002548
2732	Керосин	-	0,2013889	0,2013889	0,06255	0,06255

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Передвижная электростанция. Группа Б. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). До ремонта. Применение топлива с пониженным содержанием серы	250	2,3	250	+
Компрессор. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта. Применение топлива с пониженным содержанием серы	60	2,33	250	+

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

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

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

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $кВт$;

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

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

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

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

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

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

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

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $г/кВт \cdot ч$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

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

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

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

где $\gamma_{OG(npu \ t=0^{\circ}C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре $0^{\circ}C$, $\gamma_{OG(npu \ t=0^{\circ}C)} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным $450^{\circ}C$, на удалении от 5 до 10 м - $400^{\circ}C$.

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

Передвижная электростанция

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,68 \cdot 250 = 0,533333 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 32 \cdot 2,3 = 0,0736 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,248 \cdot 250 = 0,0866667 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 5,2 \cdot 2,3 = 0,01196 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажка)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5 \cdot 250 = 0,0347222 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 2 \cdot 2,3 = 0,0046 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 250 = 0,0833333 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 5 \cdot 2,3 = 0,0115 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 6,2 \cdot 250 = 0,4305556 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 26 \cdot 2,3 = 0,0598 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000012 \cdot 250 = 0,0000008 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 2,3 = 0,0000001 \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,12 \cdot 250 = 0,0083333 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,5 \cdot 2,3 = 0,00115 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,9 \cdot 250 = 0,201389 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 12 \cdot 2,3 = 0,0276 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 250 = 0,545 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К (450 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,545 / 0,359066 = 1,5178 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К (400 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,545 / 0,3780444 = 1,4416 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Компрессор*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 60 = 0,1373333 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 2,33 = 0,080152 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 60 = 0,0223167 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 2,33 = 0,0130247 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажка)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 60 = 0,0116667 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 2,33 = 0,00699 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 60 = 0,0183333 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 2,33 = 0,010485 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 60 = 0,12 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 2,33 = 0,0699 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 60 = 0,0000002 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 2,33 = 0,0000001 \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 60 = 0,0025 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 2,33 = 0,001398 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 60 = 0,06 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 2,33 = 0,03495 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 60 = 0,1308 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К (450 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1308 / 0,359066 = 0,3643 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К (400 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1308 / 0,3780444 = 0,346 \text{ м}^3/\text{с}.$$

6504 ИЗА Пыление при земляных работах

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т ($K_9 = 0,2$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 3 м/с ($K_3 = 1,2$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Пылеподавление, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до	после	до	после
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	70	0,017	0,0051	0,0247104	0,0074131
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	70	0,0145067	0,004352	0,0008847	0,0002654

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. Расчетной методикой предусмотрен расчет максимальных разовых выбросов, отнесенных к 60-ти минутному временному интервалу.

Продолжительность выброса загрязняющих веществ из рассматриваемого источника составляет 1200 секунд за 3600-ти секундный расчетный интервал. Результаты приведения максимально разовых выбросов к 20-ти минутному интервалу сведены в таблицу 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Приведение мощности выброса к 20-ти минутному интервалу времени

Загрязняющее вещество		Мощность выброса из источника, г/с	
код	наименование	до приведения	после приведения
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0056667	0,017
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0048356	0,0145067

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 1$ т/час; $G_{\text{год}} = 572$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 10%	-

Материал	Параметры	Одно- времен- ность
	($K_5 = 0,1$). Размер куска 1 мм ($K_7 = 1$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 1$ т/час; $G_{год} = 24$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 8% ($K_5 = 0,4$). Размер куска 100-50 мм ($K_7 = 0,4$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	-
	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 1$ т/час; $G_{год} = 62$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 =$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 =$. Влажность до 10% ($K_5 = 0,1$). Размер куска 10-5 мм ($K_7 = 0,6$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	-

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

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

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

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0033333 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,004 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0046667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0056667 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 572 = 0,0082368 \text{ т/год}.$$

Щебень

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0028444 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0034133 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0039822 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0048356 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 24 = 0,0002949 \text{ т/год}.$$

Сварочные работы

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходующихся сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходующихся наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 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

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0006731	0,0067604
143	Марганец и его соединения	0,0000579	0,0005818
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001889	0,0018972
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000307	0,0003083
337	Углерод оксид	0,0020935	0,0210273
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001181	0,0011858
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002078	0,0020869
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000881	0,0008854

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Рельсосварочный агрегат ПАС-400. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45			
	Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходующихся сырья и материалов, K_m :		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,69
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,92
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/кг	1,2
	304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/кг	0,195
	337. Углерод оксид	г/кг	13,3
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	0,75
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	3,3
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	г/кг	1,4
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	1860

Продолжение таблицы 1.1.2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2
	Время интенсивной работы, τ	ч	3
	Коэффициент осаждения, K_n в долях единицы:		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,4
	143. Марганец и его соединения	-	0,4
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,4
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	-	0,4
	Доля пыли, поступающей в производственное помещение, V_n в долях единицы:		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	1
	143. Марганец и его соединения	-	1
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	1
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	-	1
	Одновременность работы	-	да

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где B - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч ;

K_m^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг ;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

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 в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где B'' - расход применяемых сырья и материалов, кг/год ;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_n (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_n (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

Рельсосварочный агрегат ПАС-400. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45
 $B = 2 / 3 = 0,666667 \text{ кг/ч}$.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0060577 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0067604 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0060577 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0006731 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0005213 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0005818 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0005213 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000579 \text{ г/с}.$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00068 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018972 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00068 \cdot 1 / 3600 = 0,0001889 \text{ г/с}.$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001105 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003083 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001105 \cdot 1 / 3600 = 0,0000307 \text{ г/с}.$$

337. Углерод оксид

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0075367 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0210273 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0075367 \cdot 1 / 3600 = 0,0020935 \text{ г/с}.$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000425 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011858 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000425 \cdot 1 / 3600 = 0,0001181 \text{ г/с}.$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00187 \text{ кг/ч};$$

$$M = 1860 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0020869 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00187 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0002078 \text{ г/с}.$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2

$$M_{bi} = 0,666667 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0007933 \text{ кг/ч};$$

$$\mathbf{M} = 1860 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0008854 \text{ m/zod};$$

$$\mathbf{G} = 10^3 \cdot 0,0007933 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000881 \text{ z/c}.$$

ИЗА 6506 Сварка ПЭТ-труб

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,0000475	0,000041
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000032	0,0000276
1325	Формальдегид	0,0000447	0,0000386
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000342	0,0000295

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварка термоусаживаемой пленки. Полиэтиленовая пленка			
	Выделение загрязняющего вещества в долях от массы вредных паров, Q :		
	337. Углерод оксид	г/кг	0,3
	1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	г/кг	0,202
	1325. Формальдегид	г/кг	0,282
	1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)	г/кг	0,216
	Плотность пленки, g	кг/м ³	500
	Производительность сварочного аппарата, $G_{св}$	пачек/ч	30
	Количество свариваемых швов на одной пачке, n	шт.	2
	Толщина шва, h	м	0,001
	Ширина шва, a	м	0,01
	Длина шва, b	м	0,15
	Коэффициент, учитывающий временной фактор выделения - вредностей (по данным технологической части), K_t		0,4
	Годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, T	час/год	240
	Фактическое число часов работы оборудования за год, t	час/год	240

Масса расплавленной пленки определяется по формуле (1.1.1):

$$m_1 = G_{св} \cdot g \cdot S \cdot h \cdot n, \text{ кг/час} \quad (1.1.1)$$

где $G_{св}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час;

g - плотность пленки, кг/м³;

h - толщина свариваемого шва, м;

n - количество швов, шт.;

S - площадь свариваемого шва, м², определяется по формуле (1.1.2):

$$S = a \cdot b, \text{ м}^2 \quad (1.1.2)$$

где a - ширина шва, м;

b - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 по формуле (1.1.3):

$$m_3 = K_m \cdot K_t \cdot m_1, \text{ кг/час} \quad (1.1.3)$$

где K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части);

K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду, определяется по формуле (1.1.4):

$$K_m = S_1 / S_2 \quad (1.1.4)$$

где S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м^2 , определяется по формуле (1.1.5);

S_2 - площадь свариваемого шва, м^2 , определяется по формуле (1.1.6).

$$S_1 = (a + 0,25 \cdot b) \cdot h \quad (1.1.5)$$

$$S_2 = a \cdot b \quad (1.1.6)$$

Максимальный выброс i -го вещества определяется по формуле (1.1.7):

$$M_i = Q_i \cdot m_3 \cdot 10^3 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где Q_i - масса вредного вещества, в долях от m_3 .

Валовый выброс i -го вещества за год определяется по формуле (1.1.8):

$$M_{\text{год } i} = M_i \cdot T \cdot k_3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.8)$$

где T - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, час/год ;

k_3 - коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле (1.1.9):

$$k_3 = t / T \quad (1.1.9)$$

где t - фактическое число часов работы оборудования за год, час/год .

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

Сварка термоусаживаемой пленки. Полиэтиленовая пленка

$$S = 0,01 \cdot 0,15 = 0,0015 \text{ м}^2;$$

$$m_1 = 30 \cdot 500 \cdot 0,0015 \cdot 0,001 \cdot 2 = 0,045 \text{ кг/час};$$

$$S_1 = (0,01 + 0,25 \cdot 0,15) \cdot 0,001 = 0,0000475 \text{ м}^2;$$

$$S_2 = 0,01 \cdot 0,15 = 0,0015 \text{ м}^2;$$

$$K_m = 0,0000475 / 0,0015 = 0,0316667;$$

$$m_3 = 0,0316667 \cdot 0,4 \cdot 0,045 = 0,00057 \text{ кг/час};$$

$$k_3 = 240 / 240 = 1.$$

337. Углерод оксид

$$M = 0,3 \cdot 0,00057 \cdot 10^3 / 3600 = 0,0000475 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0000475 \cdot 240 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000041 \text{ т/год}.$$

1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

$$M = 0,202 \cdot 0,00057 \cdot 10^3 / 3600 = 0,000032 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,000032 \cdot 240 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000276 \text{ т/год}.$$

1325. Формальдегид

$$M = 0,282 \cdot 0,00057 \cdot 10^3 / 3600 = 0,0000447 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0000447 \cdot 240 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000386 \text{ т/год}.$$

1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)

$$M = 0,216 \cdot 0,00057 \cdot 10^3 / 3600 = 0,0000342 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0000342 \cdot 240 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ т/год}.$$

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 05140211

Предприятие: 61110304, ДЦ

Город: 61100121, Ярославль

Район: 344056, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Импорт из внешнего файла

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 20 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-16
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6501	Работа стройтехники	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	6,617492	-	-	1	1325359,80	381806,80	1325369,80	381797,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,085926	0,996296	1	1,44719	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,013961	0,161830	1	0,11757	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,012032	0,139800	3	0,81060	14,250000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,008883	0,101704	1	0,05984	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,071635	0,827746	1	0,04826	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,020498	0,237797	1	0,05754	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000

+	6502	Проезд автотранспорта	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	7,545287	-	-	1	1325297,50	381809,80	1325331,00	381833,90
---	------	-----------------------	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,021418	0,245362	1	0,36073	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003480	0,039871	1	0,02931	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001571	0,017842	3	0,10586	14,250000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,004232	0,049912	1	0,02851	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,035558	0,411393	1	0,02396	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,006458	0,079623	1	0,01813	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

+	6503	ДЭС	1	1	16,000000	0,800000	2,300000	4,575705	1,290000	200,000000	0,000000	-	-	1	1325367,70	381793,90	0,00	0,00
---	------	-----	---	---	-----------	----------	----------	----------	----------	------------	----------	---	---	---	------------	-----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,505560	0,145360	1	0,21978	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,082153	0,023621	1	0,01786	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,004514	0,014375	3	0,00785	90,677103	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,090278	0,001116	1	0,01570	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,513889	0,154100	1	0,00894	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0703	Бенз/а/пирен	1,000000E-07	3,000000E-07	1	0,00000	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,010417	0,002900	1	0,01811	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,250000	0,077700	1	0,01811	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000

+	6504	Пересыпка инертных материалов	1	3	2,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	4,795049	-	-	1	1325370,70	381796,10	1325377,70	381787,60
---	------	-------------------------------	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,005100	0,007413	3	2,91447	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004352	0,000265	3	1,24351	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

+	6505	Сварка	1	3	2,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	2,248902	-	-	1	1325359,90	381795,20	1325361,50	381793,20
---	------	--------	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,000673	0,006760	3	0,00000	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000058	0,000682	3	0,49632	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000189	0,001897	1	0,02699	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000031	0,000308	1	0,00219	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002094	0,021027	1	0,01196	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0342	Фториды газообразные	0,000118	0,001186	1	0,16872	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0344	Фториды плохо растворимые	0,000208	0,002087	1	0,02969	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,000088	0,000885	3	0,02517	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000			
+	6506	Сварка ПЭТ труб	1	3	2,000000 0	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000 0	1,52145 4	-	-	1	1325360,5 0	381806,60	1325362,0 0	381805,30
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,000048	0,000041	1	0,00027	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)						0,000032	0,000028	1	0,09143	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,000045	0,000039	1	0,02554	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)						0,000034	0,000030	1	0,00489	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123 Железа оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6506	3	0,000673	3	0,00000	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000673		0,00000			0,00000		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6506	3	0,000058	3	0,49632	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000058		0,49632			0,00000		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,085926	1	1,44719	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,021418	1	0,36073	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,505560	1	0,21978	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0,000189	1	0,02699	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,613093		2,05468			0,00000		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,013961	1	0,11757	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,003480	1	0,02931	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,082153	1	0,01786	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0,000031	1	0,00219	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

Итого:	0,099625		0,16693		0,00000	
--------	----------	--	---------	--	---------	--

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,012032	3	0,81060	14,250000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,001571	3	0,10586	14,250000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,004514	3	0,00785	90,677103	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,018118		0,92432			0,00000		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,008883	1	0,05984	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,004232	1	0,02851	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,090278	1	0,01570	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,103393		0,10405			0,00000		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,071635	1	0,04826	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,035558	1	0,02396	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,513889	1	0,00894	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0,002094	1	0,01196	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6507	3	0,000048	1	0,00027	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,623223		0,09339			0,00000		

Вещество: 0342
Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6506	3	0,000118	1	0,16872	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000118		0,16872			0,00000		

Вещество: 0344
Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

1	0	6506	3	0,000208	1	0,02969	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000208		0,02969			0,00000		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6503	1	1,000000E-07	1	0,00000	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000000		0,00000			0,00000		

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6507	3	0,000032	1	0,09143	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000032		0,09143			0,00000		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6503	1	0,010417	1	0,01811	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6507	3	0,000045	1	0,02554	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,010461		0,04366			0,00000		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6507	3	0,000034	1	0,00489	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000034		0,00489			0,00000		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0,020498	1	0,05754	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0,006458	1	0,01813	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0,250000	1	0,01811	181,35420	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,276956		0,09378			0,00000		

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6505	3	0,005100	3	2,91447	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,005100		2,91447			0,00000		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6505	3	0,004352	3	1,24351	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0,000088	3	0,02517	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,004440		1,26868			0,00000		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6506	3	0342	0,000118	1	0,16872	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0344	0,000208	1	0,02969	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:					0,000326		0,19841			0,00000		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0301	0,085926	1	1,44719	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0301	0,021418	1	0,36073	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0301	0,505560	1	0,21978	181,35420 _г	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0301	0,000189	1	0,02699	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6501	3	0330	0,008883	1	0,05984	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0330	0,004232	1	0,02851	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0330	0,090278	1	0,01570	181,35420 _г	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:					0,716485		1,34921			0,00000		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600000

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6501	3	0330	0,008883	1	0,05984	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6502	3	0330	0,004232	1	0,02851	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6503	1	0330	0,090278	1	0,01570	181,35420 _г	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6506	3	0342	0,000118	1	0,16872	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

Итого:	0,103511		0,15154		0,00000	
--------	----------	--	---------	--	---------	--

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,800000

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	Железа оксид	-	-	ПДК с/с	0,04	ПДК с/с	0,04	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5Е-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,03	ПДК с/с	0,03	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1Е-6	ПДК с/с	1Е-6	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,01	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,06	ПДК с/с	0,06	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Да	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,08300	0,08300	0,08300	0,08300	0,08300	0,00830
0330	Сера диоксид	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,30000	1,80000	1,80000	1,80000	1,80000	0,23000
2902	Взвешенные вещества	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,02560

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	1325083,80	381851,70	1325499,90	381851,70	413,80000	0,000000	37,827273	37,618182	2,000000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
12	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
13	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
14	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
15	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
16	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
17	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
18	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
19	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
20	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
21	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
22	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 Железа оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00059	133	7,00	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00064	143	7,00	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00055	154	7,00	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00574	98	2,40	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00527	116	2,90	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,01051	119	1,00	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00737	145	1,30	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,03656	66	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,01938	177	0,80	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,02424	341	0,70	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,02533	267	0,70	-	-	-	-	2

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347	381788,	2,00	0,31447	0,00314	66	0,60	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,21786	0,00218	267	0,70	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,20852	0,00209	341	0,70	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,16670	0,00167	177	0,80	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,09039	0,00090	119	1,00	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,06339	0,00063	145	1,30	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,04935	0,00049	98	2,40	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,04537	0,00045	116	2,90	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00554	0,00006	143	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00509	0,00005	133	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00472	0,00005	154	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	1,54334	0,30867	292	0,50	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
14	1325367	381773,	2,00	1,47526	0,29505	354	0,50	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
12	1325325	381813,	2,00	1,36852	0,27370	106	0,60	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2

16	1325359	381820,	2,00	1,34499	0,26900	164	0,50	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
13	1325347	381788,	2,00	1,32863	0,26573	51	0,50	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
17	1325331	381834,	2,00	1,31245	0,26249	135	0,60	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
18	1325305	381821,	2,00	1,16407	0,23281	107	0,60	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
19	1325302	381802,	2,00	1,12425	0,22485	90	0,60	0,0830	0,01660	0,4150	0,08300	2
21	1325211	381991,	2,00	0,67552	0,13510	142	1,80	0,2413	0,04826	0,4150	0,08300	4
22	1325176	381968,	2,00	0,67242	0,13448	132	1,80	0,2433	0,04868	0,4150	0,08300	1
20	1325247	382027,	2,00	0,66006	0,13201	154	1,80	0,2516	0,05032	0,4150	0,08300	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,11864	0,04746	292	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,11311	0,04524	354	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,10443	0,04177	106	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,10252	0,04101	164	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,10119	0,04048	51	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,09988	0,03995	135	0,60	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,08783	0,03513	107	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,08459	0,03384	90	0,60	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,03528	0,01411	142	1,80	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,03486	0,01394	132	1,80	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,03318	0,01327	154	1,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,71815	0,10772	291	0,50	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,67682	0,10152	165	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,60256	0,09038	51	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,57788	0,08668	355	0,60	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,45693	0,06854	105	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,40763	0,06114	135	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,29860	0,04479	108	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,29050	0,04357	90	0,80	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,04778	0,00717	141	6,20	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,04745	0,00712	132	6,40	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,04456	0,00668	153	6,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,07130	0,03565	292	0,50	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
14	1325367	381773,	2,00	0,06116	0,03058	354	0,50	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2

12	1325325	381813,	2,00	0,05649	0,02824	106	0,60	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
16	1325359	381820,	2,00	0,05524	0,02762	164	0,50	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
13	1325347	381788,	2,00	0,05437	0,02718	51	0,50	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
17	1325331	381834,	2,00	0,05430	0,02715	135	0,60	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
18	1325305	381821,	2,00	0,04994	0,02497	107	0,60	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
19	1325302	381802,	2,00	0,04662	0,02331	90	0,60	0,0036	0,00180	0,0180	0,00900	2
21	1325211	381991,	2,00	0,03339	0,01670	142	1,80	0,0077	0,00387	0,0180	0,00900	4
22	1325176	381968,	2,00	0,03337	0,01668	133	1,90	0,0077	0,00388	0,0180	0,00900	1
20	1325247	382027,	2,00	0,03248	0,01624	154	1,80	0,0083	0,00417	0,0180	0,00900	4

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,49536	2,47678	290	0,50	0,4364	2,18215	0,4600	2,30000	2
14	1325367	381773,	2,00	0,49256	2,46282	351	0,50	0,4382	2,19145	0,4600	2,30000	2
13	1325347	381788,	2,00	0,48977	2,44885	54	0,50	0,4401	2,20077	0,4600	2,30000	2
16	1325359	381820,	2,00	0,48900	2,44498	166	0,50	0,4406	2,20335	0,4600	2,30000	2
12	1325325	381813,	2,00	0,48818	2,44088	107	0,60	0,4412	2,20608	0,4600	2,30000	2
17	1325331	381834,	2,00	0,48668	2,43340	136	0,60	0,4422	2,21107	0,4600	2,30000	2
18	1325305	381821,	2,00	0,48403	2,42015	107	0,60	0,4439	2,21990	0,4600	2,30000	2
19	1325302	381802,	2,00	0,48257	2,41285	91	0,60	0,4449	2,22477	0,4600	2,30000	2
21	1325211	381991,	2,00	0,47069	2,35345	143	1,80	0,4528	2,26437	0,4600	2,30000	4
22	1325176	381968,	2,00	0,47068	2,35342	133	1,80	0,4528	2,26439	0,4600	2,30000	1
20	1325247	382027,	2,00	0,46996	2,34978	154	1,80	0,4533	2,26681	0,4600	2,30000	4

Вещество: 0342**Фториды газообразные**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347	381788,	2,00	0,15645	0,00313	66	0,50	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,13374	0,00267	267	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,13113	0,00262	341	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,11626	0,00233	178	0,60	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,07871	0,00157	119	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,06039	0,00121	145	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,04877	0,00098	98	0,80	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,04497	0,00090	116	0,90	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00639	0,00013	143	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00617	0,00012	133	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00598	0,00012	154	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0344**Фториды плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347	381788,	2,00	0,02753	0,00551	66	0,50	-	-	-	-	2

15	1325381	381795,	2,00	0,02353	0,00471	267	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,02307	0,00461	341	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,02046	0,00409	178	0,60	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,01385	0,00277	119	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,01063	0,00213	145	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00858	0,00172	98	0,80	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00791	0,00158	116	0,90	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00112	0,00022	143	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00109	0,00022	133	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00105	0,00021	154	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0703**Бенз/а/пирен**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	7,81937E-09	132	2,10	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	7,90139E-09	142	2,10	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	7,77465E-09	153	2,10	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	3,95487E-09	97	1,90	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	4,20791E-09	114	1,90	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	2,34539E-09	115	1,90	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	3,01884E-09	139	1,90	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	5,82742E-10	74	1,90	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	9,76151E-10	163	1,90	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	5,59607E-10	0	1,90	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	2,78881E-10	264	1,90	-	-	-	-	2

Вещество: 1317**Ацетальдегид (Уксусный альдегид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
16	1325359	381820,	2,00	0,08524	0,00085	173	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,07009	0,00070	38	0,60	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,06899	0,00069	297	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,05173	0,00052	349	0,70	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,04717	0,00047	102	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,04119	0,00041	135	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,02655	0,00027	105	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,02636	0,00026	86	0,80	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00365	0,00004	141	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00349	0,00003	131	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00343	0,00003	153	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1325**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

16	1325359	381820,	2,00	0,02388	0,00119	173	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,01958	0,00098	38	0,60	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,01928	0,00096	297	0,60	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,01720	0,00086	142	2,10	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,01699	0,00085	132	2,10	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,01688	0,00084	153	2,10	-	-	-	-	4
17	1325331	381834,	2,00	0,01475	0,00074	136	1,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,01456	0,00073	349	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,01378	0,00069	110	1,70	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,01373	0,00069	102	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,01244	0,00062	93	1,60	-	-	-	-	2

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
16	1325359	381820,	2,00	0,00455	0,00091	173	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00375	0,00075	38	0,60	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,00369	0,00074	297	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00276	0,00055	349	0,70	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,00252	0,00050	102	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00220	0,00044	135	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00142	0,00028	105	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00141	0,00028	86	0,80	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00019	0,00004	141	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00019	0,00004	131	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00018	0,00004	153	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,05990	0,07187	292	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,05491	0,06589	354	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,05091	0,06109	106	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,04966	0,05960	164	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,04883	0,05859	135	0,60	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,04882	0,05858	51	0,50	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,04357	0,05228	107	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,04147	0,04976	90	0,60	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,02617	0,03141	142	1,90	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,02596	0,03115	132	2,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,02491	0,02989	153	2,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	1
21	1325211	381991,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	4
20	1325247	382027,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	4
19	1325302	381802,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
18	1325305	381821,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
12	1325325	381813,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
17	1325331	381834,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
13	1325347	381788,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
16	1325359	381820,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
14	1325367	381773,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
15	1325381	381795,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	1,47526	0,22129	245	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	1,23495	0,18524	21	0,60	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,88198	0,13230	82	0,70	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,73392	0,11009	153	0,90	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,33417	0,05012	114	1,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,27317	0,04098	135	2,50	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,21540	0,03231	98	4,20	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,20378	0,03057	113	4,40	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,02834	0,00425	141	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,02590	0,00389	132	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,02513	0,00377	152	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,63469	0,19041	246	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,52716	0,15815	21	0,60	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,38594	0,11578	81	0,70	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,31471	0,09441	153	0,80	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,14666	0,04400	114	1,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,11834	0,03550	136	2,30	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,09431	0,02829	98	4,20	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,08892	0,02667	113	4,30	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,01236	0,00371	141	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,01130	0,00339	132	7,00	-	-	-	-	1

20	1325247, 00	382027, 50	2,00	0,01094	0,00328	152	7,00	-	-	-	-	4
----	----------------	---------------	------	---------	---------	-----	------	---	---	---	---	---

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347, 30	381788, 30	2,00	0,18397	-	66	0,50	-	-	-	-	2
15	1325381, 00	381795, 40	2,00	0,15727	-	267	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367, 00	381773, 00	2,00	0,15420	-	341	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359, 50	381820, 00	2,00	0,13672	-	178	0,60	-	-	-	-	2
12	1325325, 30	381813, 00	2,00	0,09256	-	119	0,70	-	-	-	-	2
17	1325331, 00	381834, 30	2,00	0,07102	-	145	0,80	-	-	-	-	2
19	1325302, 00	381802, 00	2,00	0,05735	-	98	0,80	-	-	-	-	2
18	1325305, 00	381821, 40	2,00	0,05288	-	116	0,90	-	-	-	-	2
21	1325211, 00	381991, 00	2,00	0,00752	-	143	7,00	-	-	-	-	4
22	1325176, 00	381968, 00	2,00	0,00726	-	133	7,00	-	-	-	-	1
20	1325247, 00	382027, 50	2,00	0,00703	-	154	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381, 00	381795, 40	2,00	1,00915	-	292	0,50	0,0541	-	0,2706	-	2
14	1325367, 00	381773, 00	2,00	0,96026	-	354	0,50	0,0541	-	0,2706	-	2
12	1325325, 30	381813, 00	2,00	0,89063	-	106	0,60	0,0541	-	0,2706	-	2
16	1325359, 50	381820, 00	2,00	0,87514	-	164	0,50	0,0541	-	0,2706	-	2
13	1325347, 30	381788, 30	2,00	0,86438	-	51	0,50	0,0541	-	0,2706	-	2
17	1325331, 00	381834, 30	2,00	0,85422	-	135	0,60	0,0541	-	0,2706	-	2
18	1325305, 00	381821, 40	2,00	0,75876	-	107	0,60	0,0541	-	0,2706	-	2
19	1325302, 00	381802, 00	2,00	0,73179	-	90	0,60	0,0541	-	0,2706	-	2
21	1325211, 00	381991, 00	2,00	0,44307	-	142	1,80	0,1556	-	0,2706	-	4
22	1325176, 00	381968, 00	2,00	0,44109	-	132	1,80	0,1569	-	0,2706	-	1
20	1325247, 00	382027, 50	2,00	0,43284	-	154	1,80	0,1624	-	0,2706	-	4

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347, 30	381788, 30	2,00	0,10945	-	63	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367, 00	381773, 00	2,00	0,09979	-	344	0,50	-	-	-	-	2
15	1325381, 00	381795, 40	2,00	0,09177	-	273	0,50	-	-	-	-	2
16	1325359, 50	381820, 00	2,00	0,08702	-	174	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325, 30	381813, 00	2,00	0,06764	-	113	0,60	-	-	-	-	2
17	1325331, 00	381834, 30	2,00	0,05824	-	140	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302, 00	381802, 00	2,00	0,04902	-	94	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305, 00	381821, 40	2,00	0,04814	-	112	0,70	-	-	-	-	2
21	1325211, 00	381991, 00	2,00	0,01670	-	142	2,00	-	-	-	-	4

22	1325176,00	381968,00	2,00	0,01660	-	133	2,00	-	-	-	-	1
20	1325247,00	382027,50	2,00	0,01566	-	154	2,00	-	-	-	-	4

Отчет

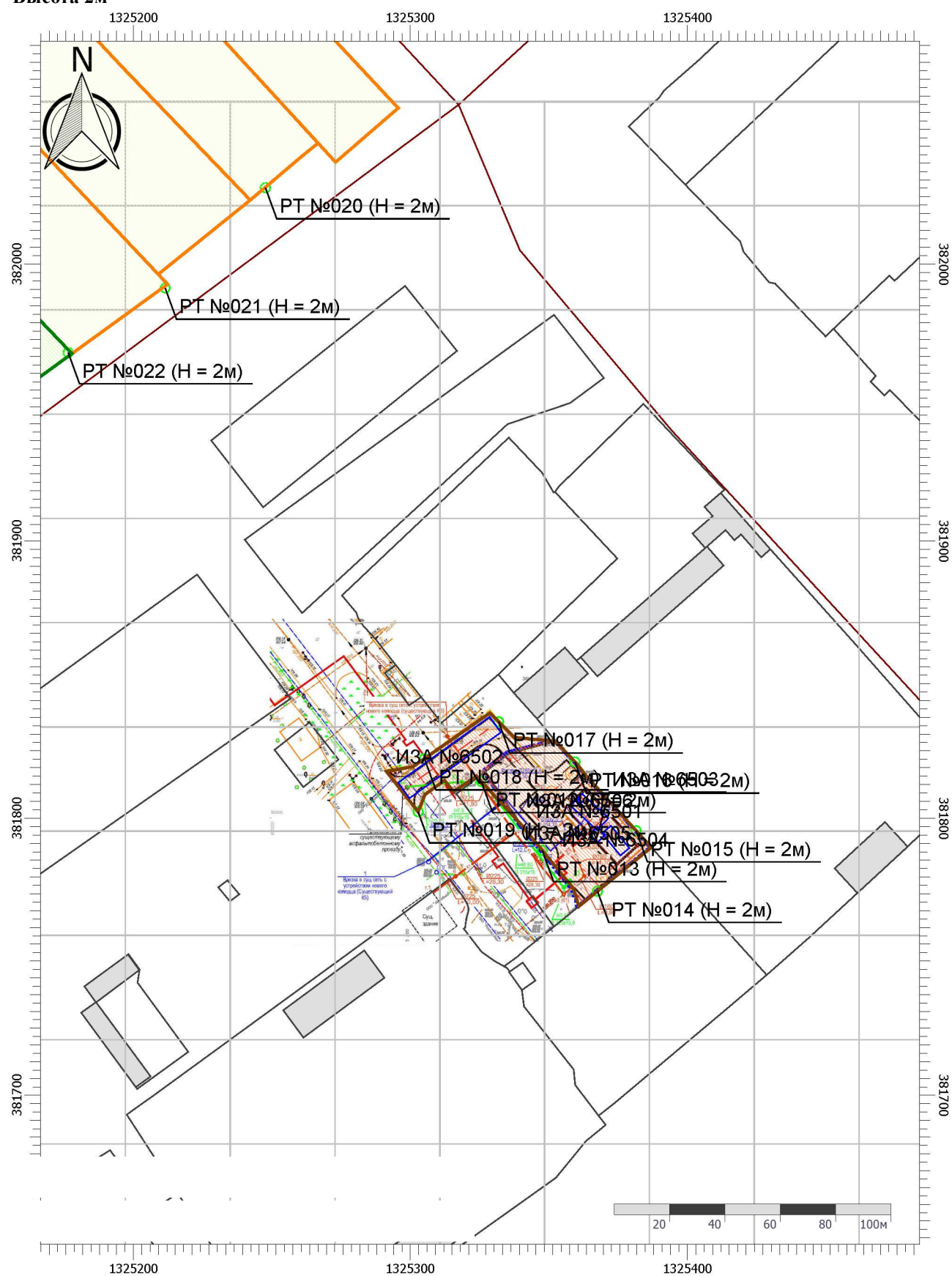
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (Железа оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

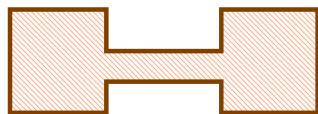
Условные обозначения



Охранные зоны



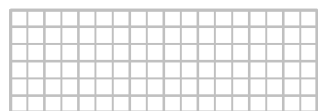
Жилые зоны



Промышленные
зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

Отчет

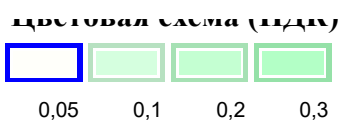
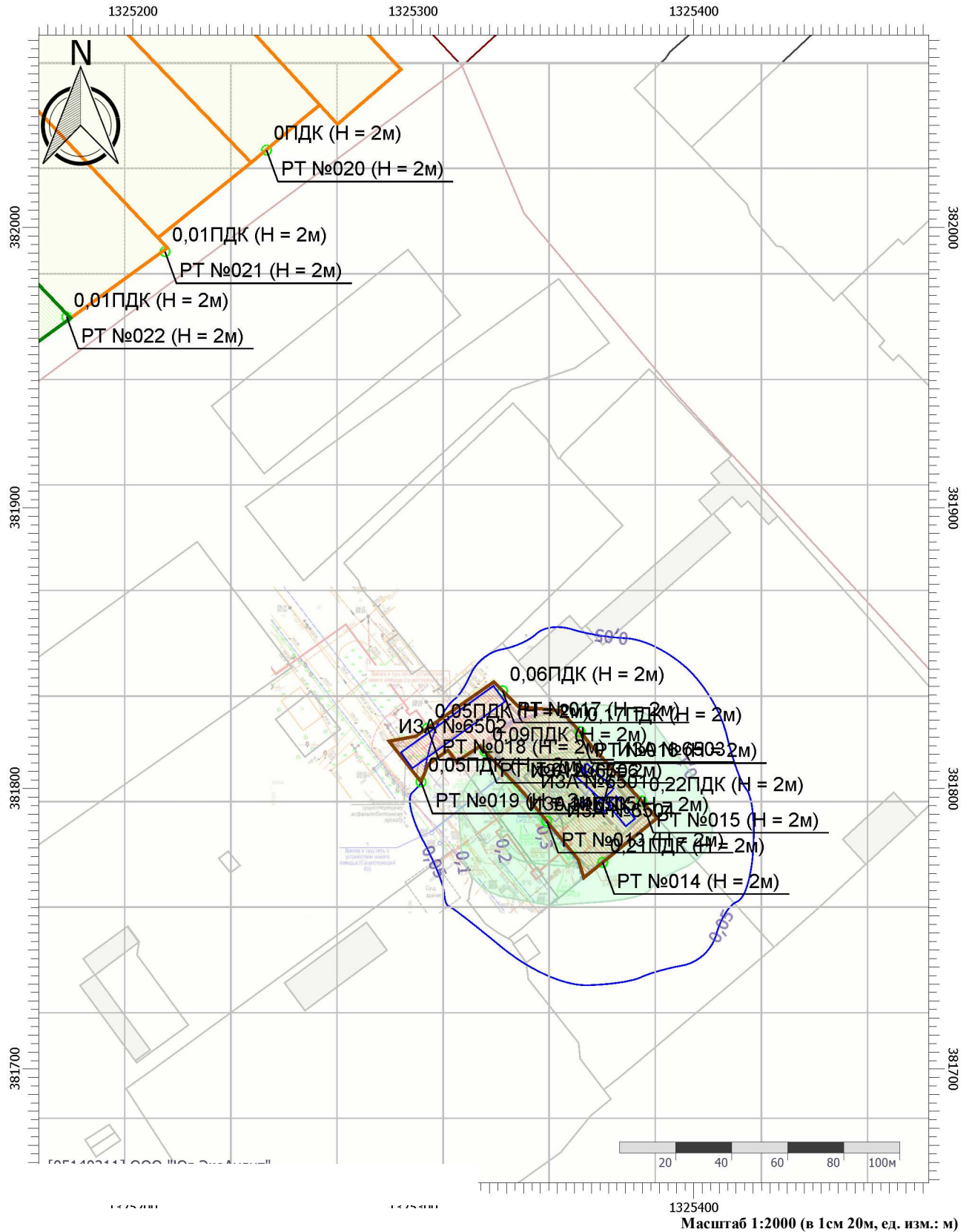
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

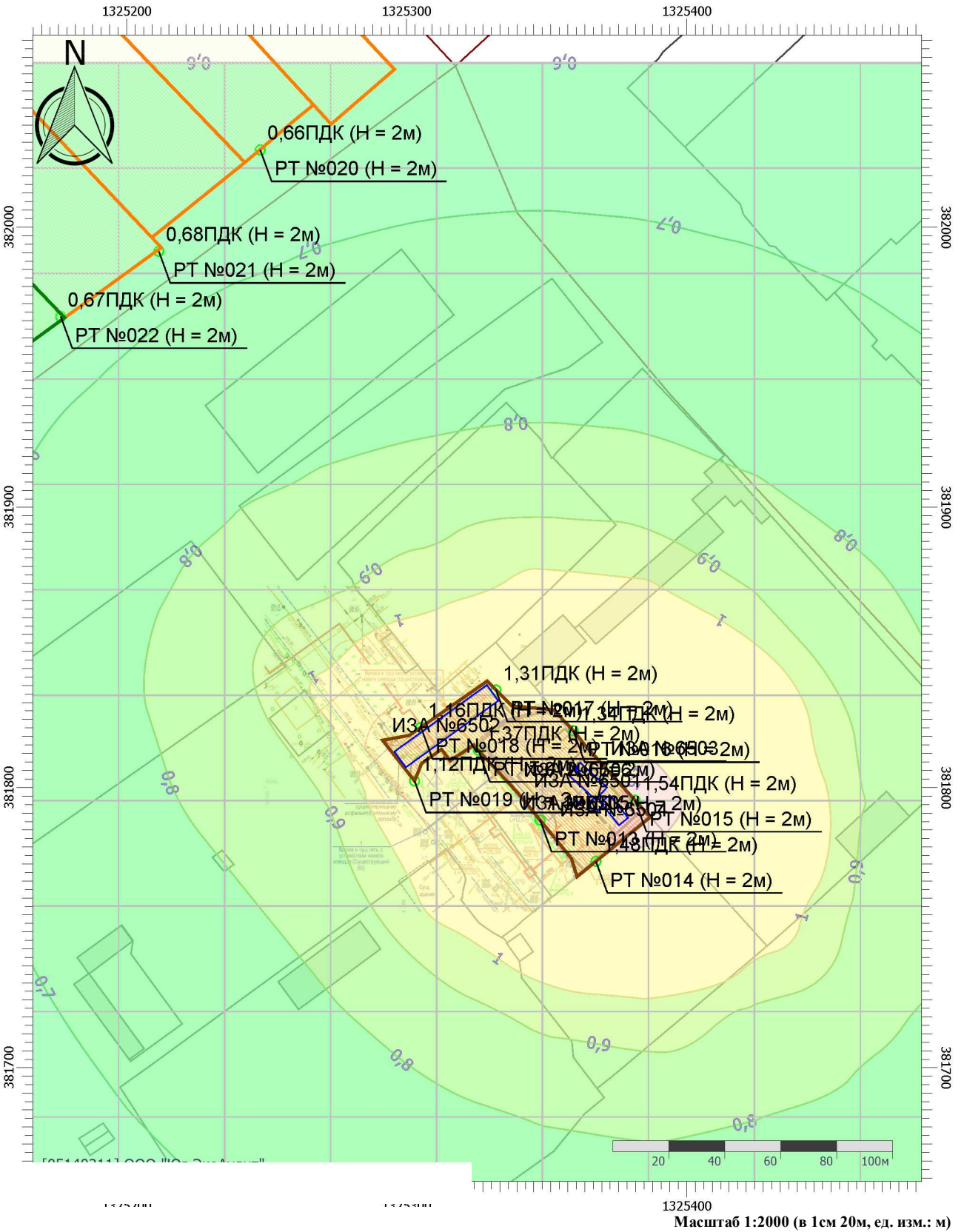
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

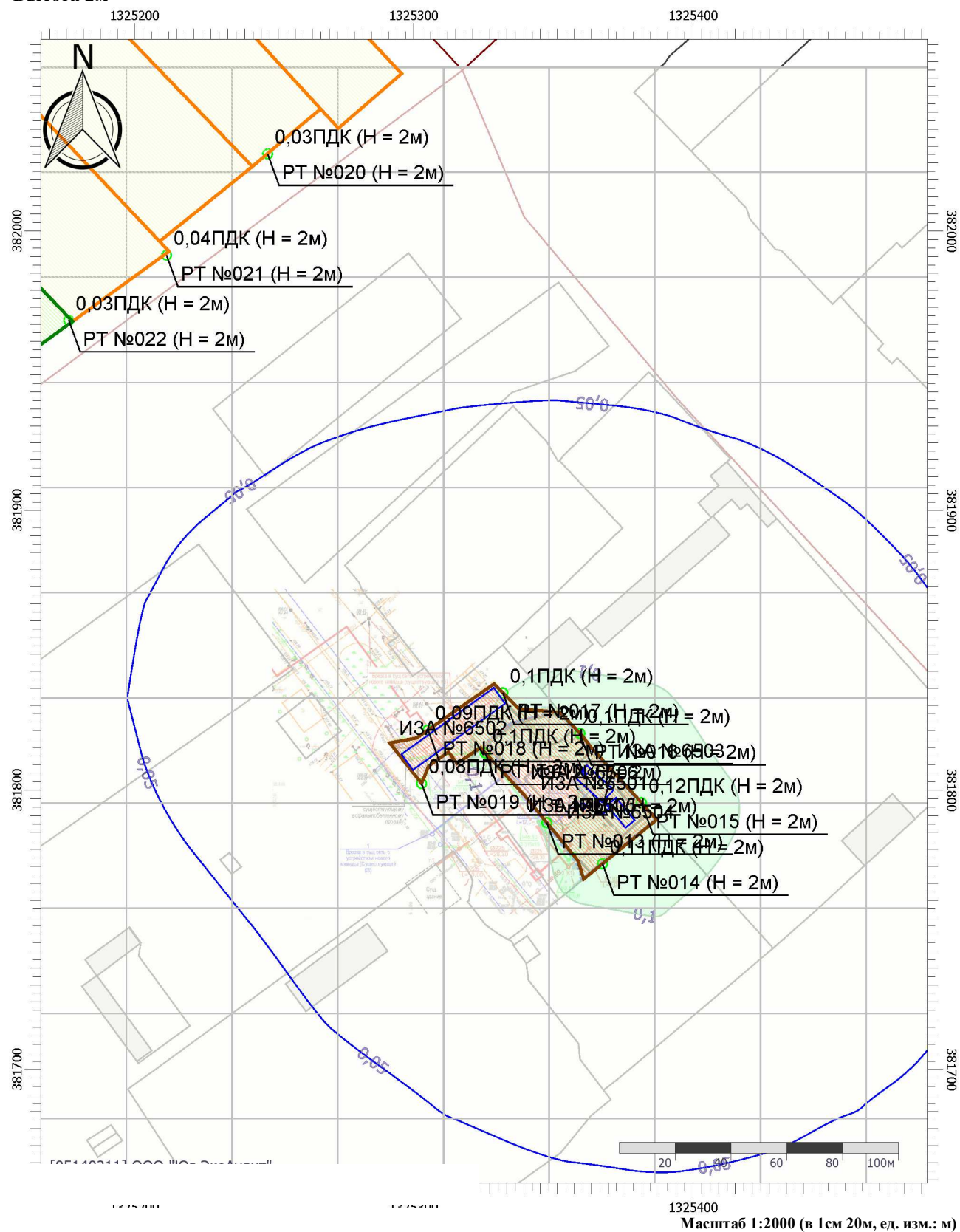
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

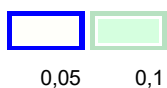
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



Отчет

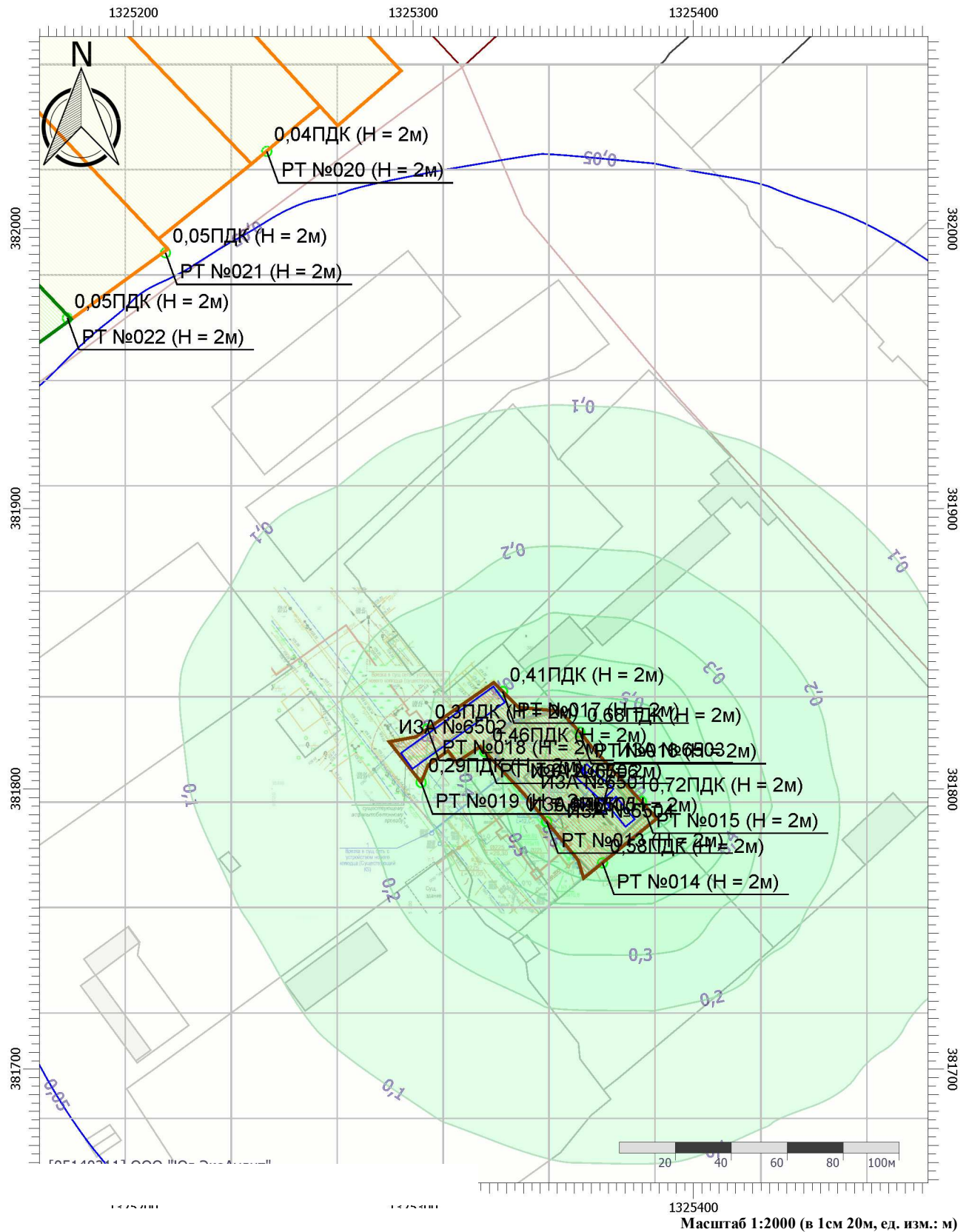
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

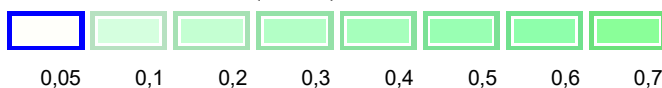
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая шкала (ПДК)



Отчет

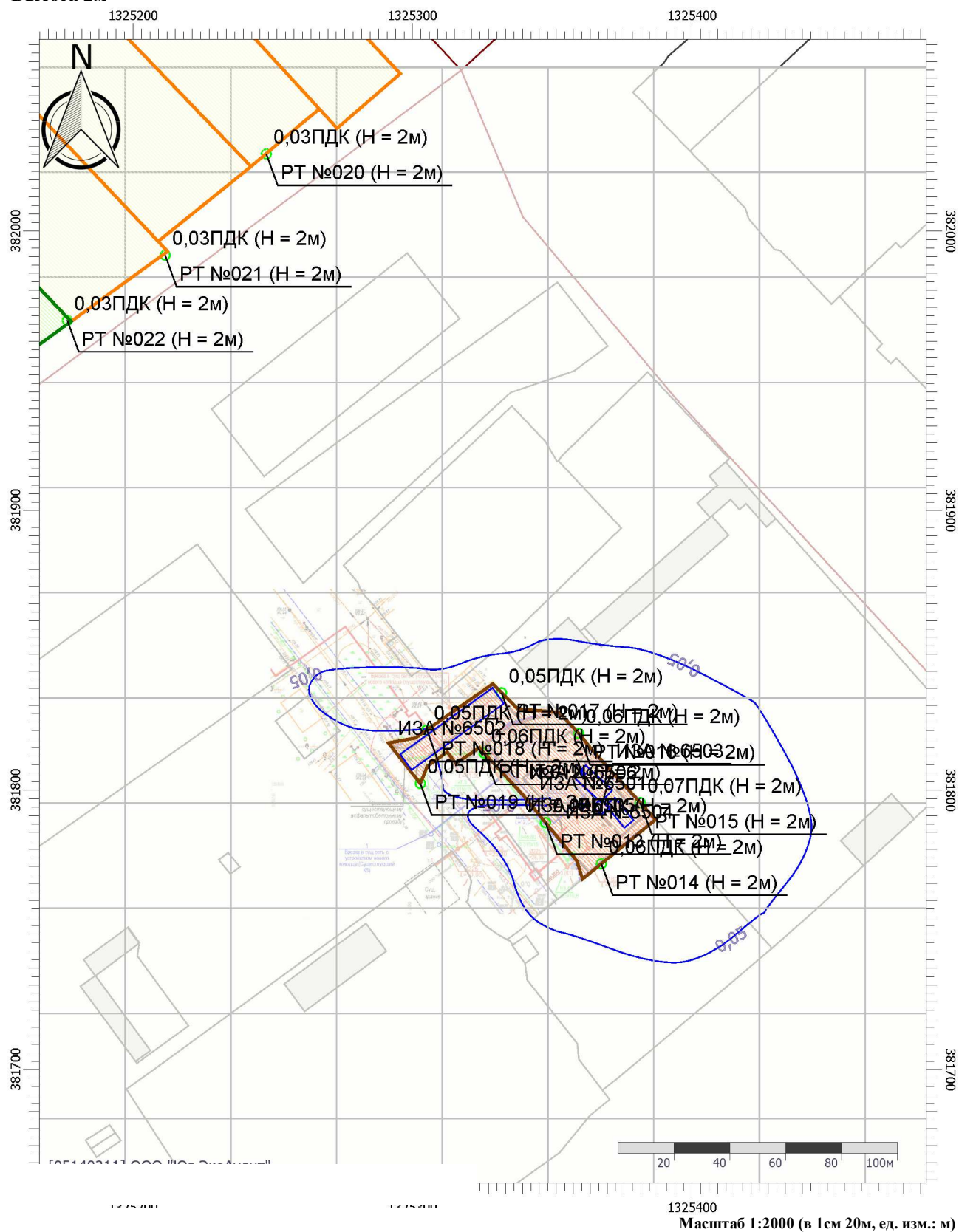
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



0,05

Отчет

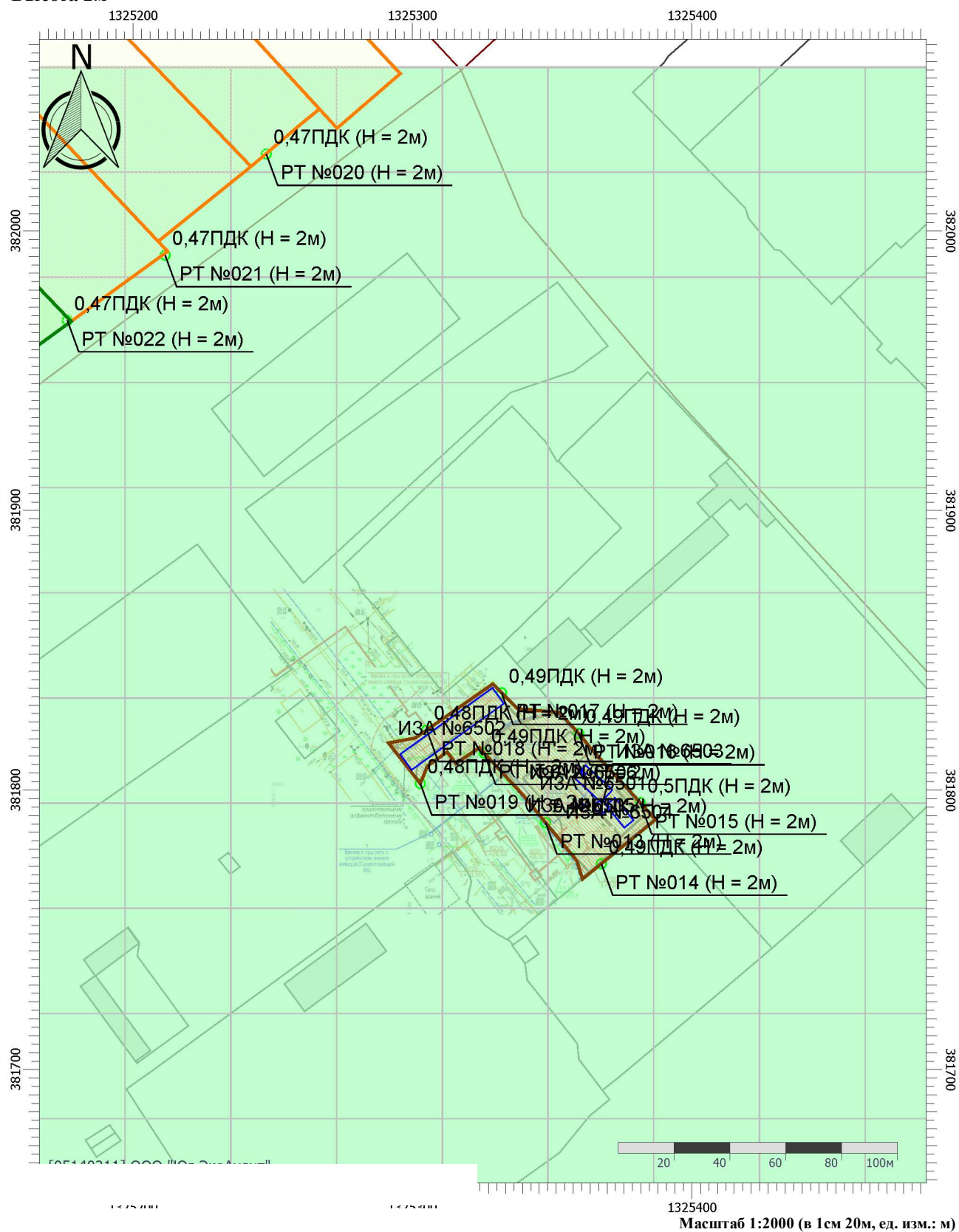
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



0,4

Отчет

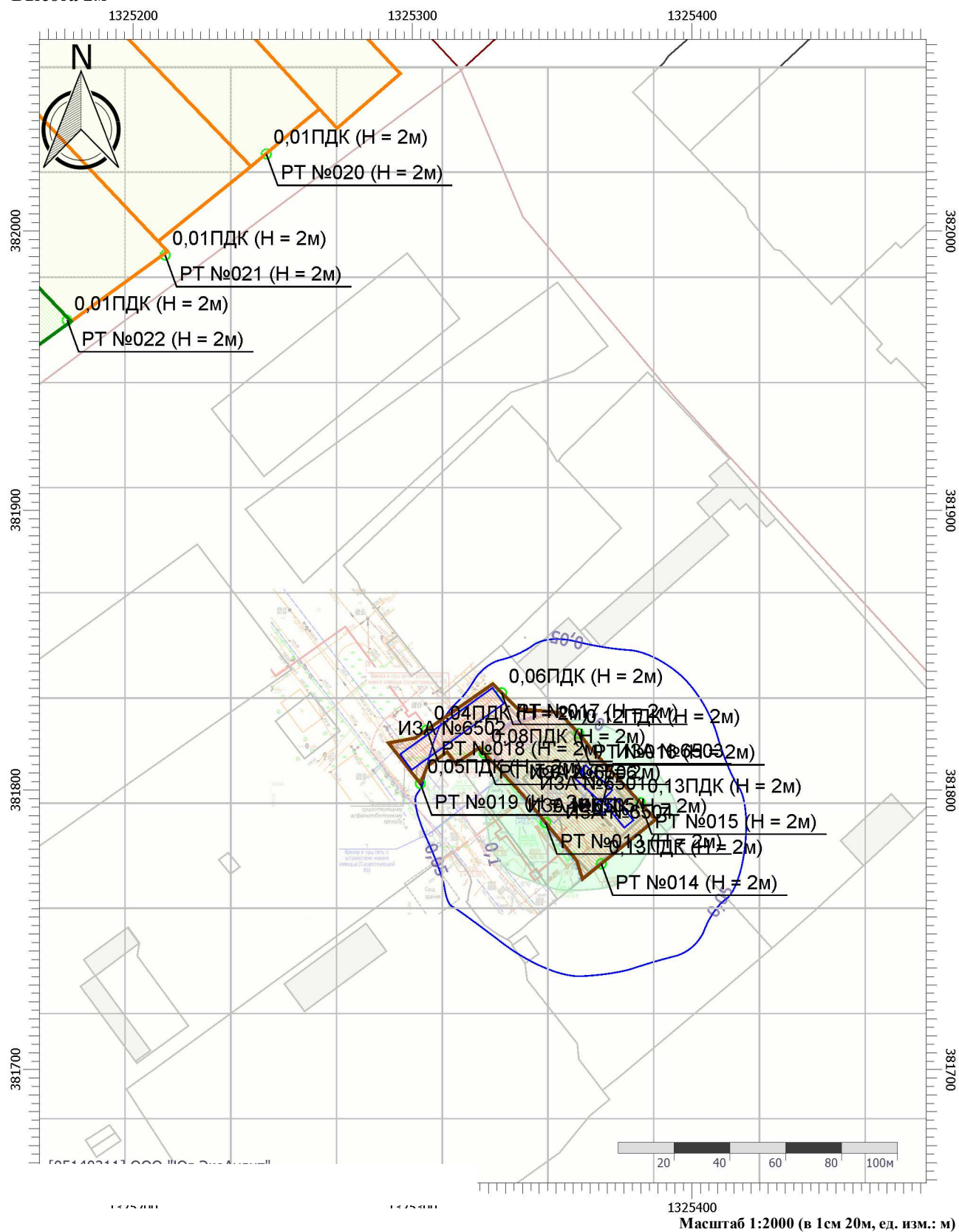
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

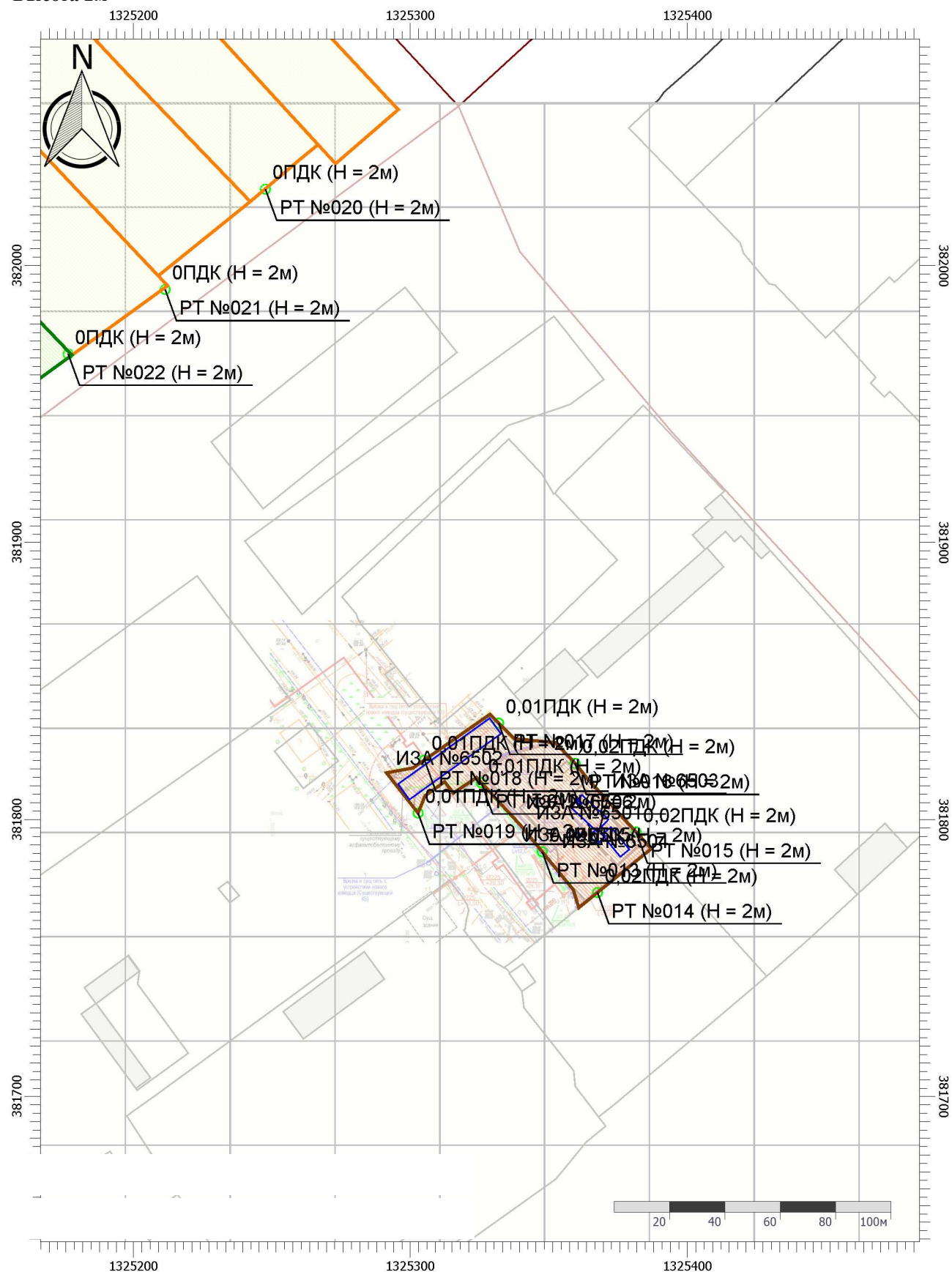
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

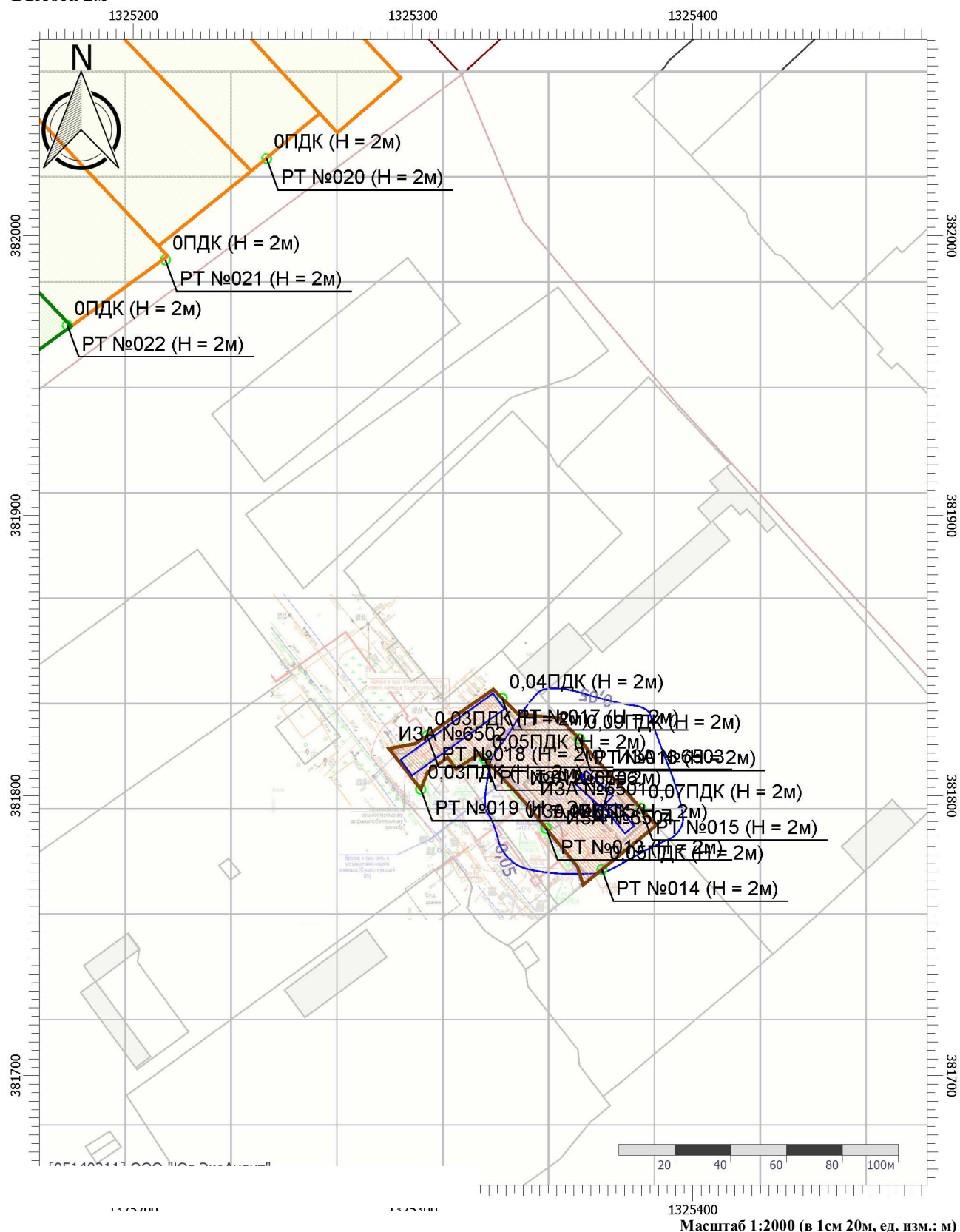
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



0,05

Отчет

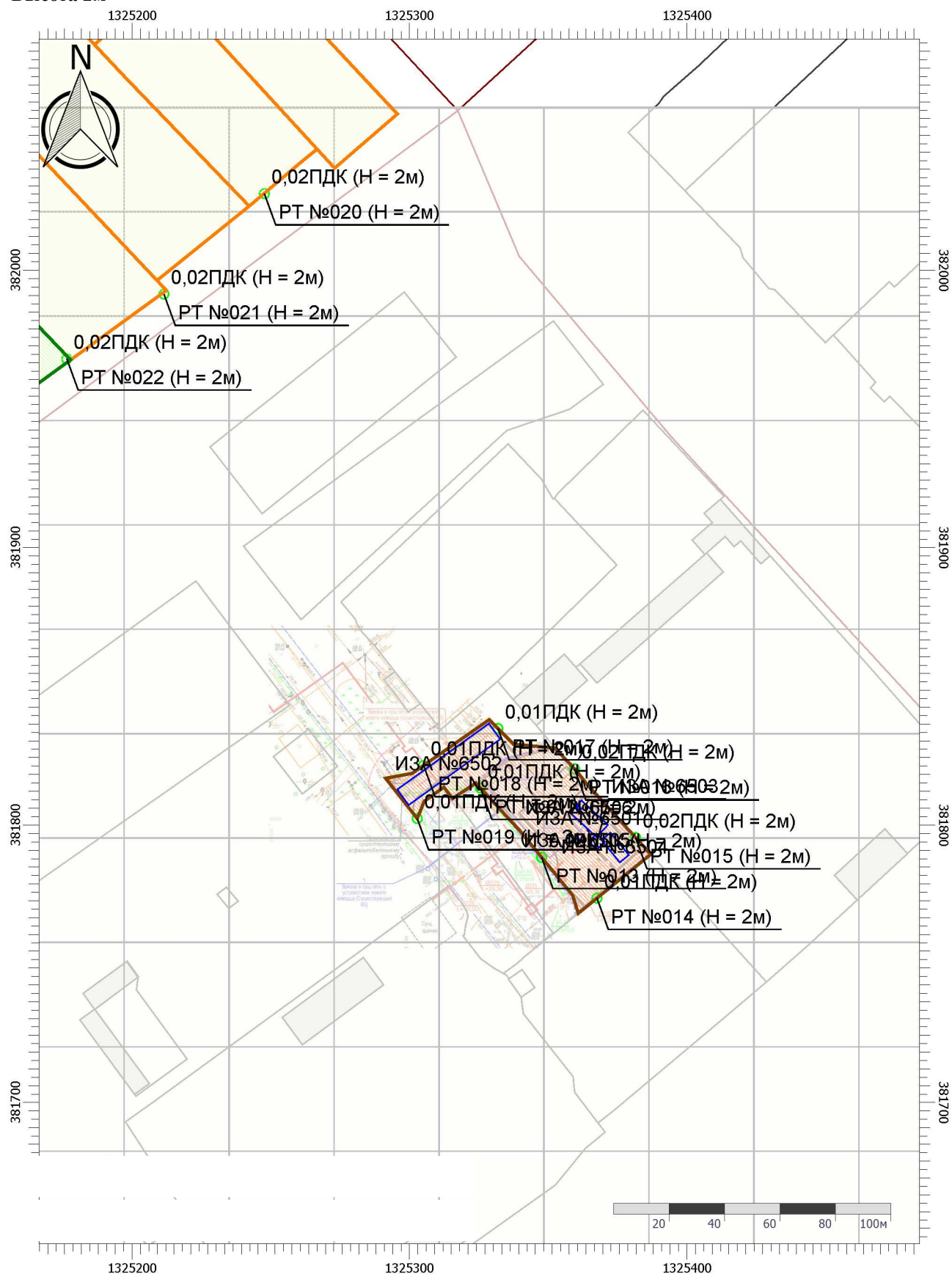
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

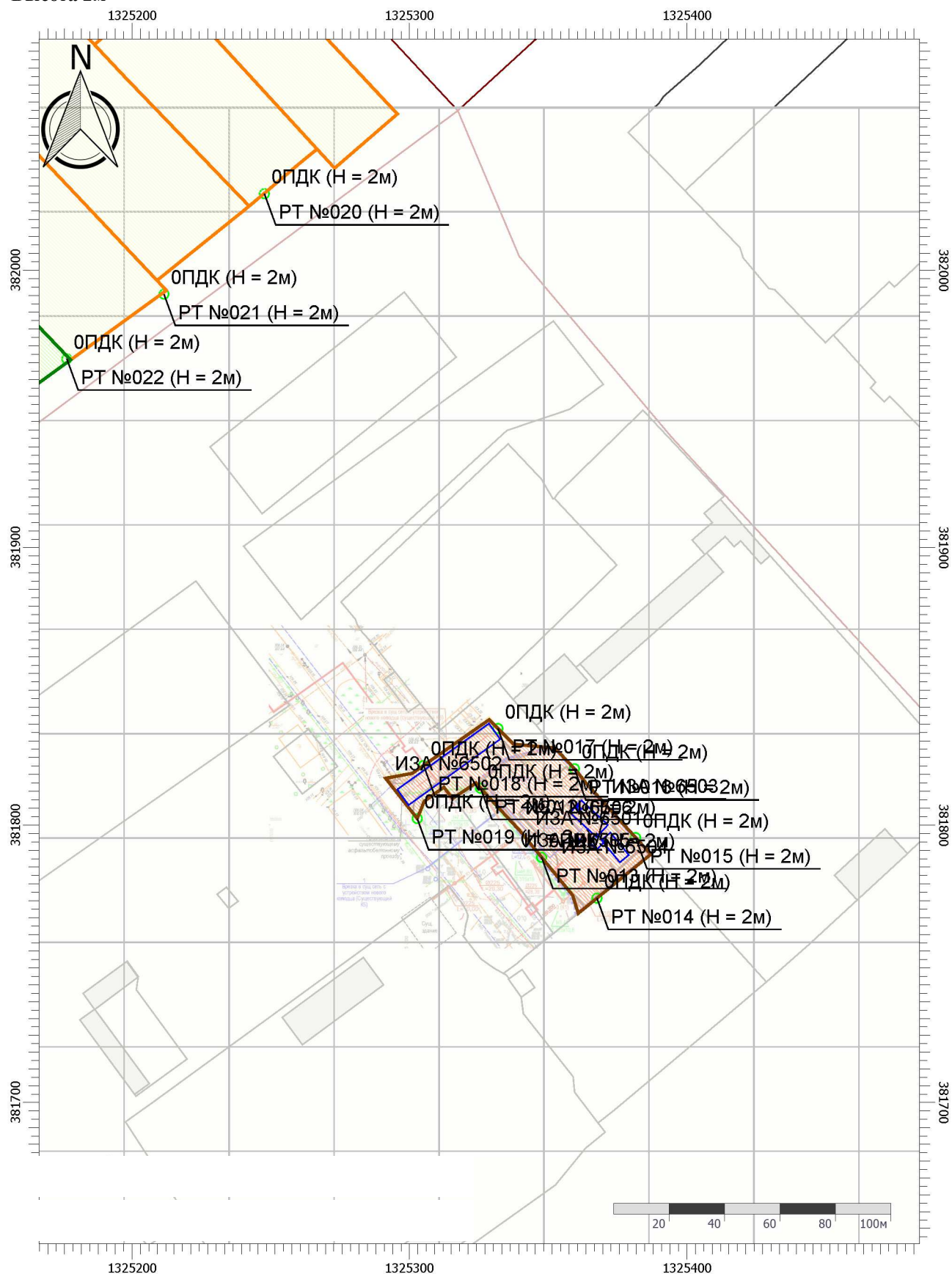
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

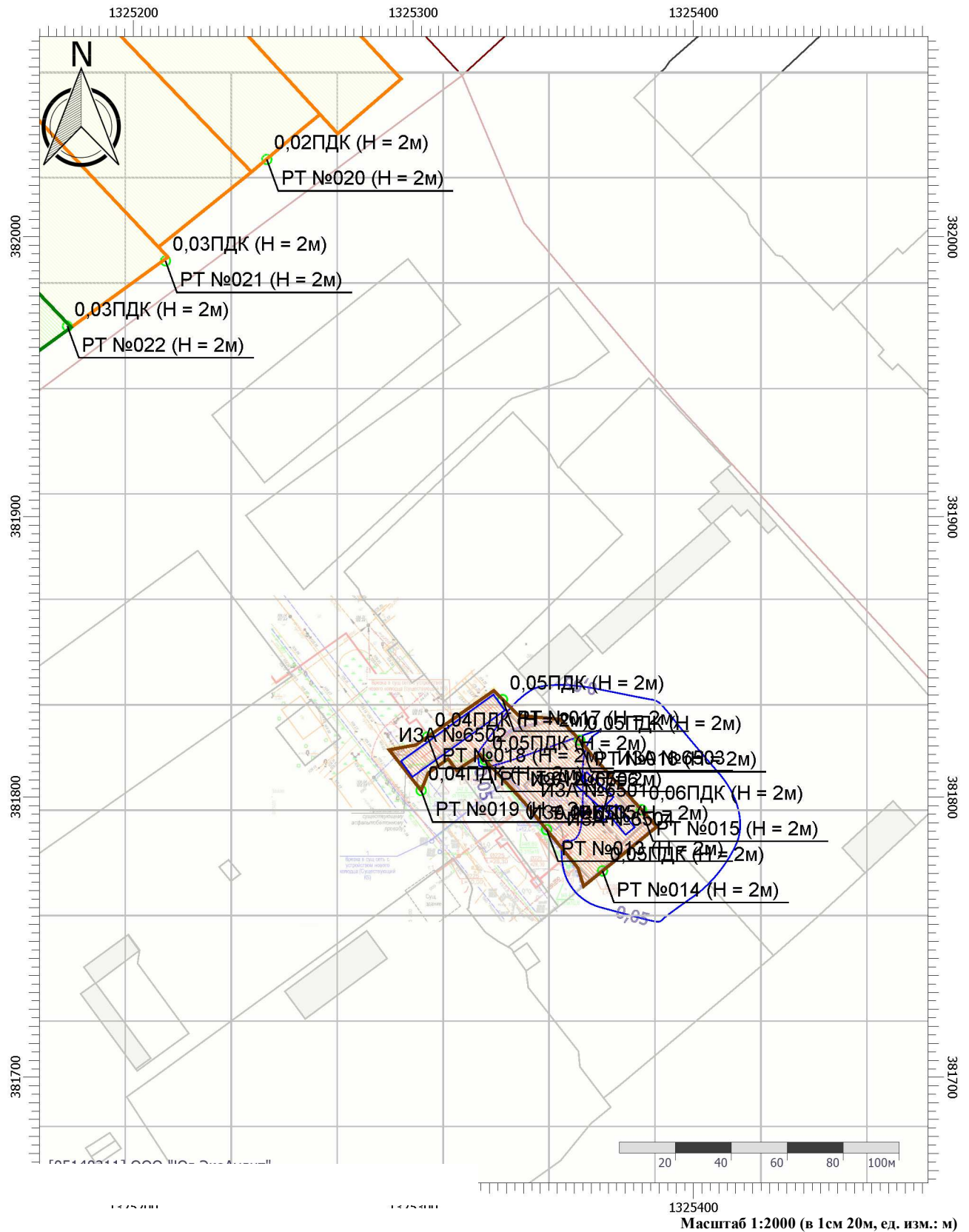
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



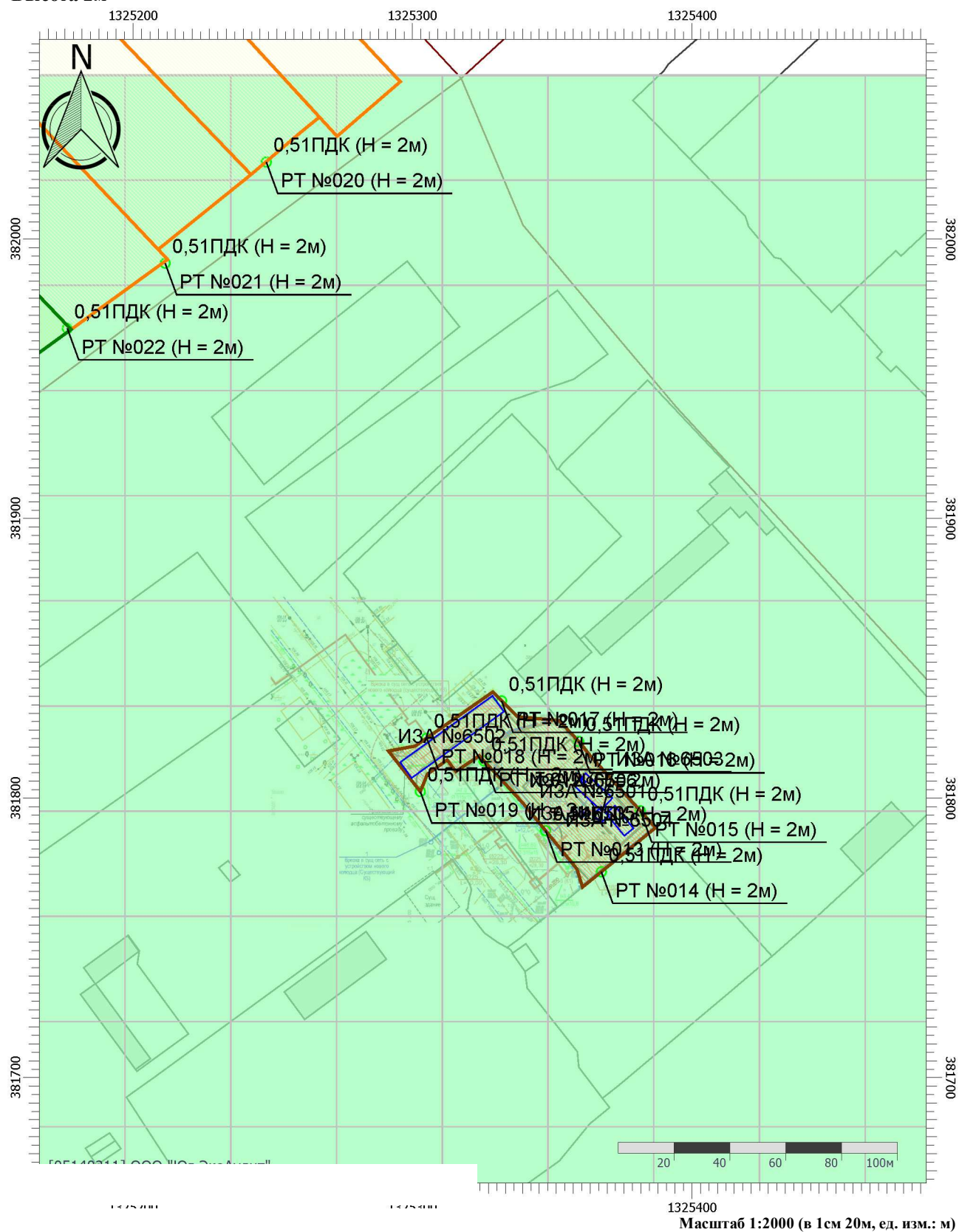
0,05

11:00] , ЛЕТО

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦРСТОВАЯ СЛОВА (ЦДН)



0,5

Отчет

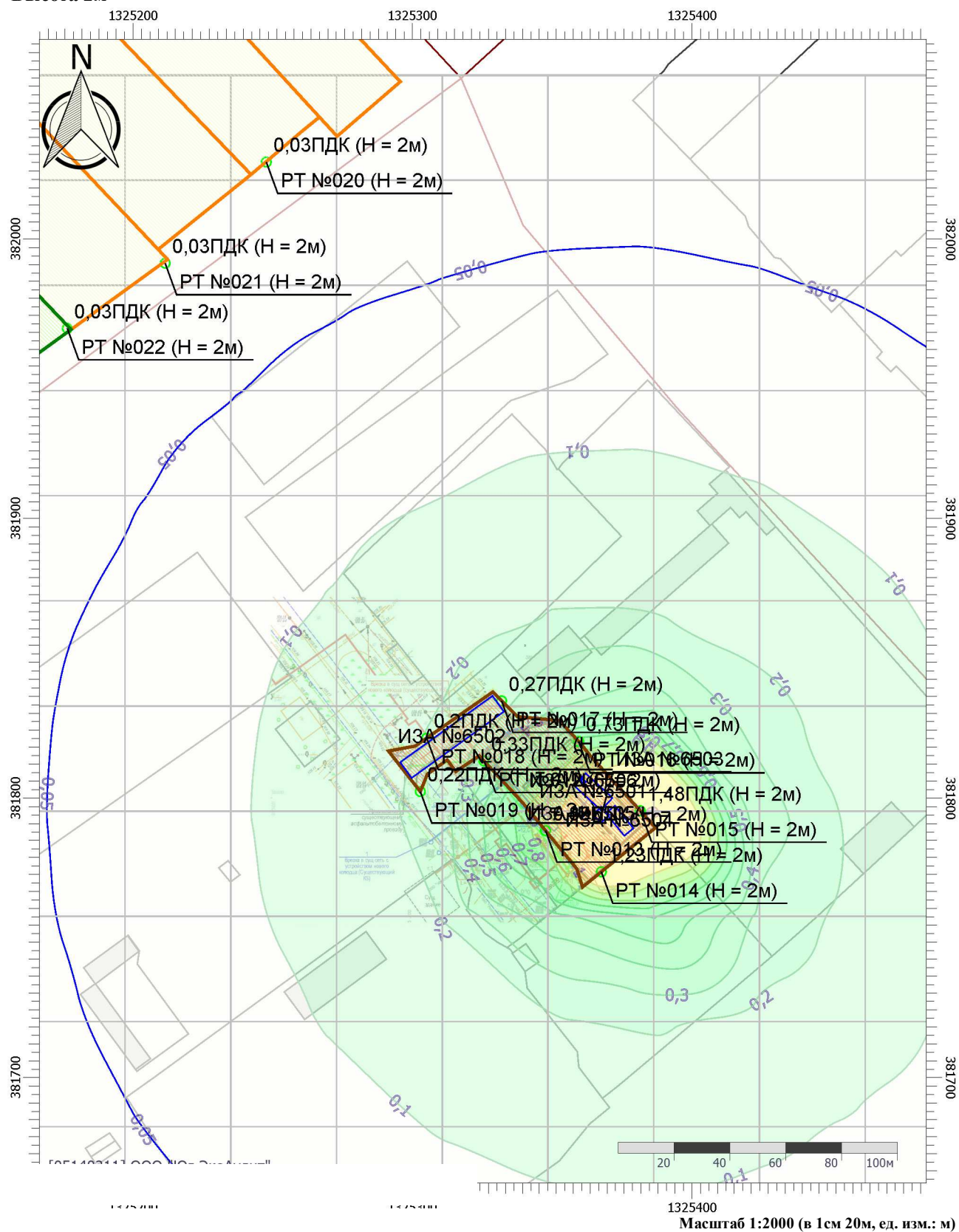
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

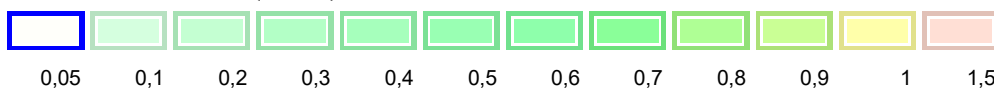
Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая шкала (ПДК)



Отчет

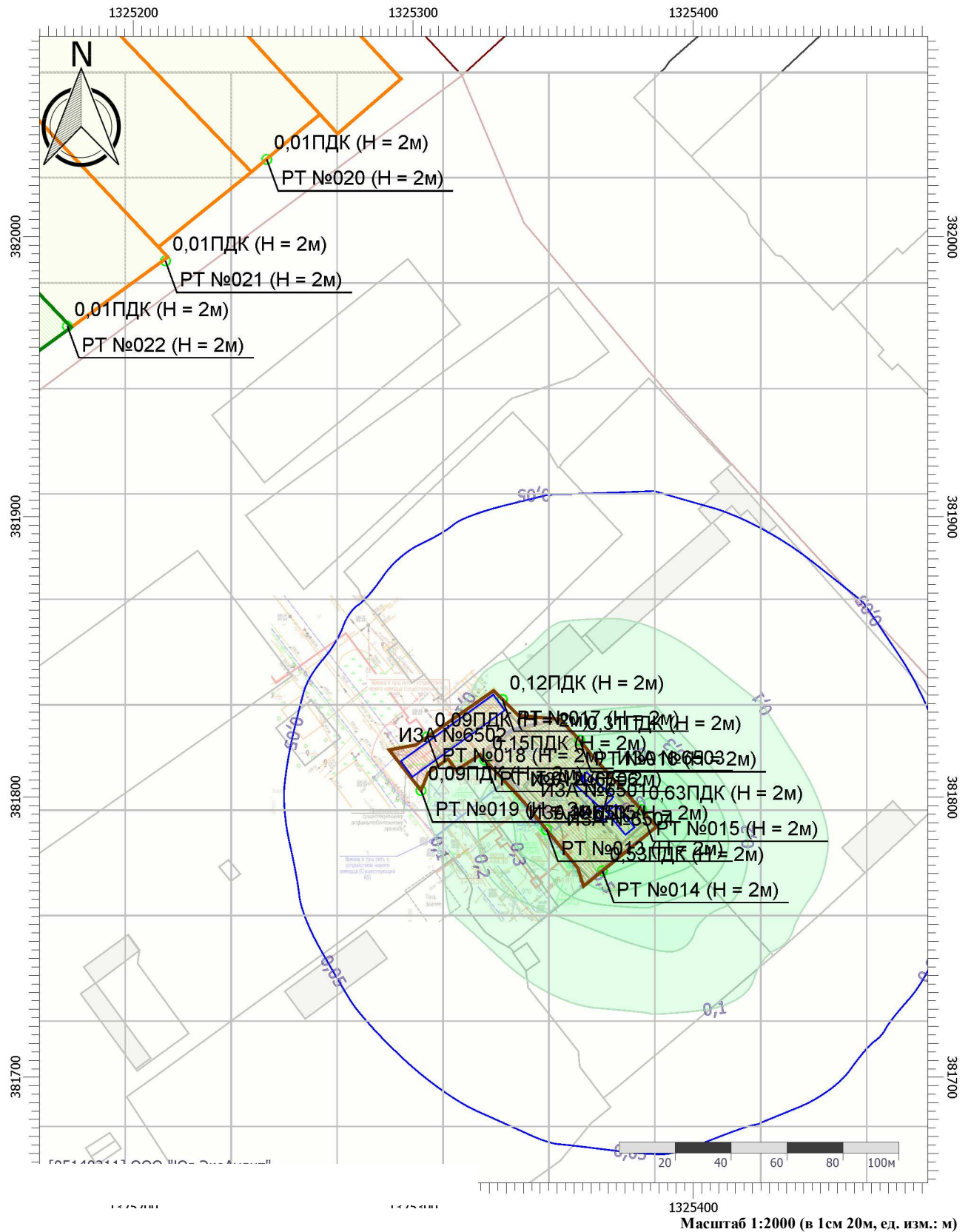
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

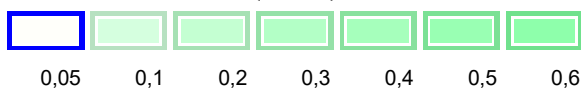
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



Отчет

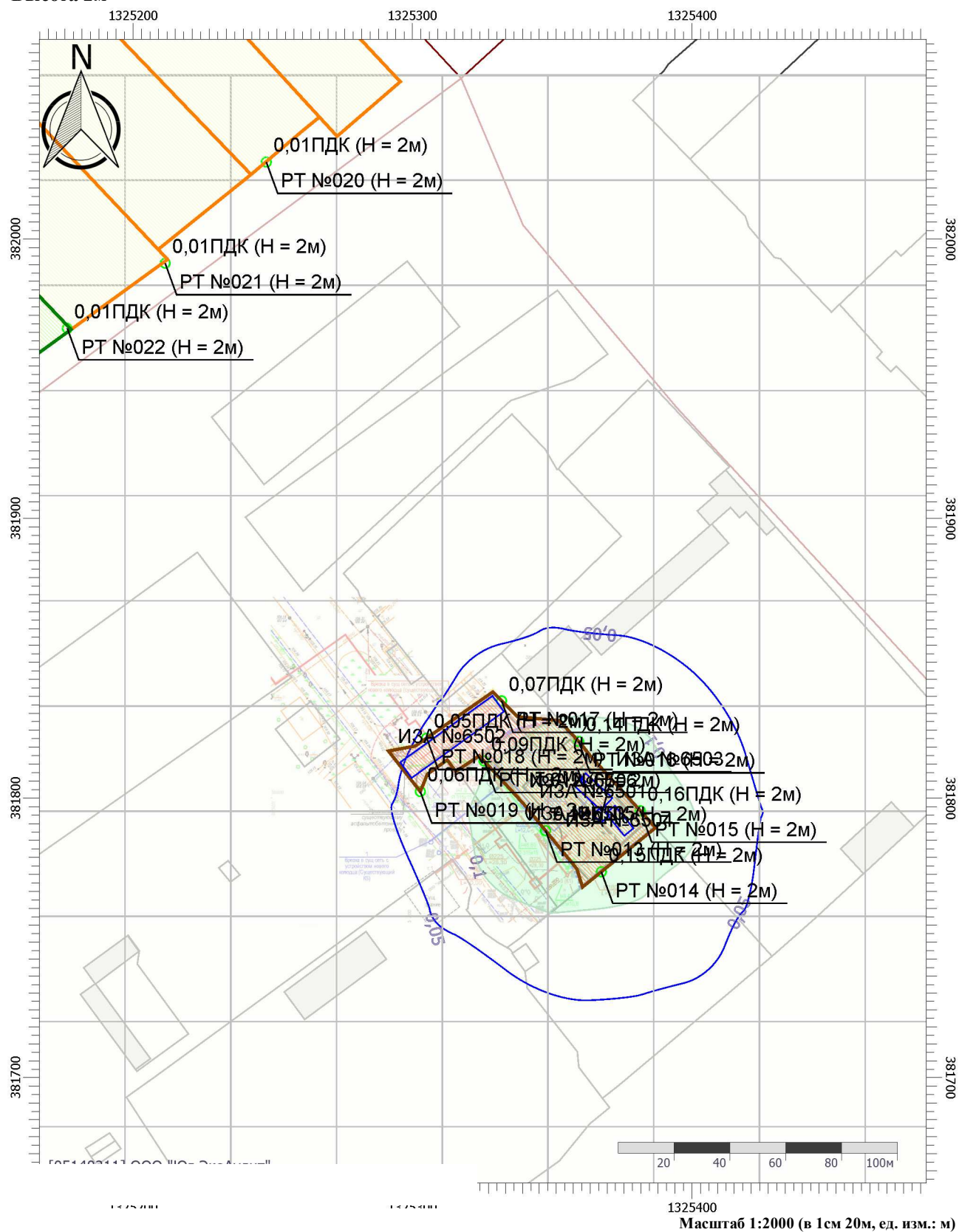
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

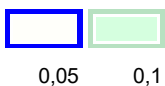
Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

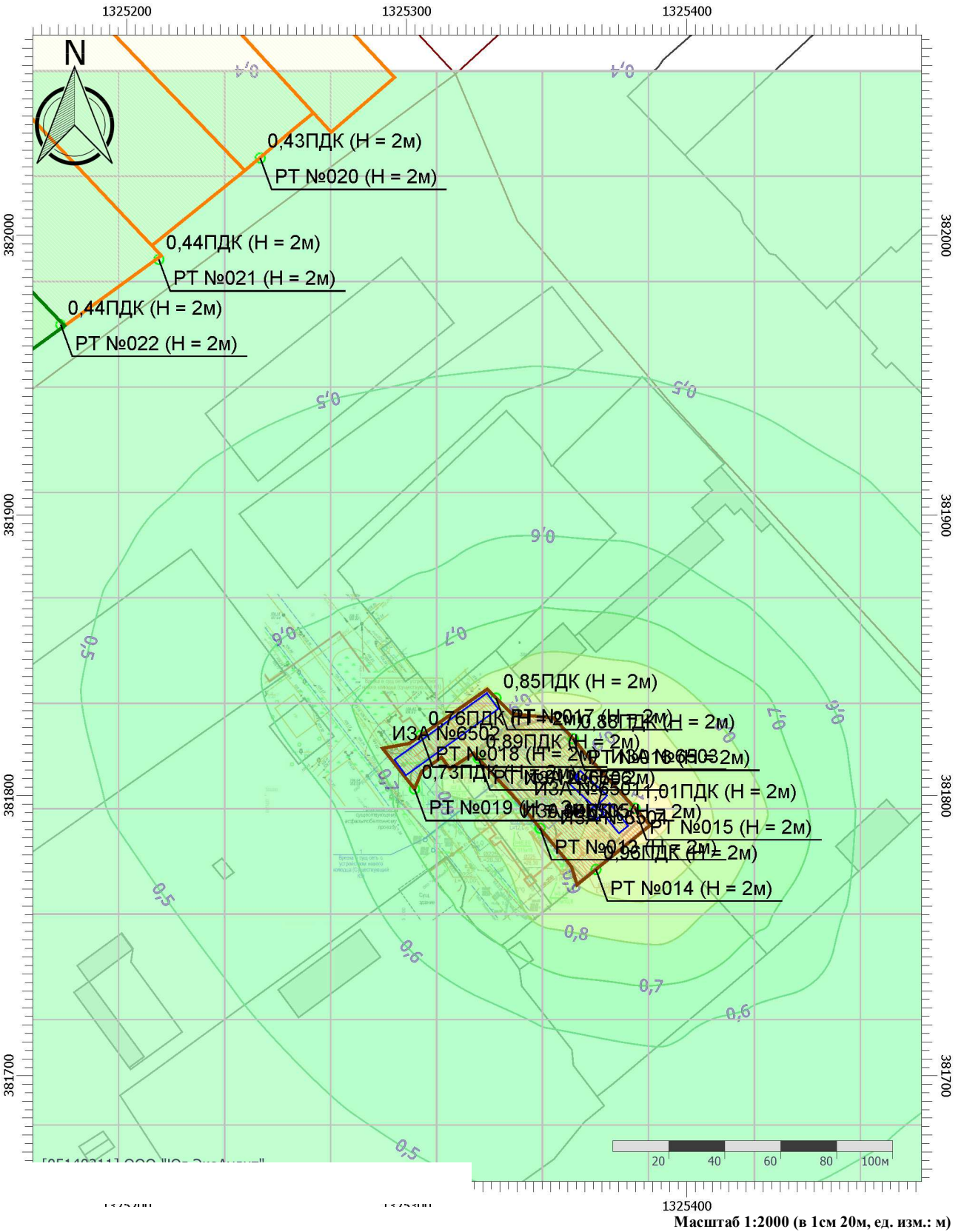


ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

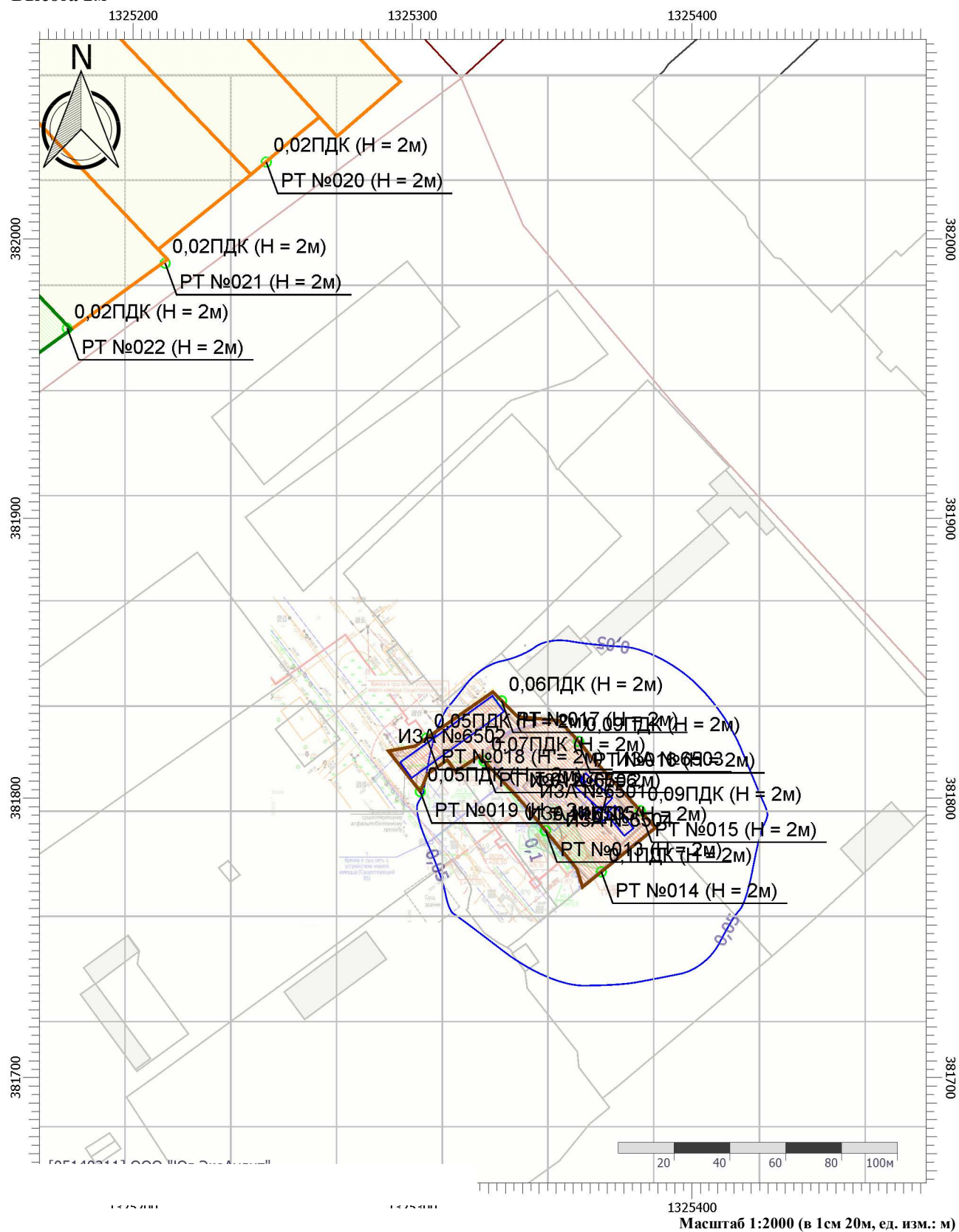
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

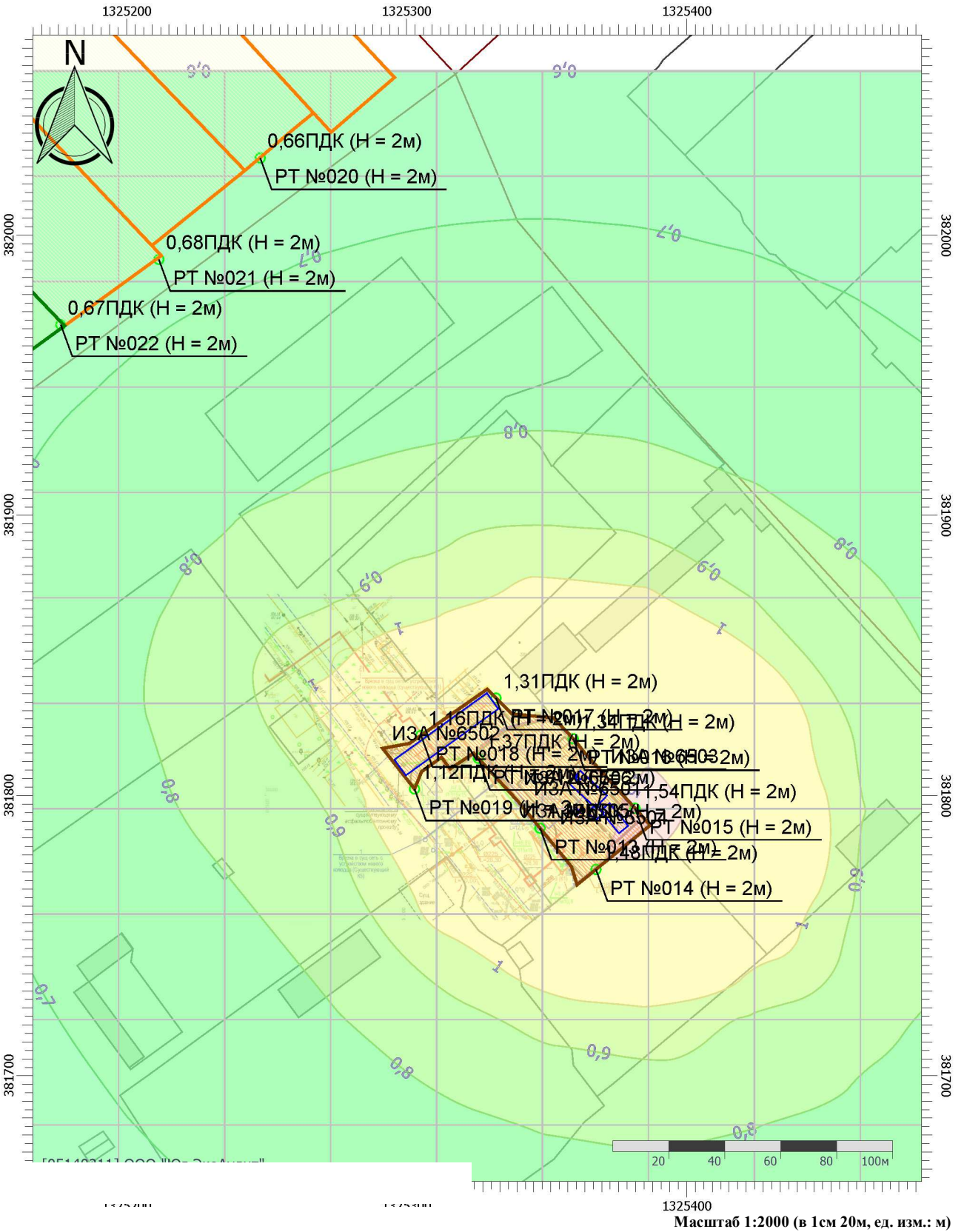
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.03.2024 10:59 - 19.03.2024 11:00] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 05140211

Предприятие: 61110304, ДЦ

Город: 61100121, Ярославль

Район: 344056, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Импорт из внешнего файла

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»

Расчет завершился успешно!

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6501	Работа стройтехники	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	6,617492	-	-	1	1325359,80	381806,80	1325369,80	381797,60
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xm	Um	Cм/ПДК	Xm	Um			
	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,085926	0,996296	1	1,44719	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,013961	0,161830	1	0,11757	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0328 Углерод (Пигмент черный)						0,012032	0,139800	3	0,81060	14,250000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0330 Сера диоксид						0,008883	0,101704	1	0,05984	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,071635	0,827746	1	0,04826	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,020498	0,237797	1	0,05754	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
+	6502	Проезд автотранспорта	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	7,545287	-	-	1	1325297,50	381809,80	1325331,00	381833,90
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xm	Um	Cм/ПДК	Xm	Um			
	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,021418	0,245362	1	0,36073	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,003480	0,039871	1	0,02931	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0328 Углерод (Пигмент черный)						0,001571	0,017842	3	0,10586	14,250000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
	0330 Сера диоксид						0,004232	0,049912	1	0,02851	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,035558	0,411393	1	0,02396	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,006458	0,079623	1	0,01813	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

+	6503	ДЭС	1	1	16,000000	0,800000	2,300000	4,575705	1,290000	200,000000	0,000000	-	-	1	1325367,70	381793,90	0,00	0,00
---	------	-----	---	---	-----------	----------	----------	----------	----------	------------	----------	---	---	---	------------	-----------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,505560	0,145360	1	0,21978	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,082153	0,023621	1	0,01786	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,004514	0,014375	3	0,00785	90,677103	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,090278	0,001116	1	0,01570	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,513889	0,154100	1	0,00894	181,354205	1,905651	0,000000	0,000000	0,000000
0703	Бенз/а/пирен	1,000000E-07	3,000000E-07	1	0,00000	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,010417	0,002900	1	0,01811	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,250000	0,077700	1	0,01811	181,354205	1,905651	0,00000	0,000000	0,000000

+	6504	Пересыпка инертных материалов	1	3	2,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	4,795049	-	-	1	1325370,70	381796,10	1325377,70	381787,60
---	------	-------------------------------	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,005100	0,007413	3	2,91447	5,700000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004352	0,000265	3	1,24351	5,700000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000

+	6505	Сварка	1	3	2,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	2,248902	-	-	1	1325359,90	381795,20	1325361,50	381793,20
---	------	--------	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,000673	0,006760	3	0,00000	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000058	0,000682	3	0,49632	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000189	0,001897	1	0,02699	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000031	0,000308	1	0,00219	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002094	0,021027	1	0,01196	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0342	Фториды газообразные	0,000118	0,001186	1	0,16872	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0344	Фториды плохо растворимые	0,000208	0,002087	1	0,02969	11,400000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,000088	0,000885	3	0,02517	5,700000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000	0,000000				
+	6506	Сварка ПЭТ труб				1	3	2,000000 0	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000 0	1,52145 4	-	-	1	1325360,5 0	381806,60	1325362,0 0	381805,30
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							0,000048	0,000041	1	0,00027	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)							0,000032	0,000028	1	0,09143	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							0,000045	0,000039	1	0,02554	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)							0,000034	0,000030	1	0,00489	11,400000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123**Железа оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6506	3	3	0,000673	0,006760	0,000000	0,000214
Итого:					0,0006731	0,0067604	0	0,000214370877727042

Вещество: 0143**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6506	3	3	0,000058	0,000682	0,000000	0,000022
Итого:					5,79E-005	0,0006818	0	2,16197361745307E-005

Вещество: 0301**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	1	0,085926	0,996296	0,000000	0,031592
1	0	6502	3	1	0,021418	0,245362	0,000000	0,007780
1	0	6503	1	1	0,505560	0,145360	0,000000	0,004609
1	0	6506	3	1	0,000189	0,001897	0,000000	0,000060
Итого:					0,6130925	1,3889155	0	0,0440422215880264

Вещество: 0304**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	1	0,013961	0,161830	0,000000	0,005132
1	0	6502	3	1	0,003480	0,039871	0,000000	0,001264
1	0	6503	1	1	0,082153	0,023621	0,000000	0,000749
1	0	6506	3	1	0,000031	0,000308	0,000000	0,000010
Итого:					0,099625	0,2256304	0	0,0071546930492136

Вещество: 0328**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	3	0,012032	0,139800	0,000000	0,004433
1	0	6502	3	3	0,001571	0,017842	0,000000	0,000566
1	0	6503	1	3	0,004514	0,014375	0,000000	0,000456
Итого:					0,0181175	0,1720164	0	0,00545460426179604

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	1	0,008883	0,101704	0,000000	0,003225
1	0	6502	3	1	0,004232	0,049912	0,000000	0,001583
1	0	6503	1	1	0,090278	0,001116	0,000000	0,000035
Итого:					0,1033928	0,1527319	0	0,00484309677828513

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	1	0,071635	0,827746	0,000000	0,026248
1	0	6502	3	1	0,035558	0,411393	0,000000	0,013045
1	0	6503	1	1	0,513889	0,154100	0,000000	0,004886
1	0	6506	3	1	0,002094	0,021027	0,000000	0,000667
1	0	6507	3	1	0,000048	0,000041	0,000000	0,000001
Итого:					0,6232232	1,4143073	0	0,0448473902841197

Вещество: 0342
Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6506	3	1	0,000118	0,001186	0,000000	0,000038
Итого:					0,0001181	0,0011858	0	3,76014713343481E-005

Вещество: 0344
Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6506	3	1	0,000208	0,002087	0,000000	0,000066
Итого:					0,0002078	0,0020869	0	6,61751648909183E-005

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6503	1	1	1,000000E-07	3,000000E-07	0,000000	9,512938E-09
Итого:					1E-007	3E-007	0	9,51293759512938E-009

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6507	3	1	0,000032	0,000028	0,000000	8,751903E-07
Итого:					3,2E-005	2,76E-005	0	8,75190258751903E-007

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6503	1	1	0,010417	0,002900	0,000000	0,000092
1	0	6507	3	1	0,000045	0,000039	0,000000	0,000001
Итого:					0,0104614	0,0029386	0	9,31823947234906E-005

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6507	3	1	0,000034	0,000030	0,000000	9,354389E-07
Итого:					3,42E-005	2,95E-005	0	9,35438863521055E-007

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6501	3	1	0,020498	0,237797	0,000000	0,007541
1	0	6502	3	1	0,006458	0,079623	0,000000	0,002525
1	0	6503	1	1	0,250000	0,077700	0,000000	0,002464
Итого:					0,2769561	0,3951199	0	0,0125291698376459

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6505	3	3	0,005100	0,007413	0,000000	0,000235
Итого:					0,0051	0,0074131	0	0,000235067858954845

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6505	3	3	0,004352	0,000265	0,000000	0,000008
1	0	6506	3	3	0,000088	0,000885	0,000000	0,000028
Итого:					0,0044401	0,0011508	0	3,64916286149163E-005

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	Железа оксид	-	-	ПДК c/c	0,04	ПДК c/c	0,04	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	ПДК c/г	5Е-5	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК c/г	0,04	ПДК c/c	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК c/г	0,06	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК c/c	0,05	ПДК c/c	0,05	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК c/г	3	ПДК c/c	3	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК c/c	0,03	ПДК c/c	0,03	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1Е-6	ПДК c/c	1Е-6	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,01	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,01	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,2	ПДК c/c	0,06	ПДК c/c	0,06	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК c/г	0,075	ПДК c/c	0,15	Да	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	ПДК c/c	0,05	ПДК c/c	0,05	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК c/c	0,1	ПДК c/c	0,1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,08300	0,08300	0,08300	0,08300	0,08300	0,00830
0330	Сера диоксид	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,30000	1,80000	1,80000	1,80000	1,80000	0,23000
2902	Взвешенные вещества	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,02560

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	1325083,80	381851,70	1325499,90	381851,70	413,80000	0,000000	37,827273	37,618182	2,000000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
12	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
13	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
14	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
15	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
16	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
17	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
18	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
19	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
20	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
21	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
22	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 Железа оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00105	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00075	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00135	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00034	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00461	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00166	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00189	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00352	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347	381788,	2,00	0,42297	0,00042	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,32267	0,00032	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,17297	0,00017	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,15251	0,00015	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,12365	0,00012	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,09621	0,00010	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,06842	0,00007	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,03140	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
22	1325176	381968,	2,00	0,00409	4,09115E-06	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	0,00272	2,71774E-06	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	0,00237	2,37356E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,72665	0,07267	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,70724	0,07072	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,67608	0,06761	-	-	-	-	-	-	2

16	1325359	381820,	2,00	0,66908	0,06691	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,66419	0,06642	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,65932	0,06593	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,61353	0,06135	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,60085	0,06009	-	-	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,44262	0,04426	-	-	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,44140	0,04414	-	-	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,43652	0,04365	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00159	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00103	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00097	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00726	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00659	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00678	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00353	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00427	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00387	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00410	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00482	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	1325325	381813,	2,00	0,21378	0,01069	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,18901	0,00945	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,18599	0,00930	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,16640	0,00832	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,15070	0,00753	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,14502	0,00725	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,13438	0,00672	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,09945	0,00497	-	-	-	-	-	-	2
22	1325176	381968,	2,00	0,01365	0,00068	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	0,00885	0,00044	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	0,00772	0,00039	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00519	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00519	-	-	-	-	-	-	4

20	1325247	382027,	2,00	-	0,00511	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00634	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00661	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00712	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00695	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00695	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00702	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00746	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00818	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,31908	0,95725	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,31800	0,95401	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,31692	0,95075	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,31662	0,94985	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,31630	0,94890	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,31572	0,94715	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,31468	0,94405	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,31411	0,94234	-	-	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,30945	0,92835	-	-	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,30945	0,92835	-	-	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,30916	0,92749	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0342**Фториды газообразные**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,03008	0,00042	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,02951	0,00041	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,01799	0,00025	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,01683	0,00024	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,01675	0,00023	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,01661	0,00023	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,01216	0,00017	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00515	0,00007	-	-	-	-	-	-	2
22	1325176	381968,	2,00	0,00106	0,00001	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	0,00068	9,57063E-06	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	0,00063	8,88252E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0344**Фториды плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	1

21	1325211	381991,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00041	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00030	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00044	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00013	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00073	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00041	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00041	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00074	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	0,00036	3,61053E-10	-	-	-	-	-	-	1
19	1325302	381802,	2,00	0,00026	2,56998E-10	-	-	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00023	2,29530E-10	-	-	-	-	-	-	4
18	1325305	381821,	2,00	0,00023	2,25564E-10	-	-	-	-	-	-	2
20	1325247	382027,	2,00	0,00020	1,98914E-10	-	-	-	-	-	-	4
12	1325325	381813,	2,00	0,00010	1,04864E-10	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00006	6,33970E-11	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00001	1,49708E-11	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00001	1,48672E-11	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	8,00799E-	8,00799E-12	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	2,81226E-	2,81226E-12	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	1,71734E-06	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	1,12786E-06	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	8,96659E-07	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

12	1325325	381813,	2,00	0,00528	0,00005	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00479	0,00005	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00463	0,00005	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,00447	0,00004	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00414	0,00004	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00327	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00303	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00238	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
22	1325176	381968,	2,00	0,00187	0,00002	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	0,00119	0,00001	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	0,00101	0,00001	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	1,83547E-06	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	1,20544E-06	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	9,58337E-07	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00307	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00198	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00196	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,01068	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00978	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00996	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00538	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00631	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00624	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00620	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00759	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00015	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00010	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00007	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00271	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00212	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00346	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00144	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,01046	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00235	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00805	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,01108	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00006	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00131	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00096	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00156	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00049	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00455	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00194	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00302	-	-	-	-	-	-	2

15	1325381	381795,	2,00	-	0,00561	-	-	-	-	-	-	2
----	---------	---------	------	---	---------	---	---	---	---	---	---	---

Отчет

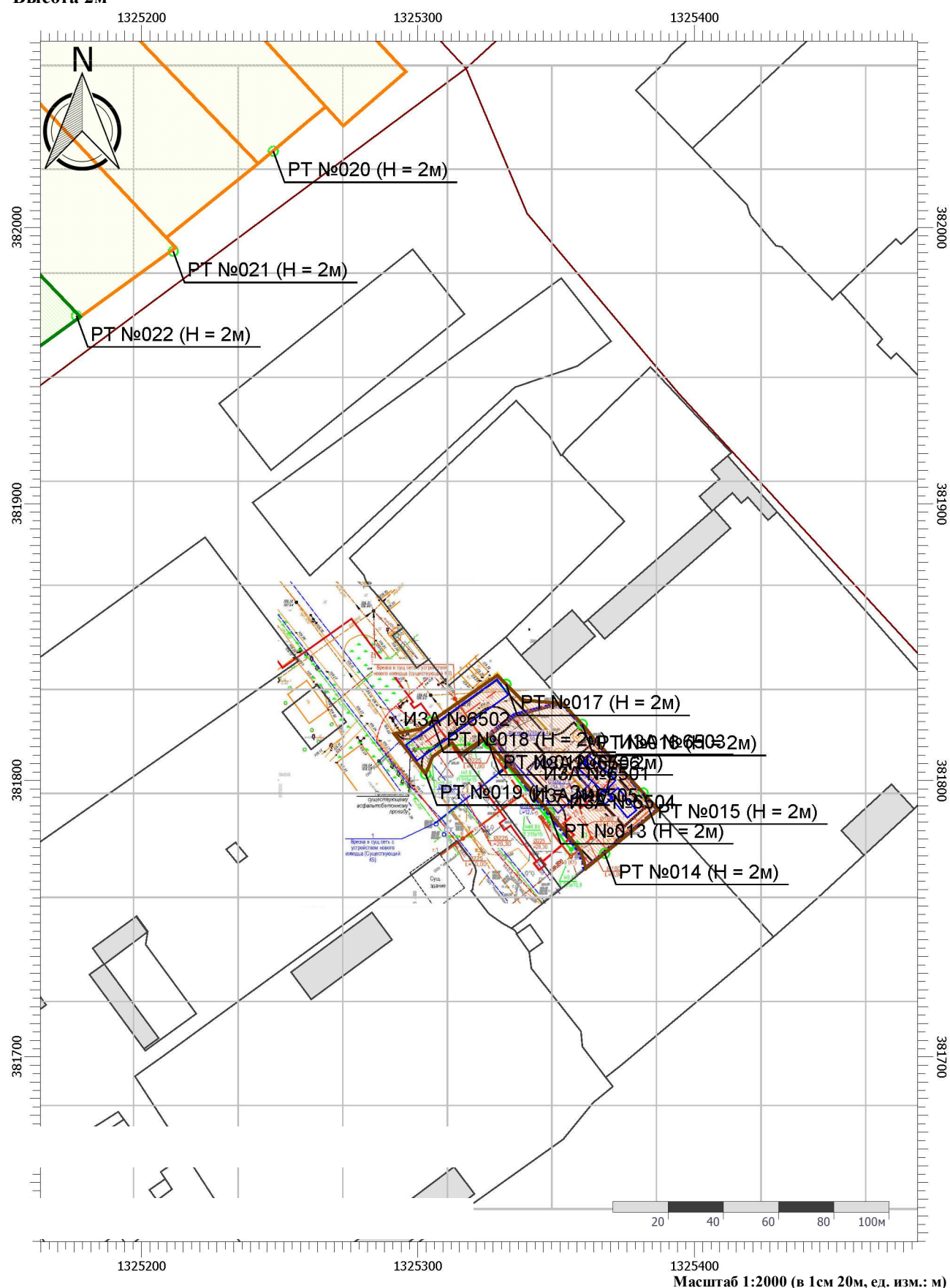
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (Железа оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

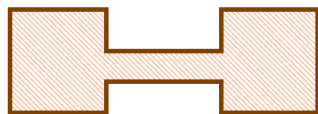
Условные обозначения



Охранные зоны



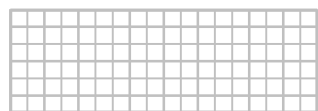
Жилые зоны



Промышленные
зоны

PT №012 (H = 2м)

Расчетные точки



Расчетные площадки

Отчет

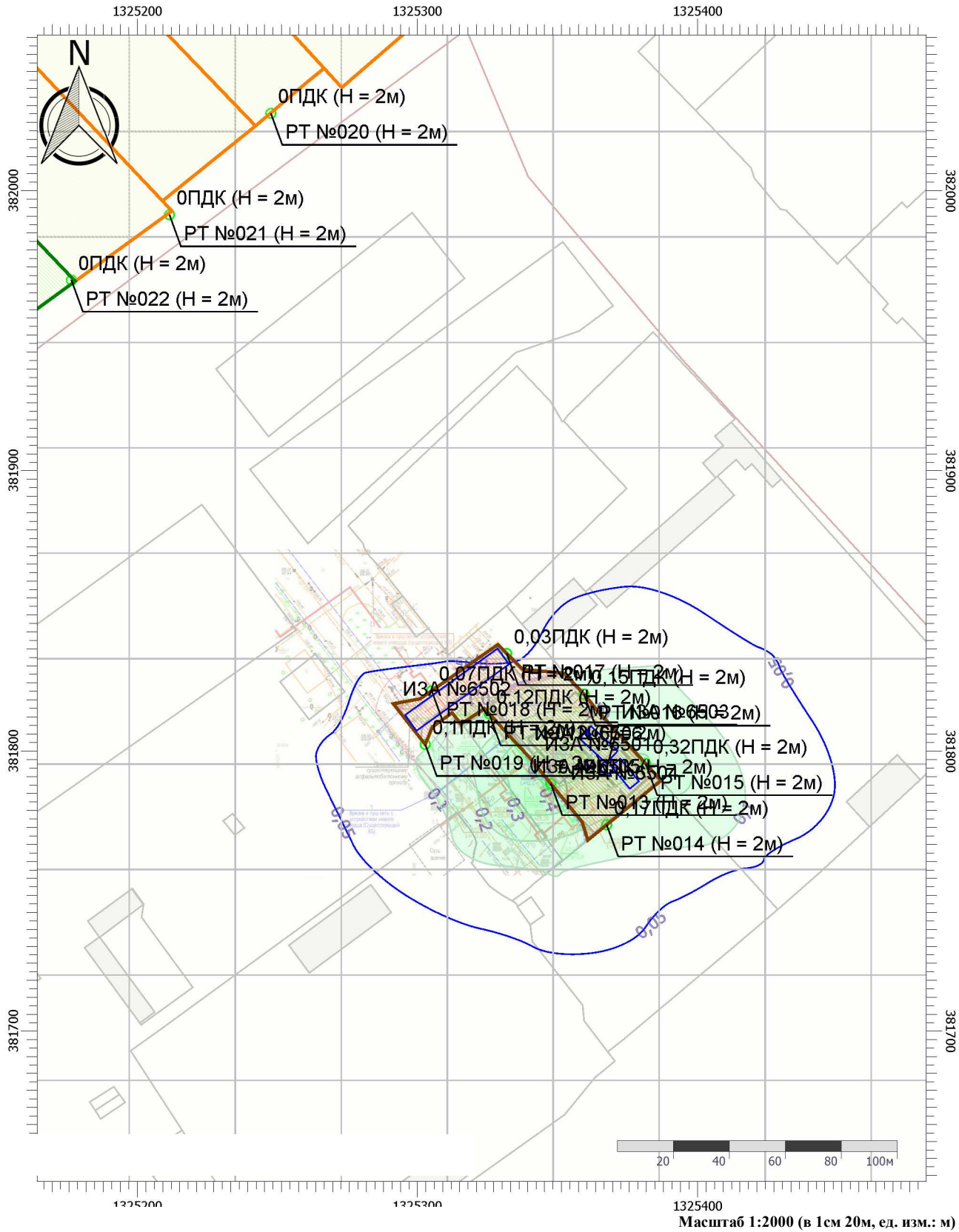
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

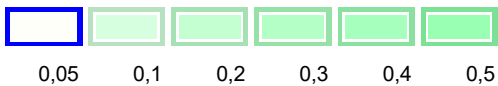
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая шкала (ПДК)



Высота 2м



Отчет

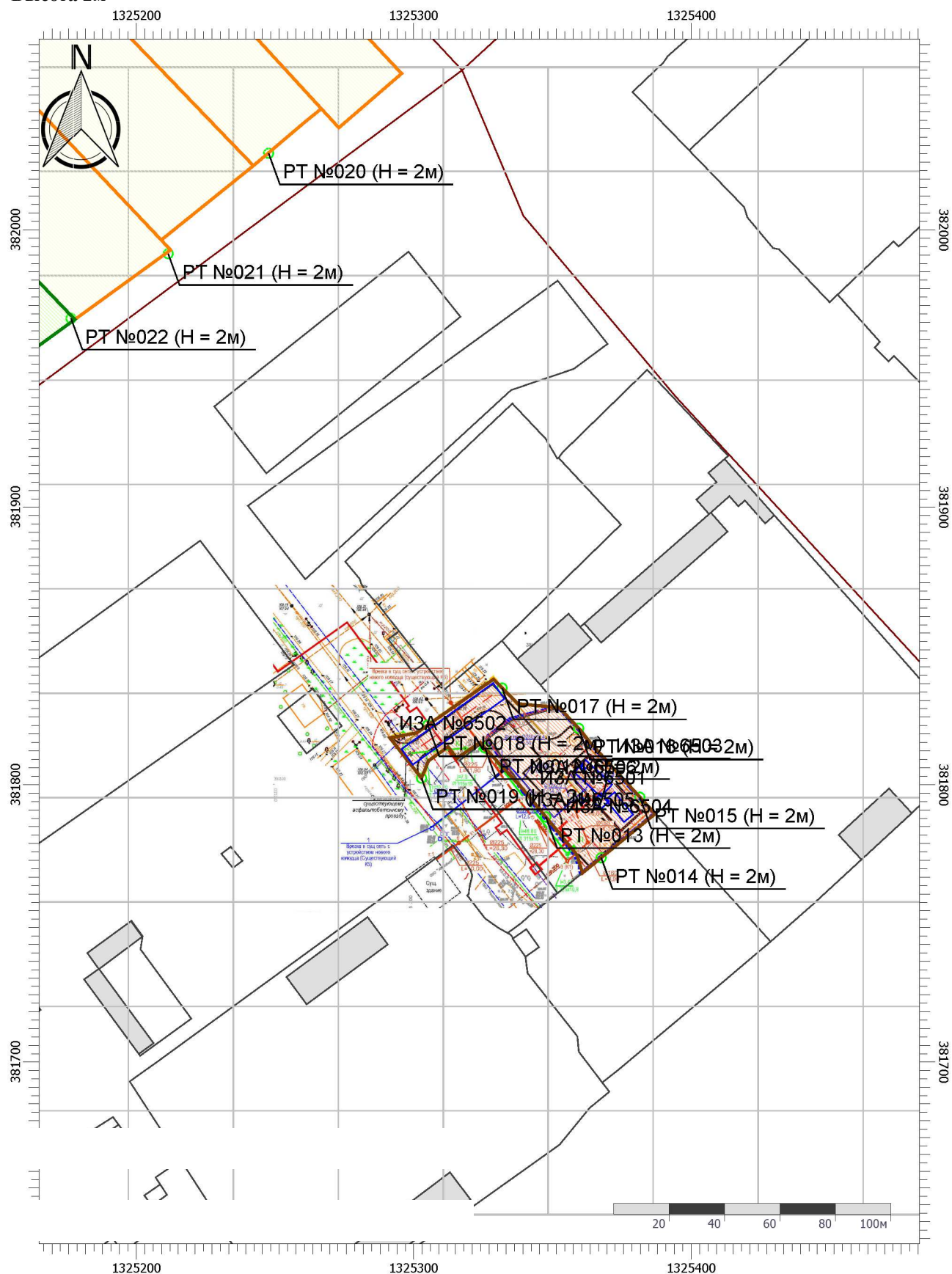
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

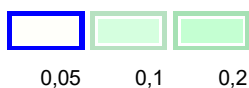
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Высота 2м



Отчет

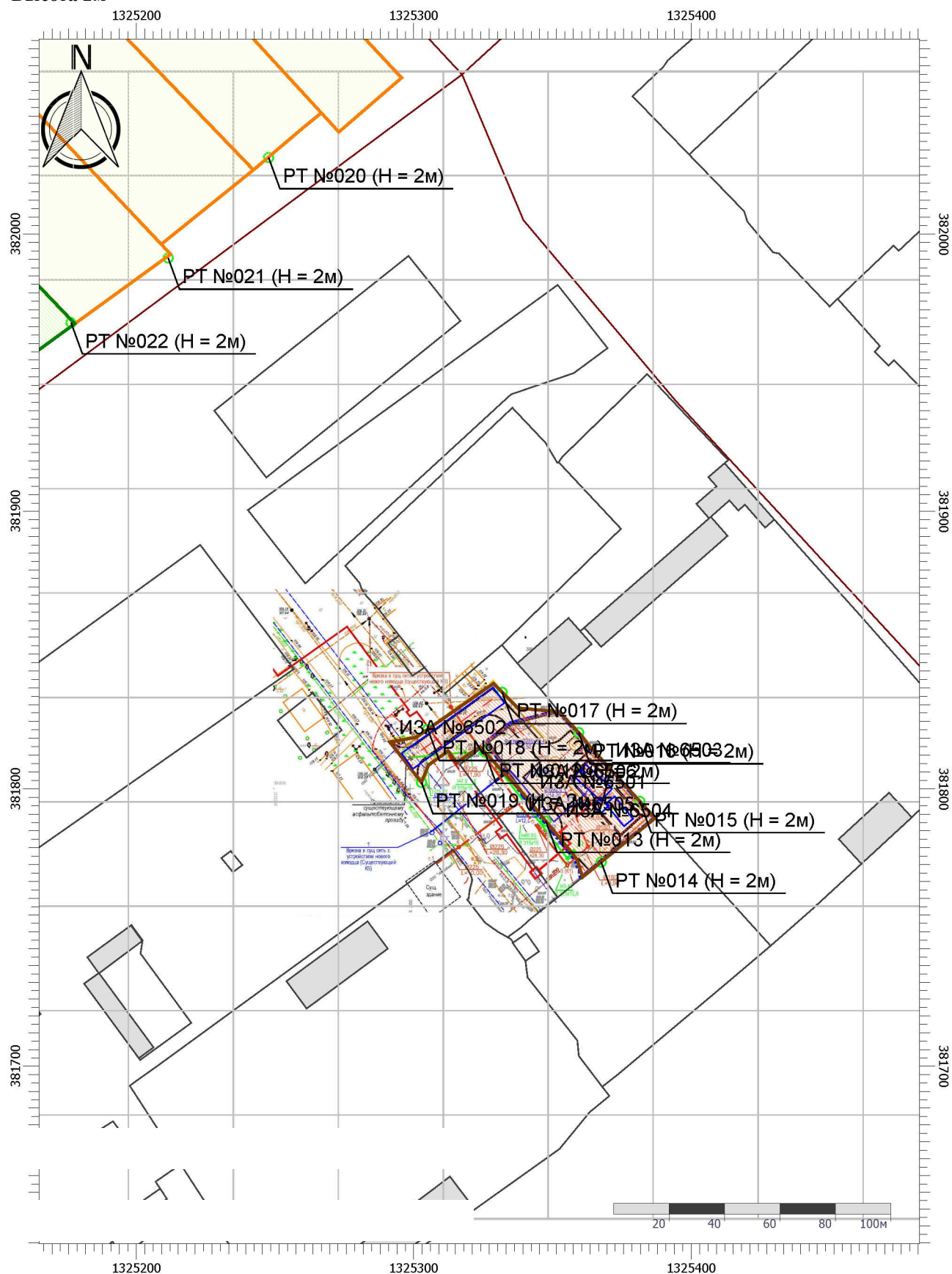
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Высота 2м



Отчет

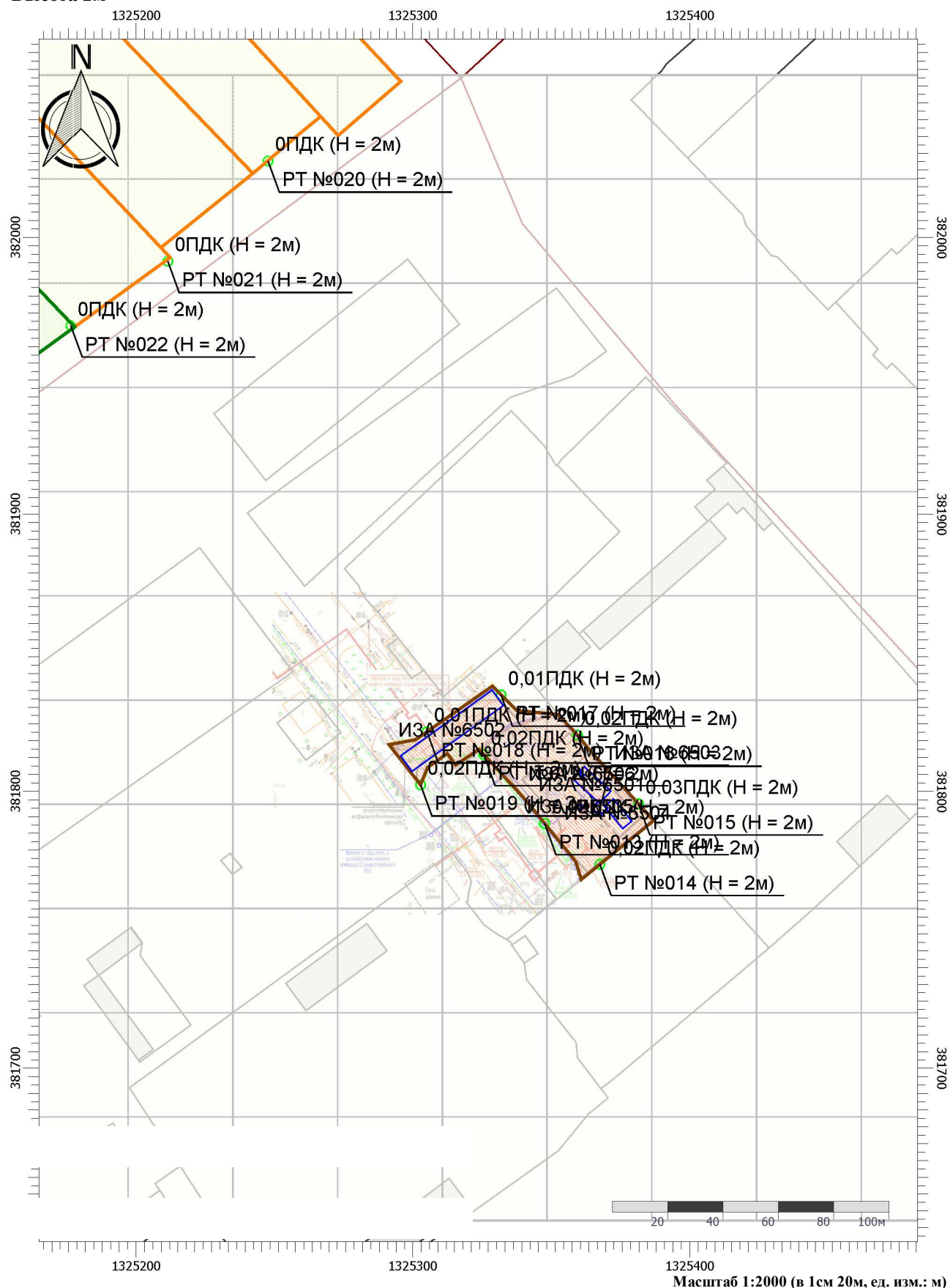
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

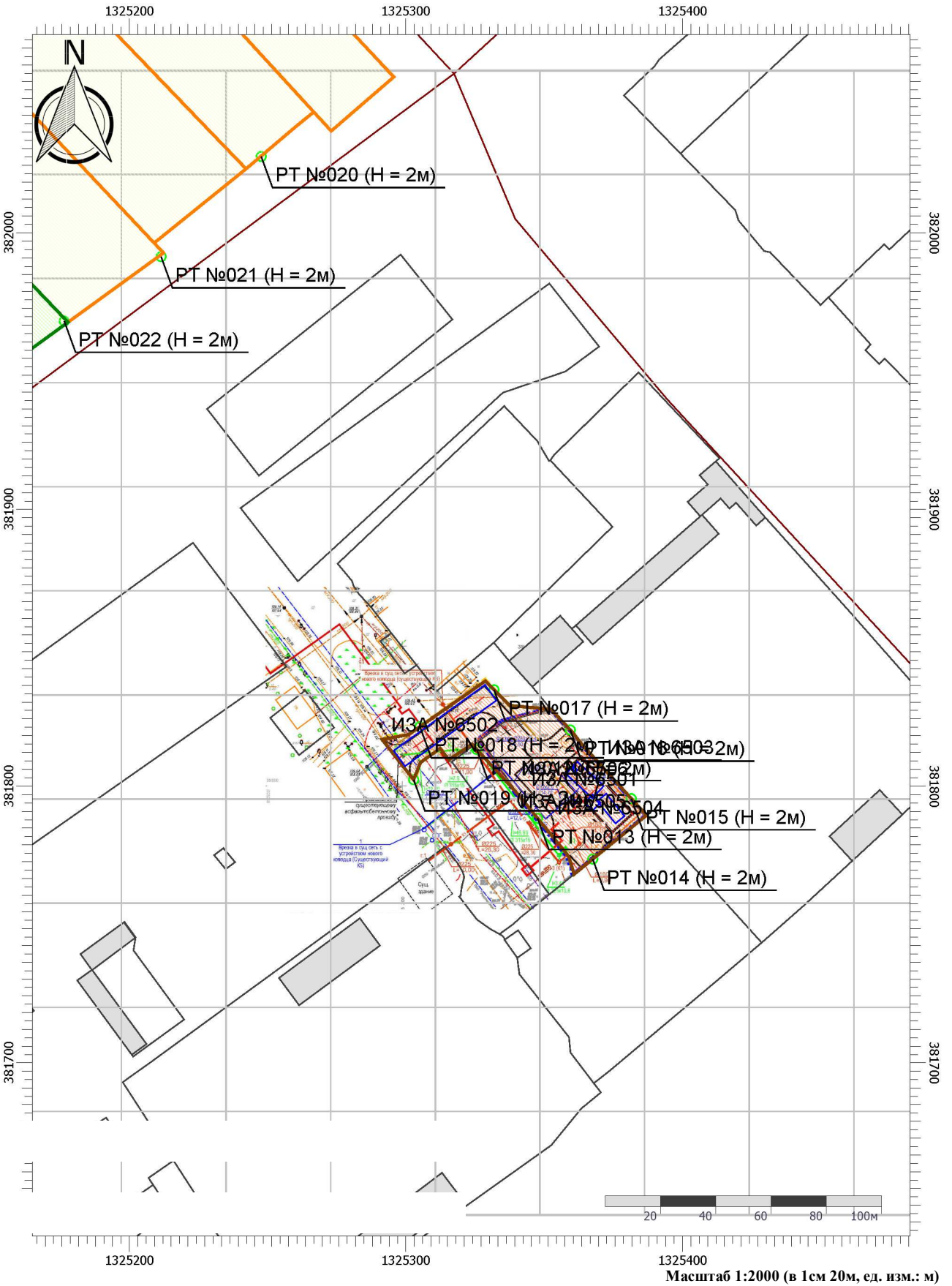
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

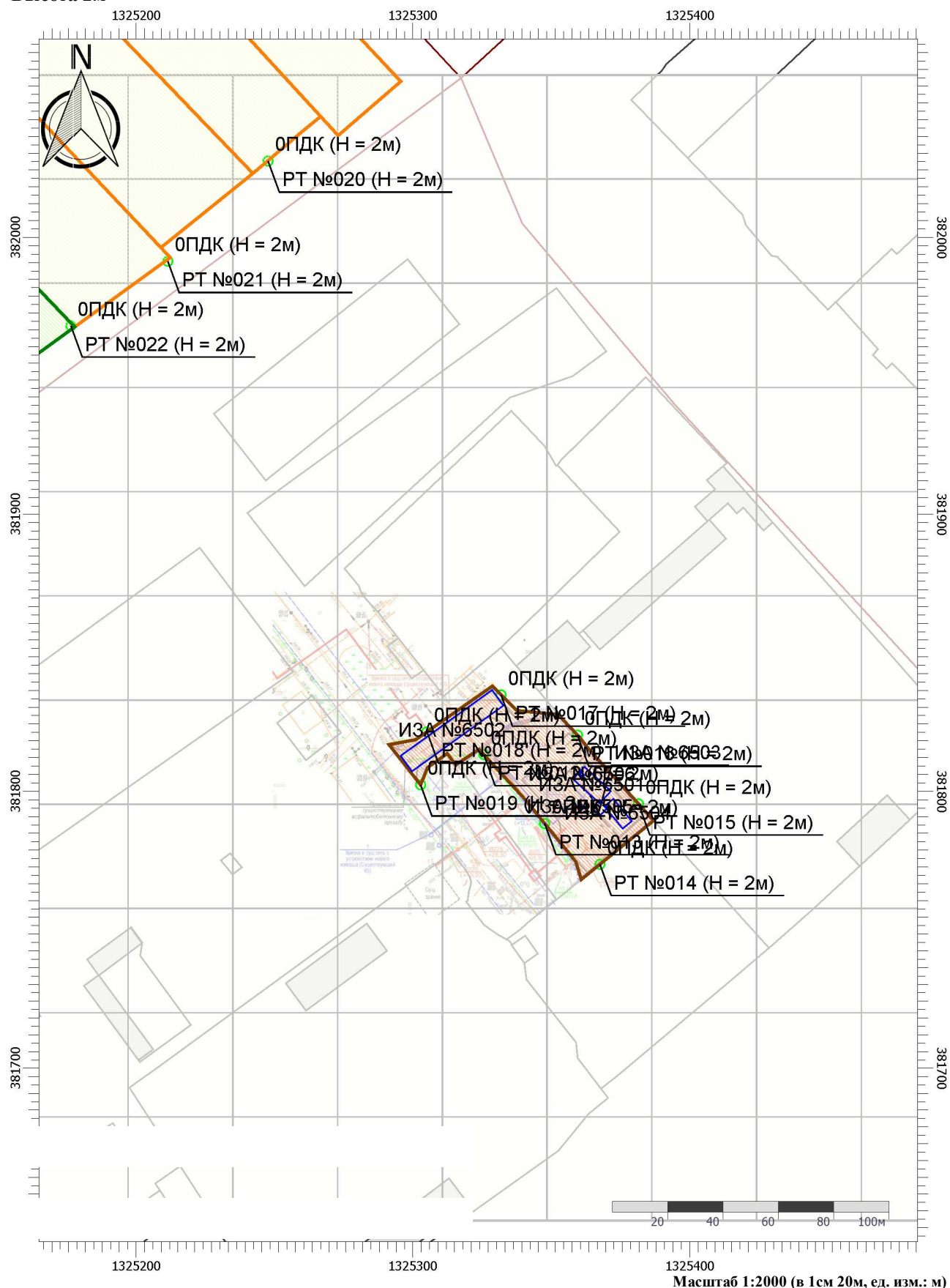
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

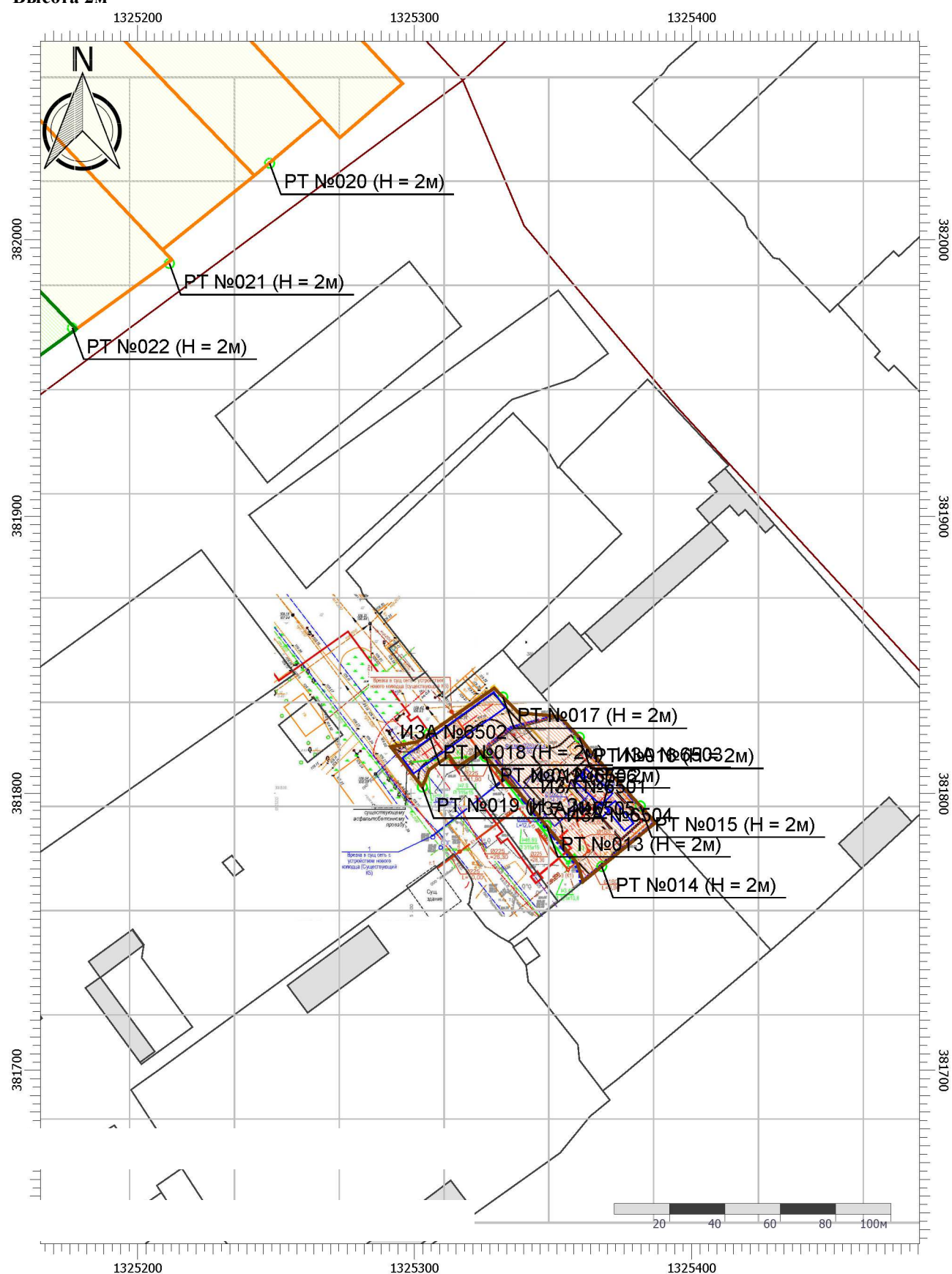
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

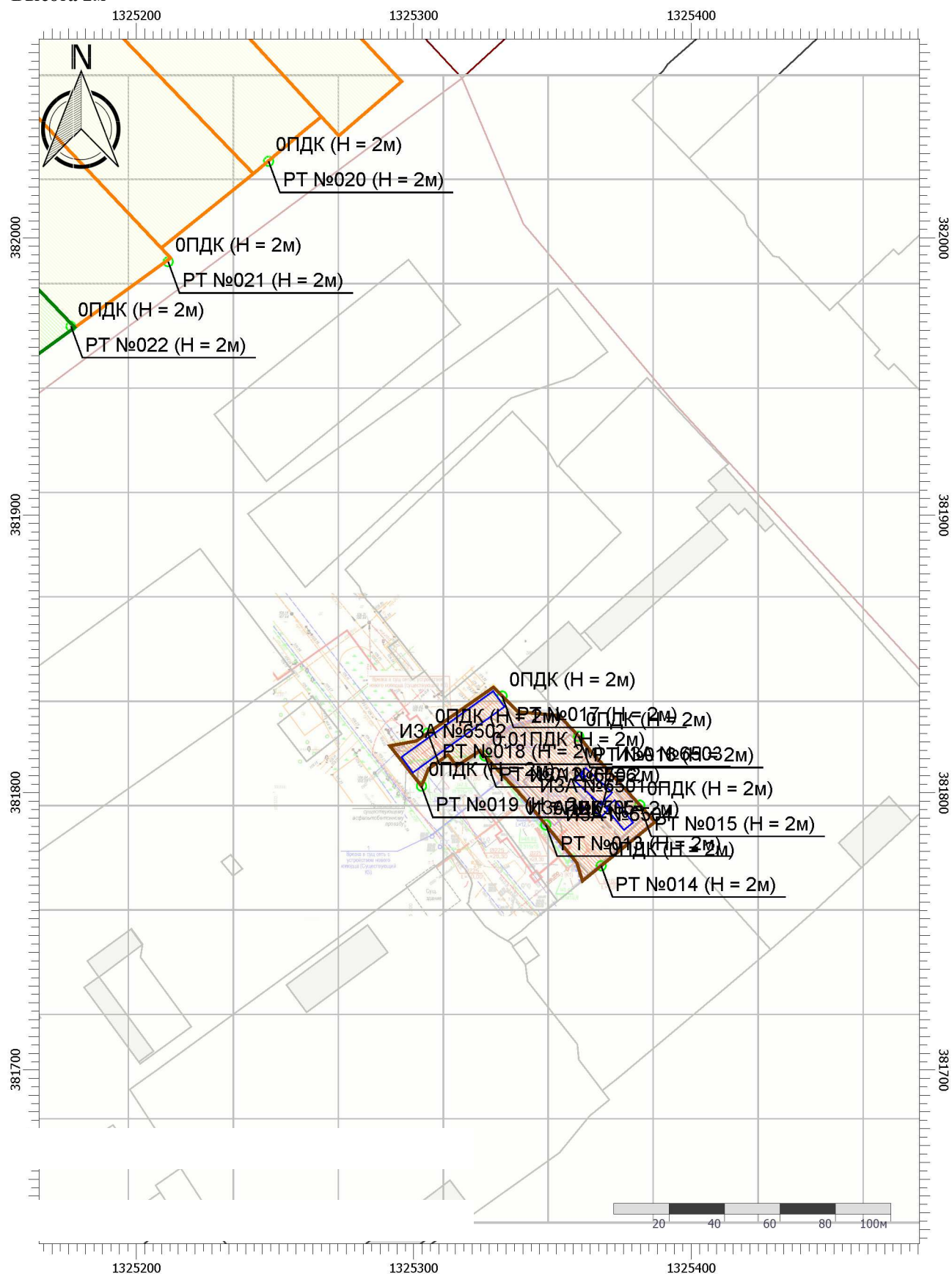
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

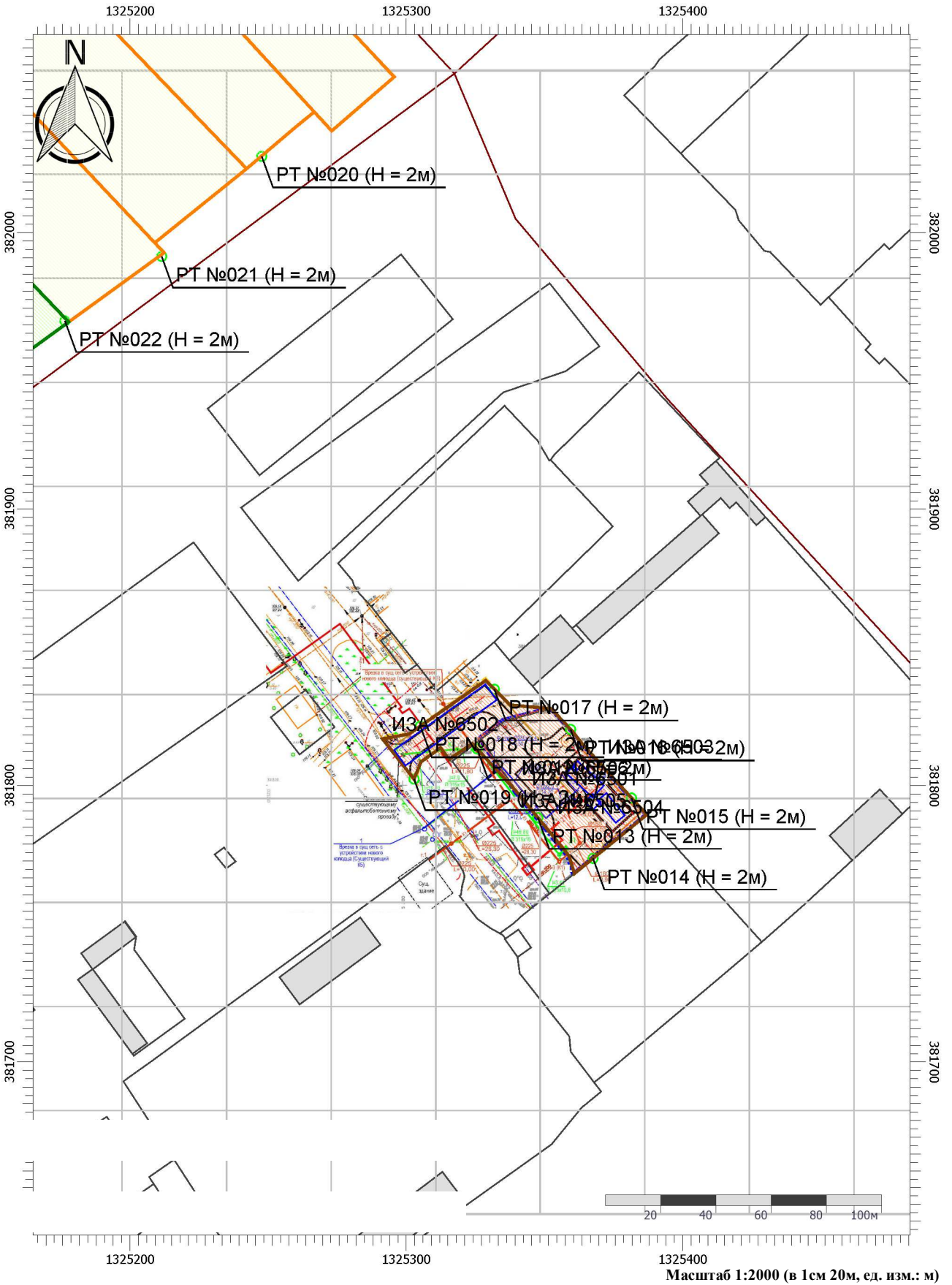
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Высота 2м



Отчет

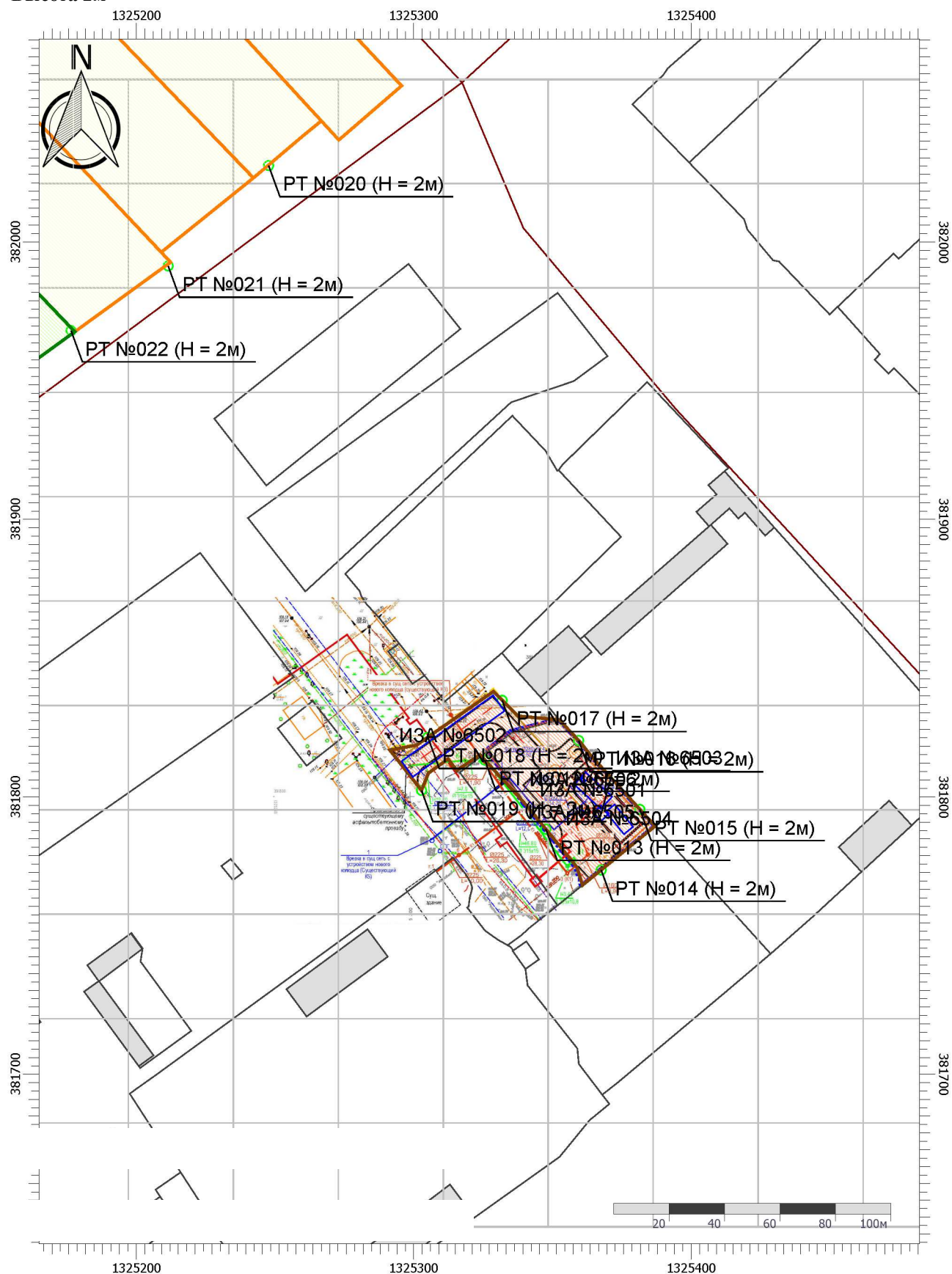
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

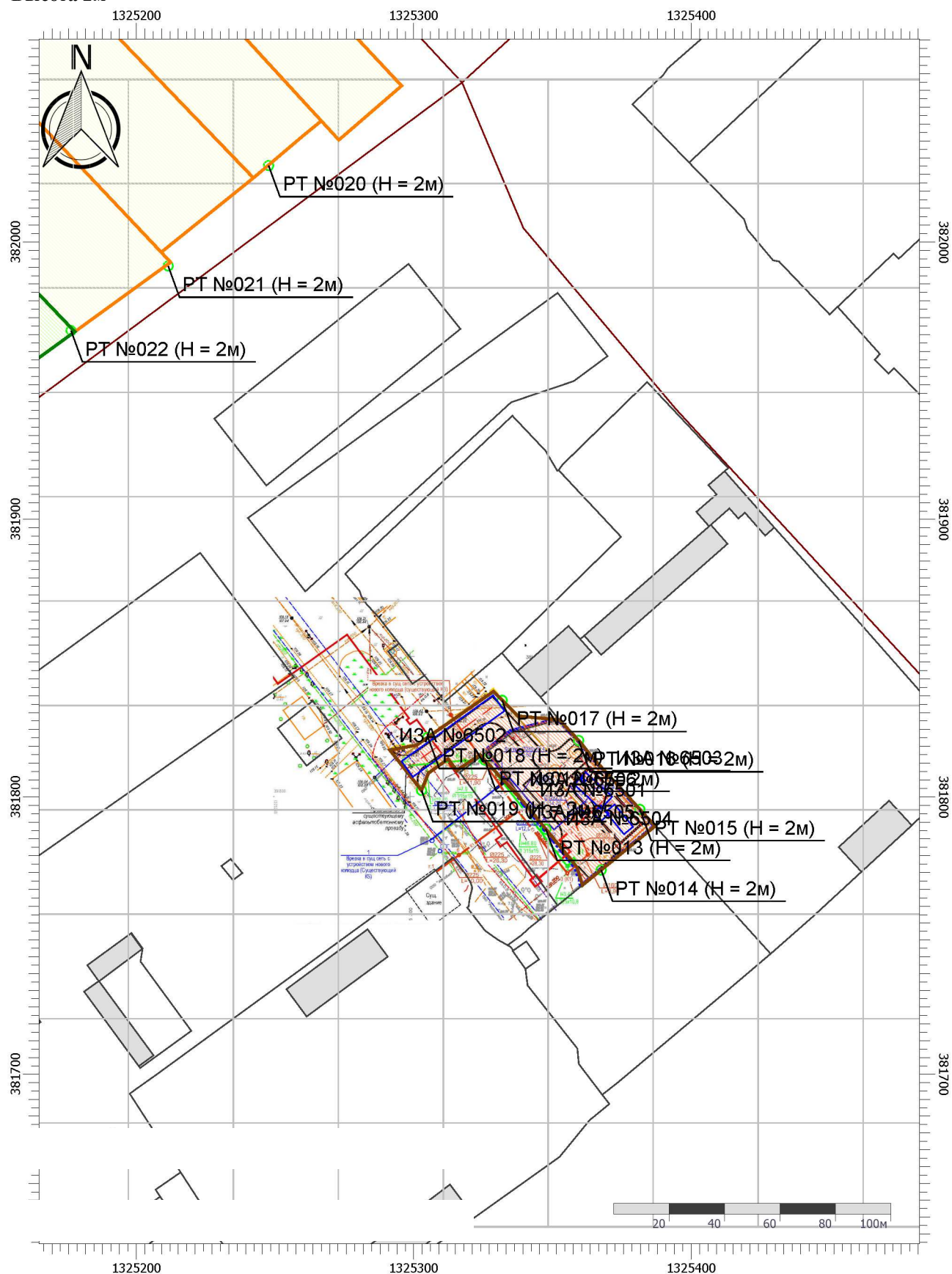
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [19.03.2024 11:04 - 19.03.2024 11:04]

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

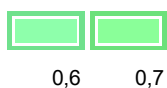
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 05140211

Предприятие: 61110304, ДЦ

Город: 61100121, Ярославль

Район: 344056, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Импорт из внешнего файла

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 10 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-16
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6001	Парковка	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	6,617492	-	-	1	1325354,60	381818,00	1325361,50	381812,10
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,000156	0,000258	1	0,00262	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,000025	0,000042	1	0,00021	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,000004	0,000006	3	0,00028	14,250000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
0330	Сера диоксид						0,000076	0,000125	1	0,00051	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,012847	0,026078	1	0,00866	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12						0,000561	0,000000	1	0,00001	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)						0,000683	0,001801	1	0,00046	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,000094	0,000124	1	0,00026	28,500000	0,500000	0,000000	0,000000	0,000000			

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0,000156	1	0,00262	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000156		0,00262			0,00000		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0,000025	1	0,00021	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000025		0,00021			0,00000		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0,000004	3	0,00028	14,250000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000004		0,00028			0,00000		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0,000076	1	0,00051	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000076		0,00051			0,00000		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,012847	1	0,00866	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,012847		0,00866			0,00000		

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводов C1H4-C5H12

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,000561	1	0,00001	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000561		0,00001			0,00000		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,000683	1	0,00046	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000683		0,00046			0,00000		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,000094	1	0,00026	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:				0,000094		0,00026			0,00000		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0301	0,000156	1	0,00262	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
1	0	6001	3	0330	0,000076	1	0,00051	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
Итого:					0,000231		0,00196			0,00000		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600000

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200	ПДК с/с	50	ПДК с/с	50	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	ПДК с/с	1,5	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1	Ярославль	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03300	0,03300	0,03300	0,03300	0,03300	0,00300
0330	Сера диоксид	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,30000	1,80000	1,80000	1,80000	1,80000	0,23000
2902	Взвешенные вещества	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,02560

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	1325083,80	381851,70	1325499,90	381851,70	413,80000	0,000000	37,827273	37,618182	2,000000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
12	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
13	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
14	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
15	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
16	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
17	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
18	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
19	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
20	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
21	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
22	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,16752	0,03350	310	0,50	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
13	1325347	381788,	2,00	0,16751	0,03350	21	0,50	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
12	1325325	381813,	2,00	0,16748	0,03350	87	0,50	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
17	1325331	381834,	2,00	0,16748	0,03350	127	0,50	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
14	1325367	381773,	2,00	0,16728	0,03346	347	0,60	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
18	1325305	381821,	2,00	0,16706	0,03341	97	0,60	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
19	1325302	381802,	2,00	0,16698	0,03340	77	0,60	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
16	1325359	381820,	2,00	0,16590	0,03318	189	0,50	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	2
21	1325211	381991,	2,00	0,16538	0,03308	140	1,20	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	4
22	1325176	381968,	2,00	0,16536	0,03307	130	1,20	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	1
20	1325247	382027,	2,00	0,16536	0,03307	153	1,20	0,1650	0,03300	0,1650	0,03300	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,00020	0,00008	310	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00020	0,00008	21	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,00020	0,00008	87	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00020	0,00008	127	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00019	0,00007	347	0,60	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00017	0,00007	97	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00016	0,00006	77	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00007	0,00003	189	0,50	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00003	0,00001	140	1,20	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00003	0,00001	130	1,20	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00003	0,00001	153	1,20	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	1325347	381788,	2,00	0,00020	0,00003	21	0,60	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,00020	0,00003	310	0,60	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,00019	0,00003	87	0,60	-	-	-	-	2

17	1325331	381834,	2,00	0,00019	0,00003	127	0,60	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00015	0,00002	347	0,70	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00012	0,00002	97	0,70	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00012	0,00002	189	0,50	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00011	0,00002	77	0,70	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00002	2,33889E-06	140	6,30	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00001	2,24536E-06	130	6,70	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00001	2,21815E-06	153	6,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0330**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,01849	0,00924	310	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
13	1325347	381788,	2,00	0,01849	0,00924	21	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
12	1325325	381813,	2,00	0,01848	0,00924	87	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
17	1325331	381834,	2,00	0,01848	0,00924	127	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
14	1325367	381773,	2,00	0,01844	0,00922	347	0,60	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
18	1325305	381821,	2,00	0,01840	0,00920	97	0,60	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
19	1325302	381802,	2,00	0,01838	0,00919	77	0,60	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
16	1325359	381820,	2,00	0,01818	0,00909	189	0,50	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	2
21	1325211	381991,	2,00	0,01807	0,00904	140	1,20	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	4
22	1325176	381968,	2,00	0,01807	0,00904	130	1,20	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	1
20	1325247	382027,	2,00	0,01807	0,00903	153	1,20	0,0180	0,00900	0,0180	0,00900	4

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,46831	2,34155	310	0,50	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
13	1325347	381788,	2,00	0,46830	2,34152	21	0,50	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
12	1325325	381813,	2,00	0,46821	2,34103	87	0,50	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
17	1325331	381834,	2,00	0,46820	2,34102	127	0,50	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
14	1325367	381773,	2,00	0,46754	2,33770	347	0,60	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
18	1325305	381821,	2,00	0,46680	2,33400	97	0,60	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
19	1325302	381802,	2,00	0,46653	2,33265	77	0,60	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
16	1325359	381820,	2,00	0,46299	2,31493	189	0,50	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	2
21	1325211	381991,	2,00	0,46126	2,30632	140	1,20	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	4
22	1325176	381968,	2,00	0,46119	2,30597	130	1,20	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	1
20	1325247	382027,	2,00	0,46118	2,30589	153	1,20	0,4600	2,30000	0,4600	2,30000	4

Вещество: 0415**Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	9,07444E-	0,00181	310	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	9,06723E-	0,00181	21	0,50	-	-	-	-	2

12	1325325	381813,	2,00	8,95922E-	0,00179	87	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	8,95781E-	0,00179	127	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	8,23325E-	0,00165	347	0,60	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	7,42475E-	0,00148	97	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	7,13045E-	0,00143	77	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	3,26028E-	0,00065	189	0,50	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	1,37907E-	0,00028	140	1,20	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	1,30376E-	0,00026	130	1,20	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	1,28519E-	0,00026	153	1,20	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,00044	0,00221	310	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00044	0,00221	21	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,00044	0,00218	87	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00044	0,00218	127	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00040	0,00201	347	0,60	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00036	0,00181	97	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00035	0,00174	77	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00016	0,00079	189	0,50	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00007	0,00034	140	1,20	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00006	0,00032	130	1,20	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00006	0,00031	153	1,20	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,00025	0,00031	310	0,50	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,00025	0,00031	21	0,50	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,00025	0,00030	87	0,50	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00025	0,00030	127	0,50	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00023	0,00028	347	0,60	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00021	0,00025	97	0,60	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00020	0,00024	77	0,60	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,00009	0,00011	189	0,50	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,00004	0,00005	140	1,20	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,00004	0,00004	130	1,20	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,00004	0,00004	153	1,20	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	1

21	1325211	381991,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	4
20	1325247	382027,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	4
19	1325302	381802,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
18	1325305	381821,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
12	1325325	381813,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
17	1325331	381834,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
13	1325347	381788,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
16	1325359	381820,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
14	1325367	381773,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2
15	1325381	381795,	2,00	0,51200	0,25600	-	-	0,5120	0,25600	0,5120	0,25600	2

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,11625	-	310	0,50	0,1143	-	0,1143	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,11625	-	21	0,50	0,1143	-	0,1143	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,11623	-	87	0,50	0,1143	-	0,1143	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,11623	-	127	0,50	0,1143	-	0,1143	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,11608	-	347	0,60	0,1143	-	0,1143	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,11591	-	97	0,60	0,1143	-	0,1143	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,11585	-	77	0,60	0,1143	-	0,1143	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,11505	-	189	0,50	0,1143	-	0,1143	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,11466	-	140	1,20	0,1143	-	0,1143	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,11464	-	130	1,20	0,1143	-	0,1143	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,11464	-	153	1,20	0,1143	-	0,1143	-	4

Отчет

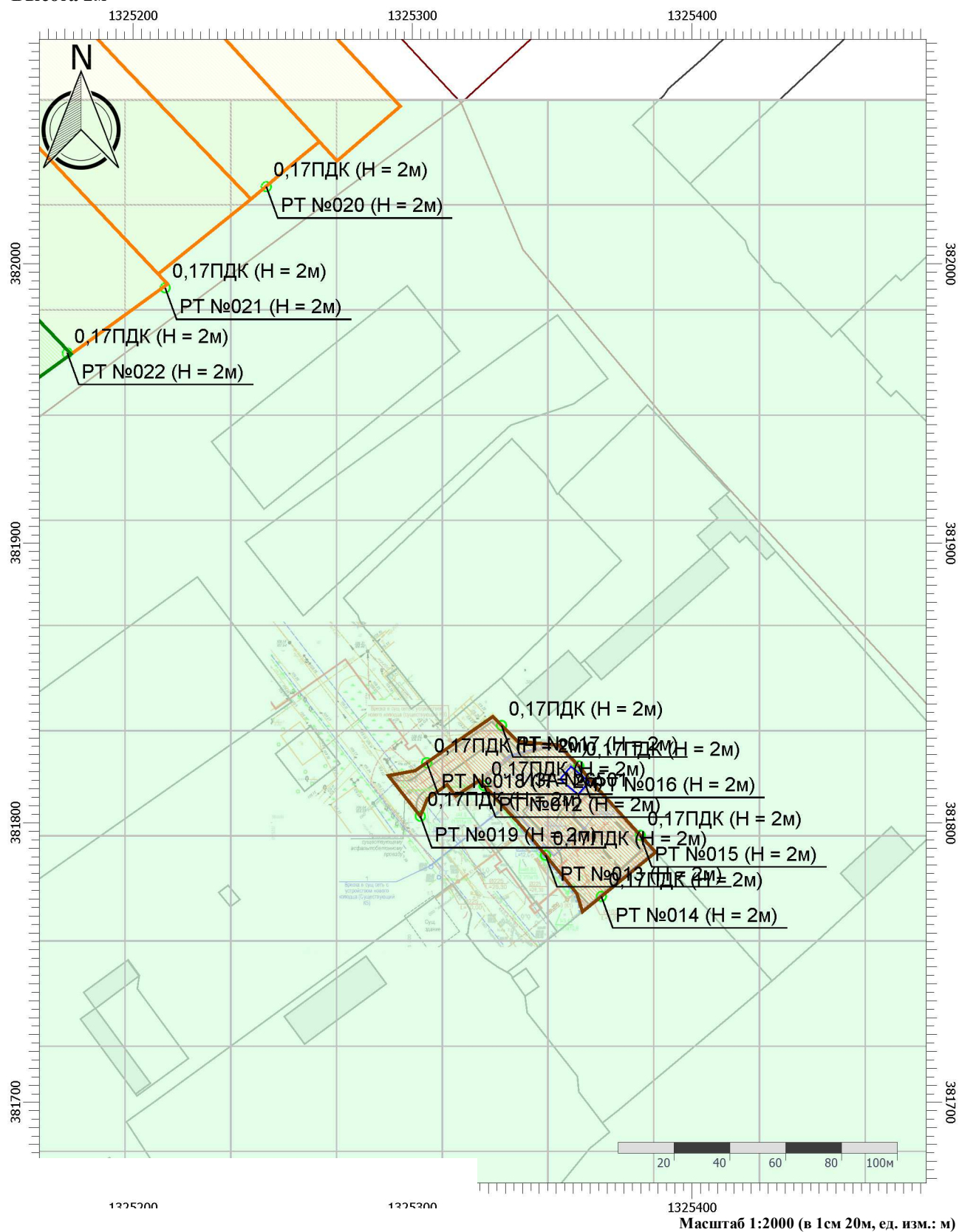
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая шкала (ПДК)



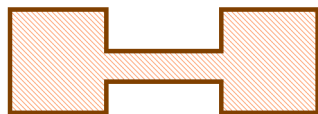
Условные обозначения



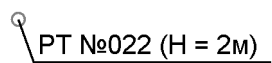
Охранные зоны



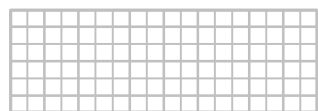
Жилые зоны



Промышленные
зоны



Расчетные точки



Расчетные площадки

Отчет

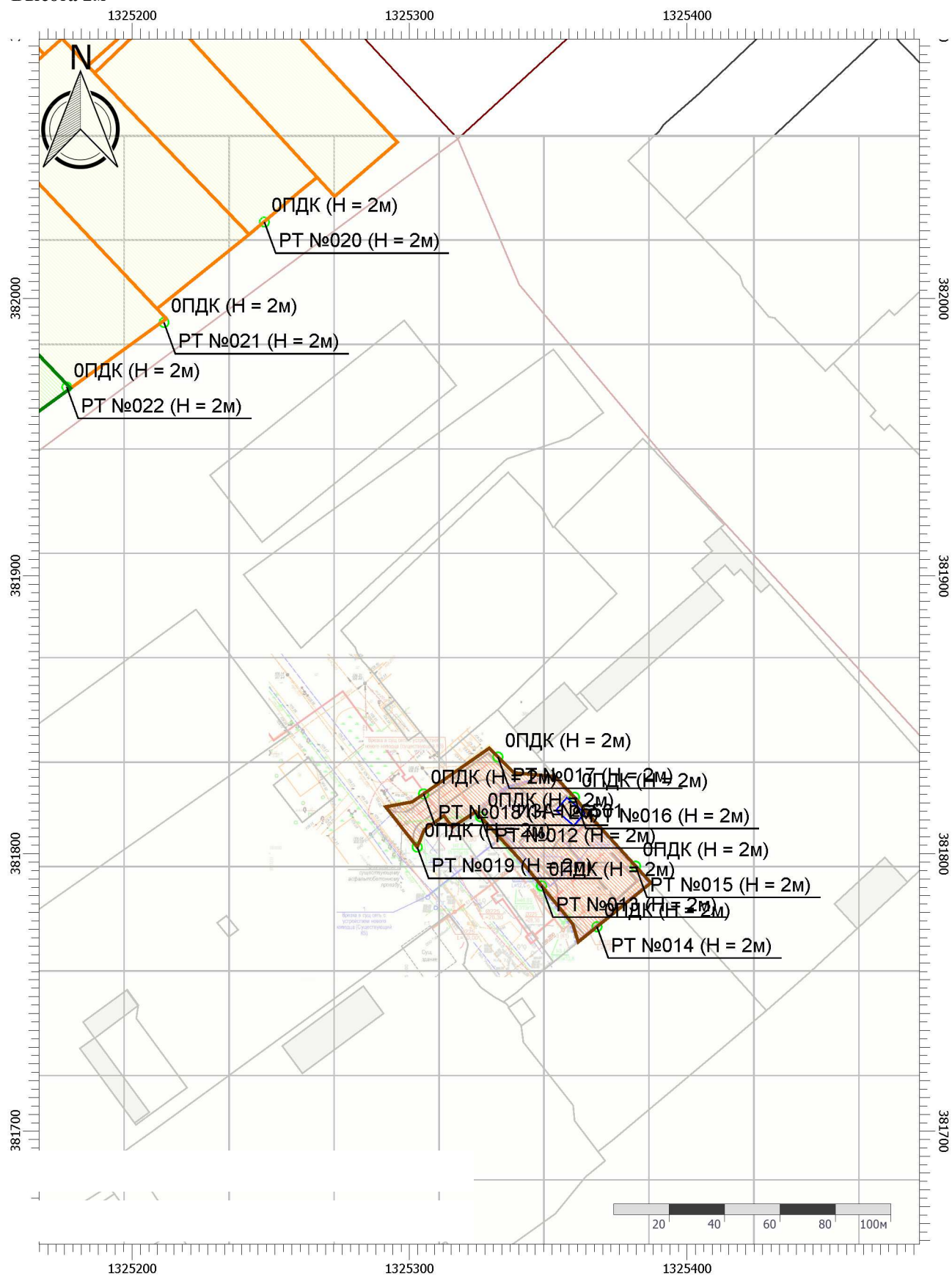
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

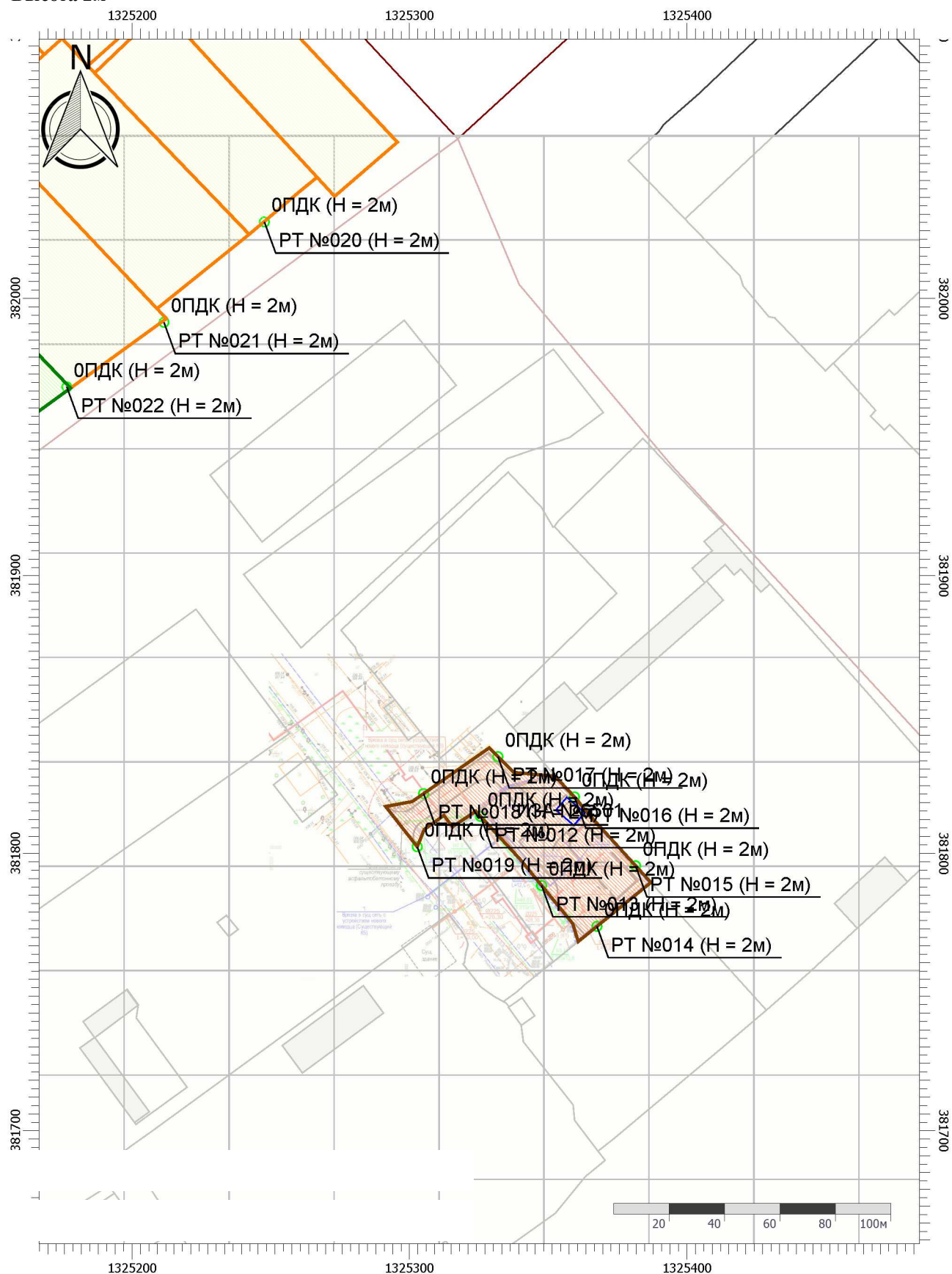
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

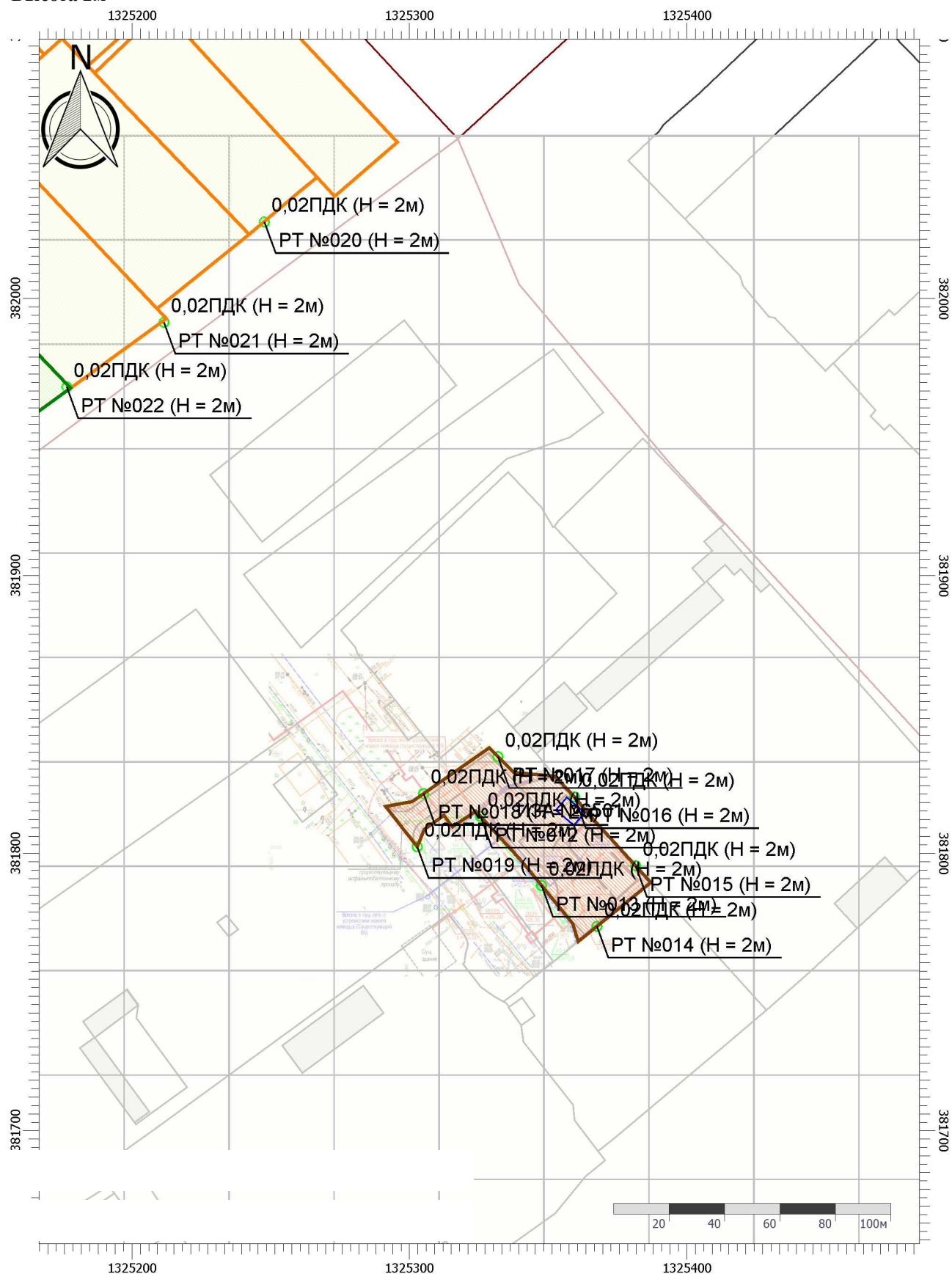
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

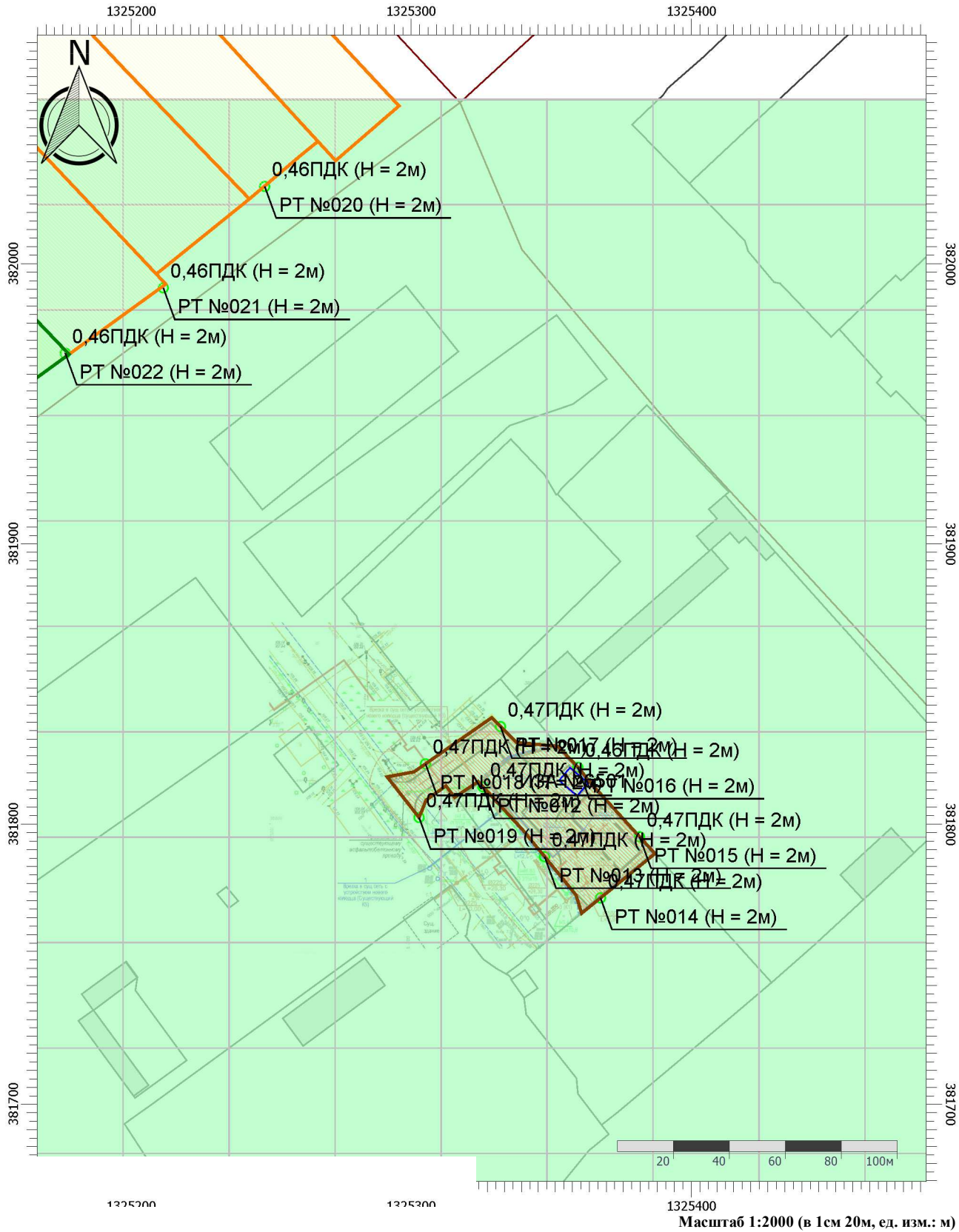
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,4

Отчет

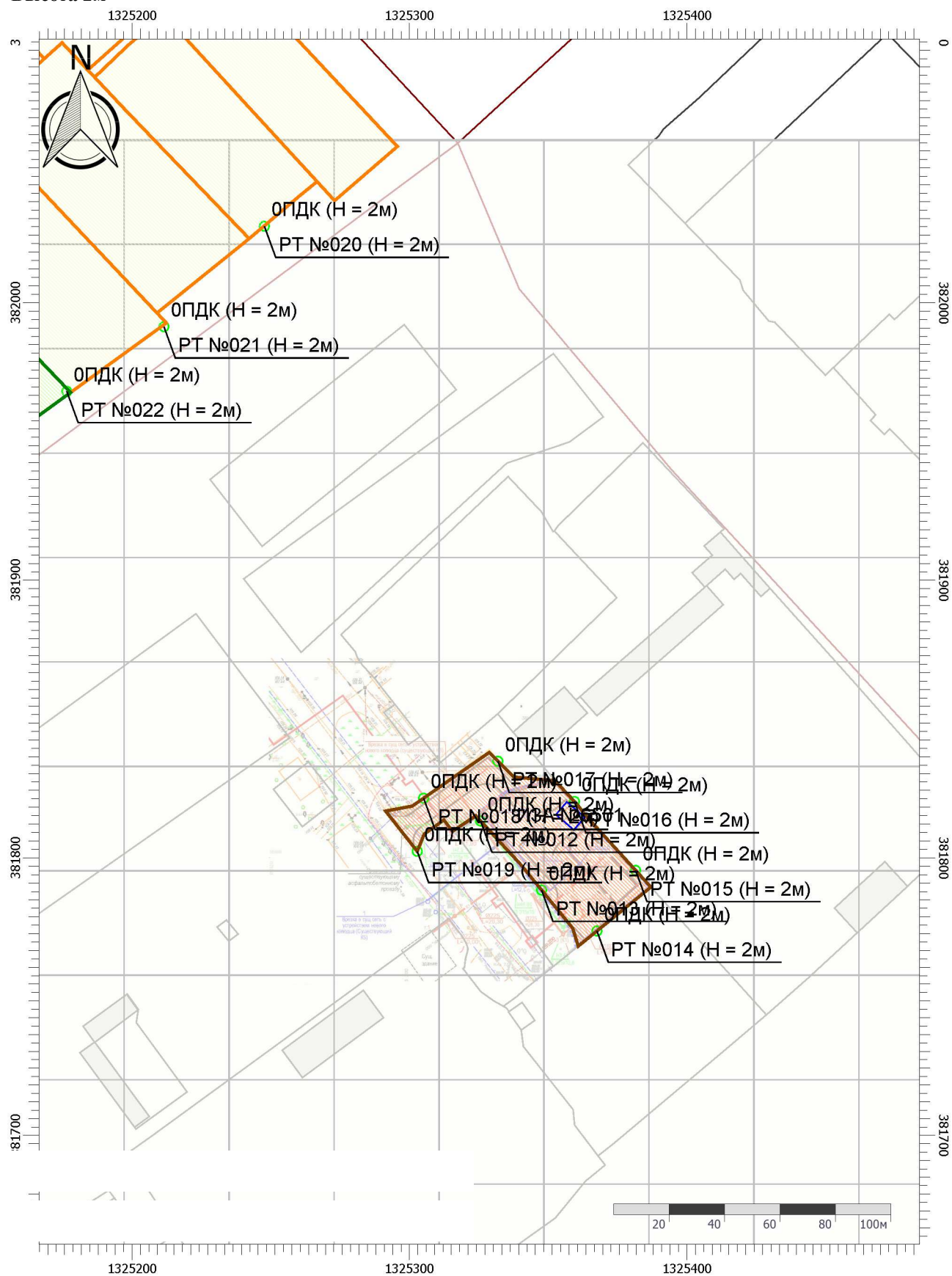
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

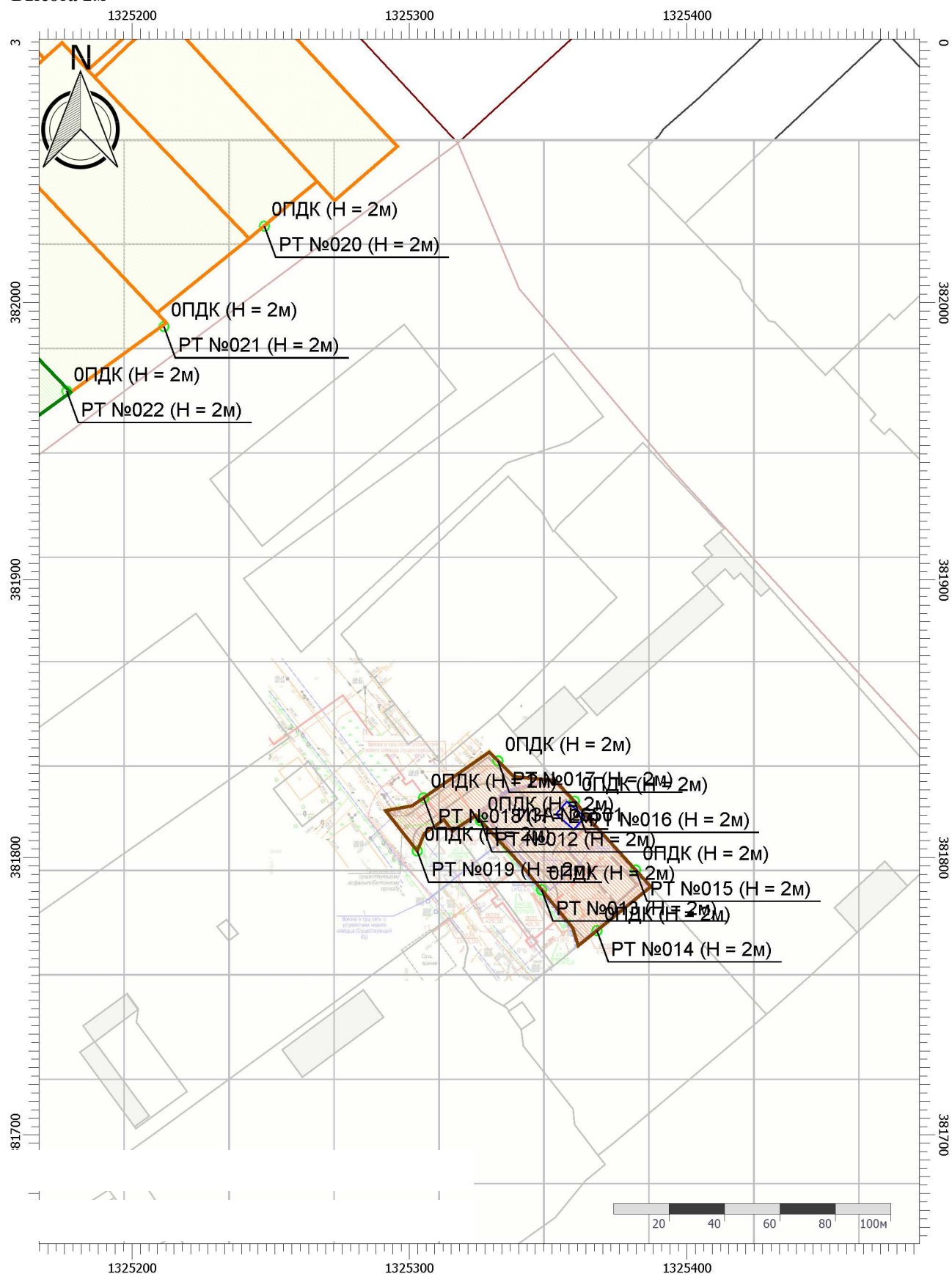
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

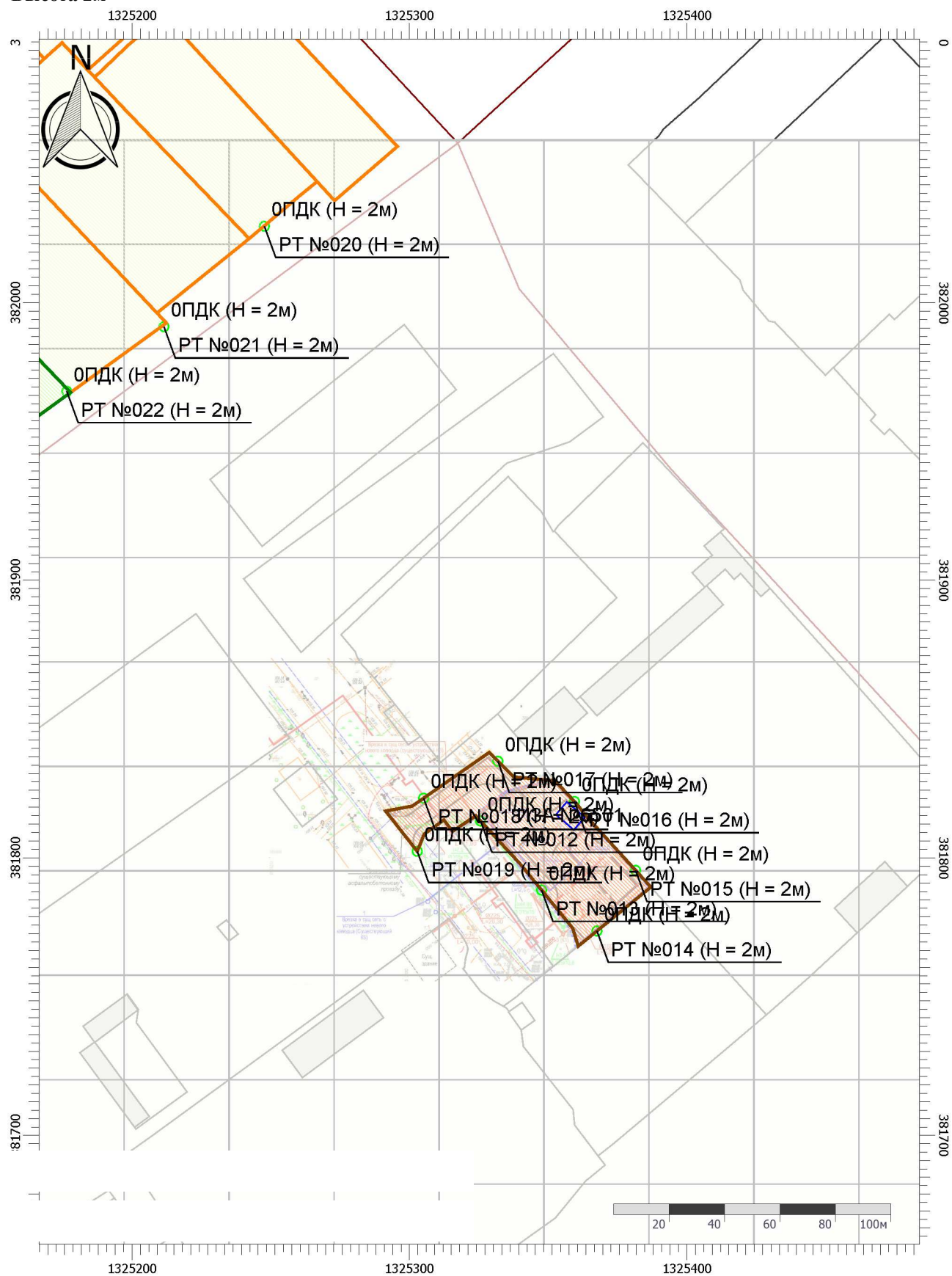
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

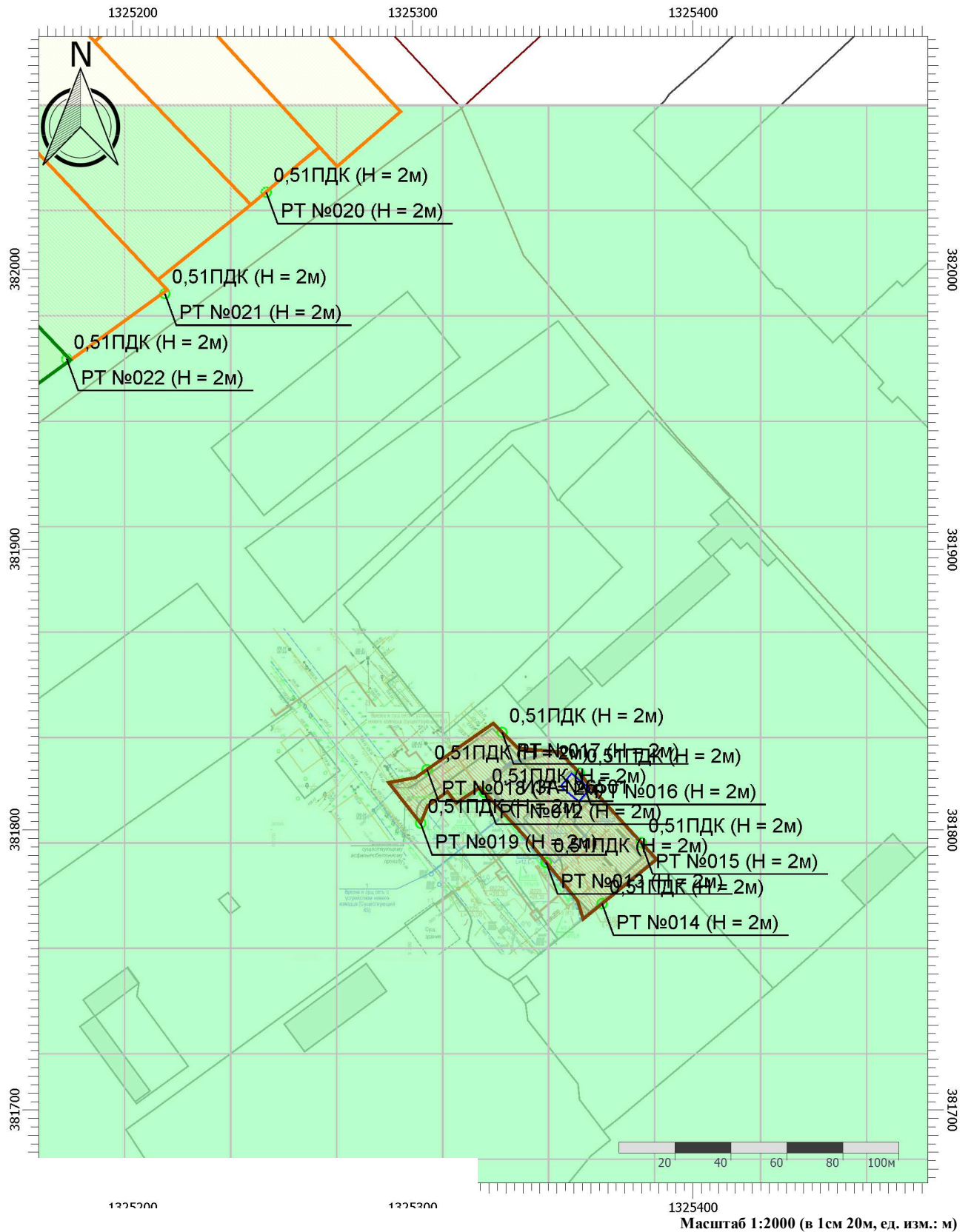
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,5

Отчет

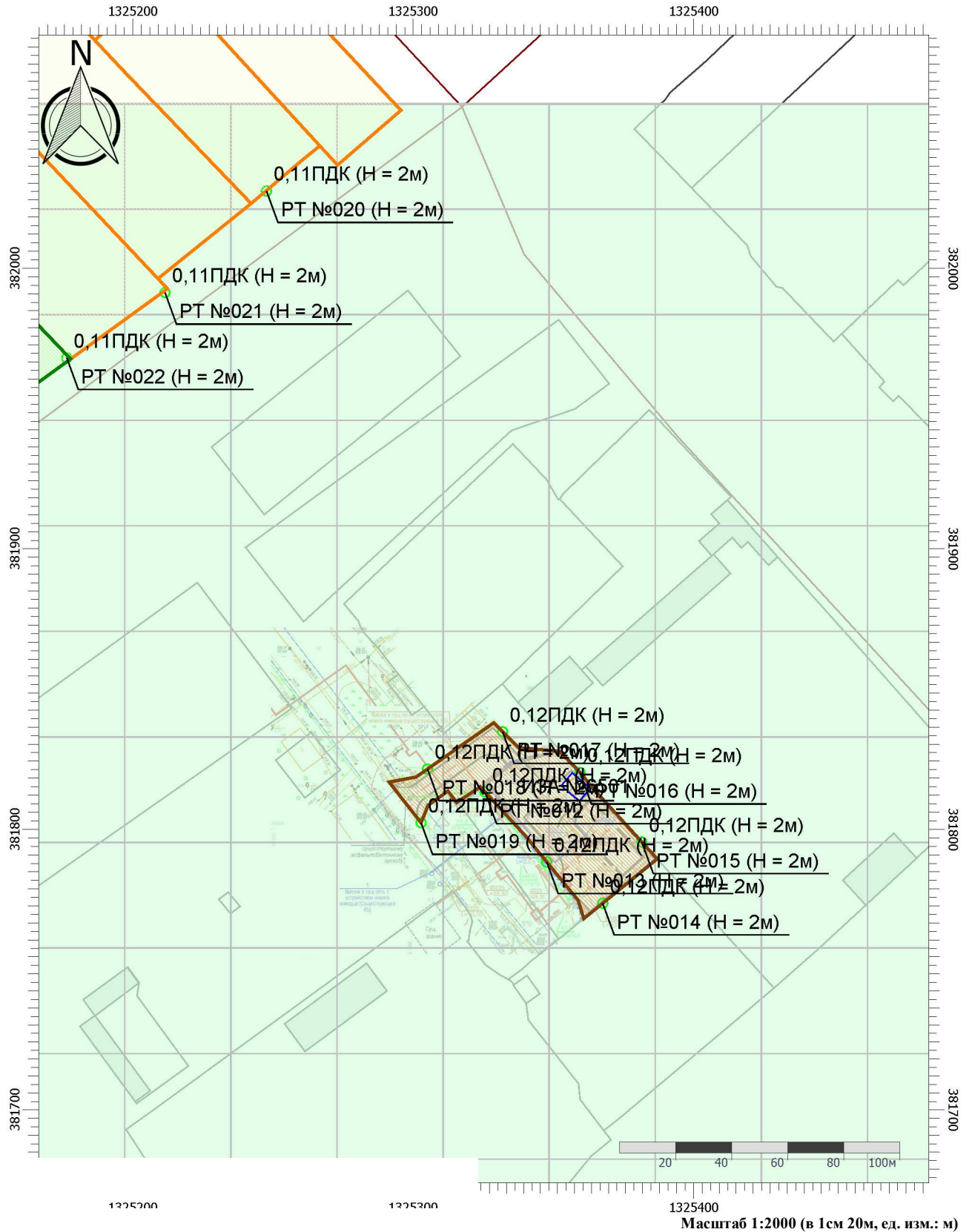
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.03.2024 11:02 - 22.03.2024 11:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая шкала (ПДК)



0,1

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 05140211

Предприятие: 61110304, ДЦ

Город: 61100121, Ярославль

Район: 344056, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Импорт из внешнего файла

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»

Расчет завершился успешно!

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6001	Парковка	1	3	5,000000	0,000000	0,000000	0,000000	1,290000	0,000000	6,617492	-	-	1	1325354,60	381818,00	1325361,50	381812,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000156	0,000258	1	0,00262	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000025	0,000042	1	0,00021	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000004	0,000006	3	0,00028	14,250000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,000076	0,000125	1	0,00051	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,012847	0,026078	1	0,00866	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000561	0,000000	1	0,00001	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000683	0,001801	1	0,00046	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000094	0,000124	1	0,00026	28,500000	0,500000	0,00000	0,000000	0,000000

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000156	0,000258	0,000000	0,000008
Итого:					0,0001556	0,0002577	0	8,17161339421613E-006

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000025	0,000042	0,000000	0,000001
Итого:					2,53E-005	4,19E-005	0	1,32864028411974E-006

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	3	0,000004	0,000006	0,000000	1,744039E-07
Итого:					4,2E-006	5,5E-006	0	1,74403855910705E-007

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000076	0,000125	0,000000	0,000004
Итого:					7,56E-005	0,0001252	0	3,97006595636733E-006

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,012847	0,026078	0,000000	0,000827
Итого:					0,0128472	0,026078	0	0,000826927955352613

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводов C1H4-C5H12

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000561	0,000000	0,000000	0,000561
Итого:					0,0005611	0	0	0,0005611

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000683	0,001801	0,000000	0,000057
Итого:					0,0006833	0,0018007	0	5,70998224251649E-005

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)	Выброс, использованный для расчета средних концентраций (г/с)
1	0	6001	3	1	0,000094	0,000124	0,000000	0,000004
Итого:					9,44E-005	0,0001244	0	3,94469812278031E-006

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200	ПДК с/с	50	ПДК с/с	50	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	ПДК с/с	1,5	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1	Ярославль	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03300	0,03300	0,03300	0,03300	0,03300	0,00300
0330	Сера диоксид	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,30000	1,80000	1,80000	1,80000	1,80000	0,23000
2902	Взвешенные вещества	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,25600	0,02560

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	1325083,80	381851,70	1325499,90	381851,70	413,80000	0,000000	37,827273	37,618182	2,000000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
12	1325325,72	381813,23	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
13	1325347,70	381788,35	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
14	1325367,66	381773,61	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
15	1325381,60	381795,45	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
16	1325359,55	381820,26	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
17	1325331,96	381834,78	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
18	1325305,20	381821,46	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
19	1325302,90	381802,30	2,000000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ
20	1325247,80	382027,50	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20
21	1325211,60	381991,30	2,000000	на границе жилой зоны	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24
22	1325176,60	381968,00	2,000000	на границе охранной зоны	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,12762	0,01276	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,12762	0,01276	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,12761	0,01276	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,12760	0,01276	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,12751	0,01275	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,12742	0,01274	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,12739	0,01274	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,12688	0,01269	-	-	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,12664	0,01266	-	-	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,12663	0,01266	-	-	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,12663	0,01266	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	8,38298E-07	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	5,53366E-07	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	4,16058E-07	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	5,91206E-06	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	5,99974E-06	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	5,73874E-06	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	3,22813E-06	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	3,08553E-06	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	3,43109E-07	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	3,14936E-06	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	2,89388E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	1325325	381813,	2,00	0,00004	1,86985E-06	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,00003	1,35936E-06	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,00003	1,27549E-06	-	-	-	-	-	-	2

13	1325347	381788,	2,00	0,00002	1,08601E-06	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,00002	1,04593E-06	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	0,00002	9,79223E-07	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,00002	8,47207E-07	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	5,14187E-	2,57093E-07	-	-	-	-	-	-	2
22	1325176	381968,	2,00	1,94333E-	9,71667E-08	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	1,28006E-	6,40028E-08	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	9,64019E-	4,82010E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00359	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00359	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00359	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00363	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00363	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00364	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00364	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00364	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00360	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00364	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00364	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	1325381	381795,	2,00	0,30852	0,92556	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	0,30852	0,92555	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	0,30851	0,92552	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	0,30848	0,92544	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	0,30822	0,92465	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	0,30797	0,92390	-	-	-	-	-	-	2
19	1325302	381802,	2,00	0,30786	0,92359	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	0,30640	0,91921	-	-	-	-	-	-	2
21	1325211	381991,	2,00	0,30572	0,91716	-	-	-	-	-	-	4
22	1325176	381968,	2,00	0,30570	0,91709	-	-	-	-	-	-	1
20	1325247	382027,	2,00	0,30568	0,91705	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0415**Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00006	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00004	-	-	-	-	-	-	4

20	1325247	382027,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00043	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00043	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00041	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00023	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00022	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00023	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00021	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	0,00003	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00019	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00020	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00019	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00010	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00010	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00010	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	0,00009	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	-	2,85464E-06	-	-	-	-	-	-	1
21	1325211	381991,	2,00	-	1,88437E-06	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247	382027,	2,00	-	1,41680E-06	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302	381802,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305	381821,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325	381813,	2,00	-	0,00002	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331	381834,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347	381788,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359	381820,	2,00	-	1,16838E-06	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367	381773,	2,00	-	0,00001	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381	381795,	2,00	-	9,85447E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
22	1325176	381968,	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	1

21	1325211, 60	381991, 80	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	4
20	1325247, 88	382027, 50	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	4
19	1325302, 88	381802, 80	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
18	1325305, 88	381821, 40	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
12	1325325, 30	381813, 80	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
17	1325331, 88	381834, 70	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
13	1325347, 70	381788, 25	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
16	1325359, 55	381820, 80	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
14	1325367, 88	381773, 60	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2
15	1325381, 60	381795, 45	2,00	0,67944	0,10192	-	-	-	-	-	-	2

Высота 2м



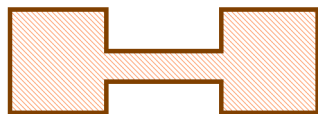
Условные обозначения



Охранные зоны



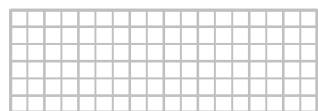
Жилые зоны



Промышленные
зоны

PT №022 (H = 2м)

Расчетные точки



Расчетные площадки

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

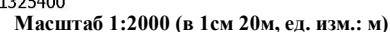
Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

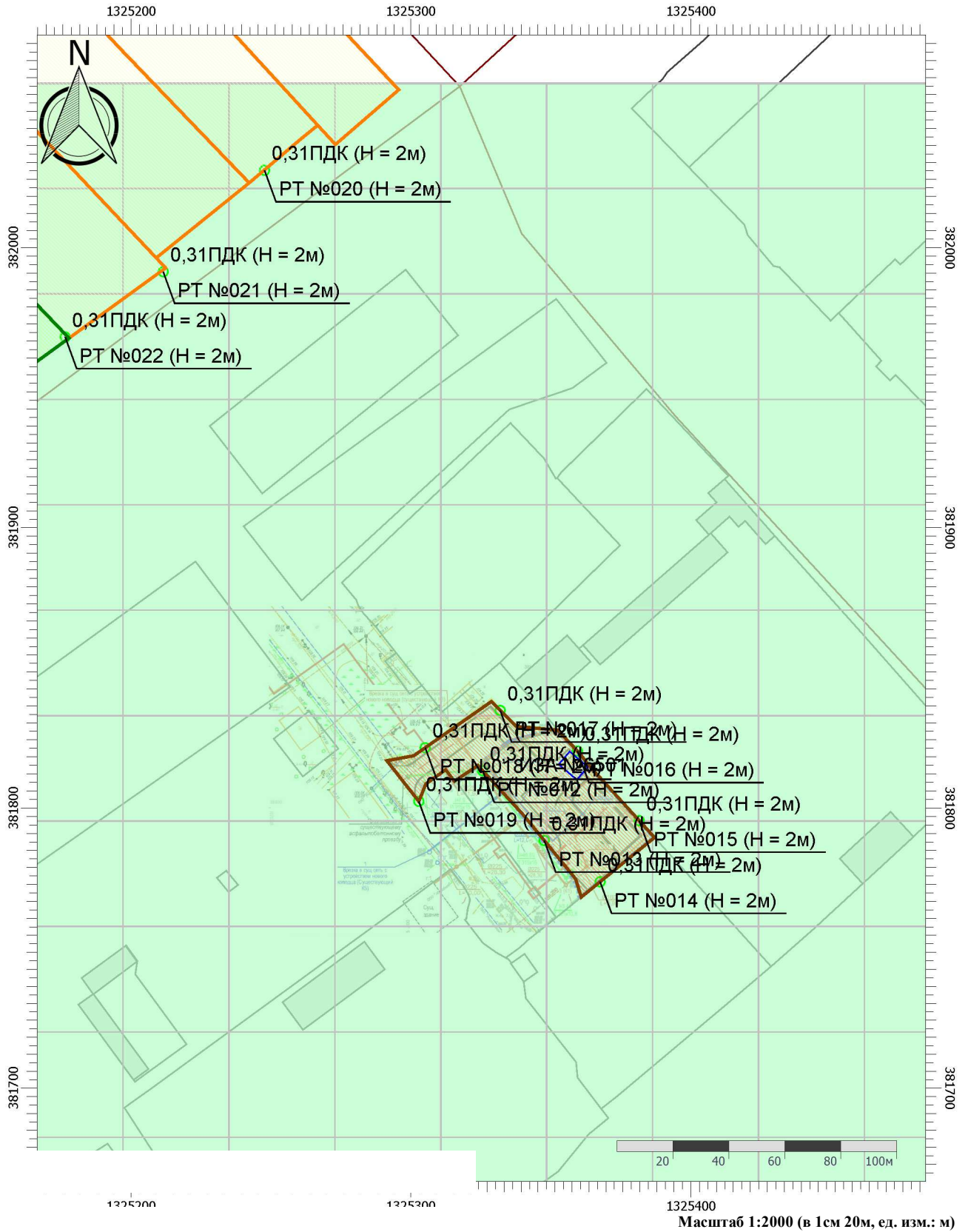
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ЦВЕТОВАЯ СХЕМА (ПДК)



0,3

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:2000 (в 1 см 20м, ед. изм.: м)

Отчет

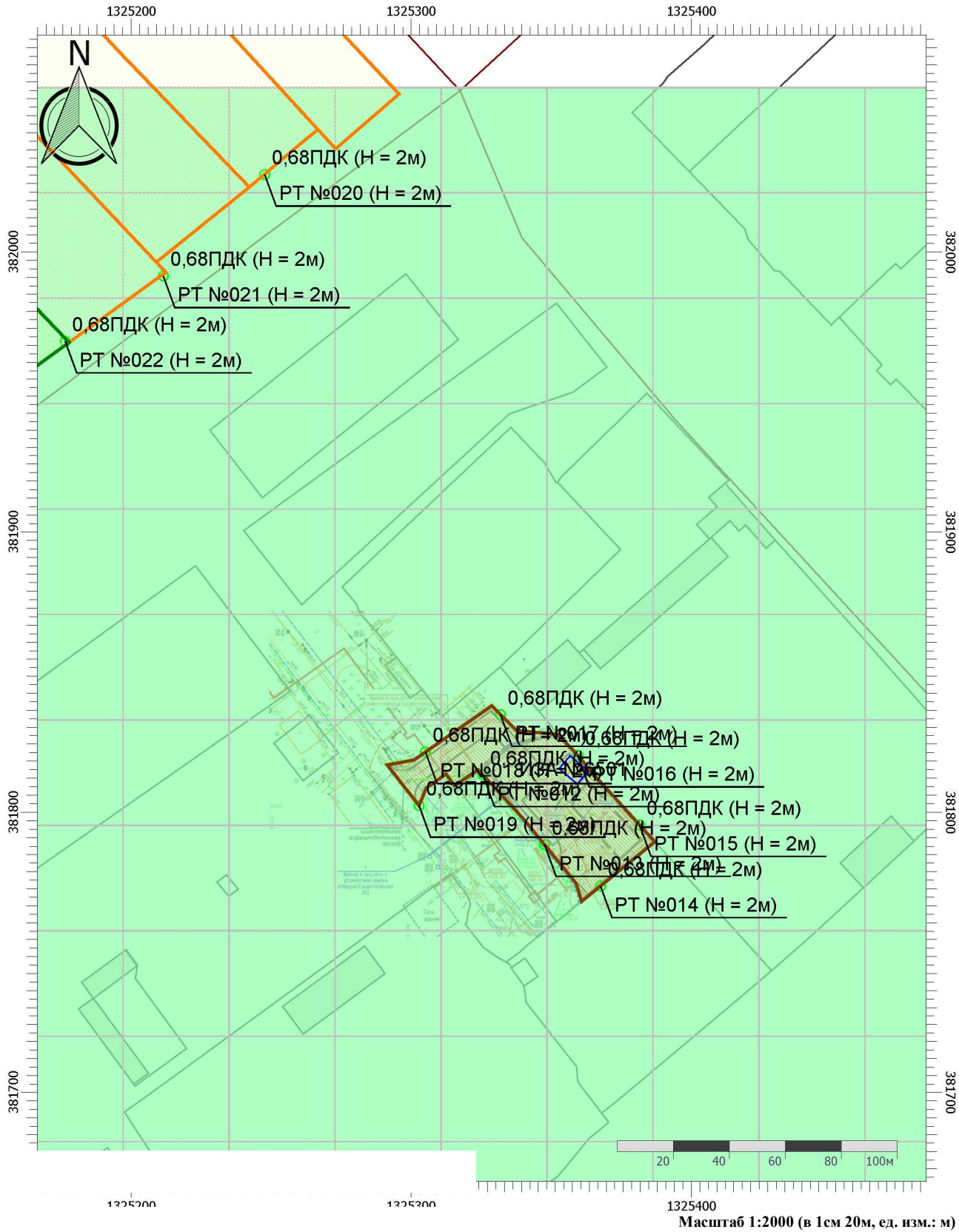
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,6

Отчет

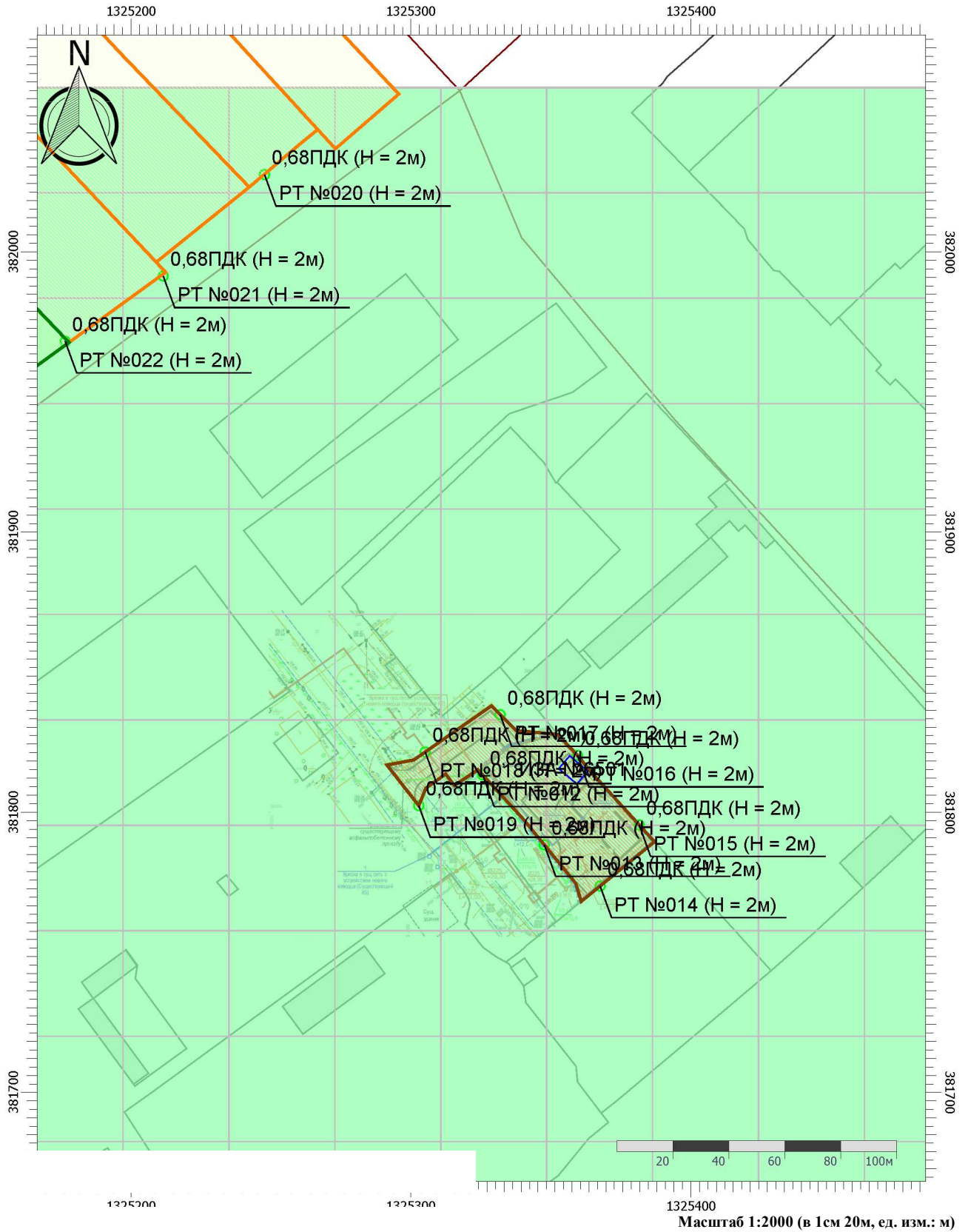
Вариант расчета: ДЦ (61110304) - Расчёт среднесуточных концентраций [22.03.2024 11:03 - 22.03.2024 11:03]

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,6

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

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	Т	La, экв	La, макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Строительный работы	(1325298, 381810.7, 1.5), (1325322.9, 381826.3, 1.5), (1325347.3, 381806.6, 1.5), (1325370.7, 381781.4, 1.5)	9.00		7.5	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0			88.0	90.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Ограждение стройплощадки	(1325361.1, 381769, 0), (1325386.8, 381789.6, 0), (1325352.1, 381827.8, 0), (1325330.3, 381829.6, 0), (1325324, 381834.6, 0), (1325299.5, 381818.1, 0), (1325291.8, 381816.6, 0), (1325303.1, 381802.2, 0), (1325305.4, 381808.8, 0), (1325312.6, 381813.5, 0), (1325315.6, 381809.4, 0), (1325324.4, 381814.7, 0), (1325358.9, 381774.5, 0), (1325360.9, 381768, 0)	0.15	3.00	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.00	Да	

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325325.72	381813.23	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325347.70	381788.35	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325367. 66	381773.6 1	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325381. 60	381795.4 5	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
016	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325359. 55	381820.2 6	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
017	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325331. 96	381834.7 8	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
018	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325305. 20	381821.4 6	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
019	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325302. 90	381802.3 0	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
020	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20	1325247. 80	382027.5 0	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
021	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24	1325211. 60	381991.3 0	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176. 60	381968.0 0	1.50	Расчетная точка на границе охранной 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	
003	Расчетная площадка	1325083. 80	381851.7 0	1325499. 90	381851.7 0	413.80	1.50	37.83	37.62	Да

Вариант расчета: "Строительный период день"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176. 60	381968.0 0	1.50	56.5	58.9	53.7	38.4	37.9	39.7	31.5	18.6	0	43.60	45.60

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325325. 72	381813.2 3	1.50	79.6	80.9	80.3	73	67.5	65.3	60.5	52.9	49.7	71.30	73.30
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325347. 70	381788.3 5	1.50	81.2	84.2	85.5	78	76	78.4	75.5	68.4	65.1	82.20	84.20
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325367. 66	381773.6 1	1.50	72.5	74	73.6	67.3	61.5	58.7	52.4	42.2	39	64.80	66.80

015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325381.60	381795.45	1.50	70.1	71.2	70.4	63.8	57.9	55	48.6	39.2	35.2	61.30	63.30
016	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325359.55	381820.26	1.50	72.2	73.5	72.8	66.5	60.6	57.8	51.2	41	37	64.00	66.00
017	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325331.96	381834.78	1.50	76.7	78.9	79.3	73.2	68.5	66.9	61.4	51.5	44.7	71.90	73.90
018	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325305.20	381821.46	1.50	85.2	88.2	89.8	84.6	82.1	83.3	80.4	74	72.1	87.40	89.40
019	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325302.90	381802.30	1.50	72.4	73.5	72.6	65.9	59.8	56.7	50.7	42.5	39.4	63.30	65.30

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)												
020	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20	1325247.80	382027.50	1.50	55.6	58.1	52.4	36.6	35.9	37.5	28.6	15	0	41.70	43.70
021	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24	1325211.60	381991.30	1.50	56.5	58.9	53.7	38.3	37.8	39.4	31	18	0	43.40	45.40

Отчет

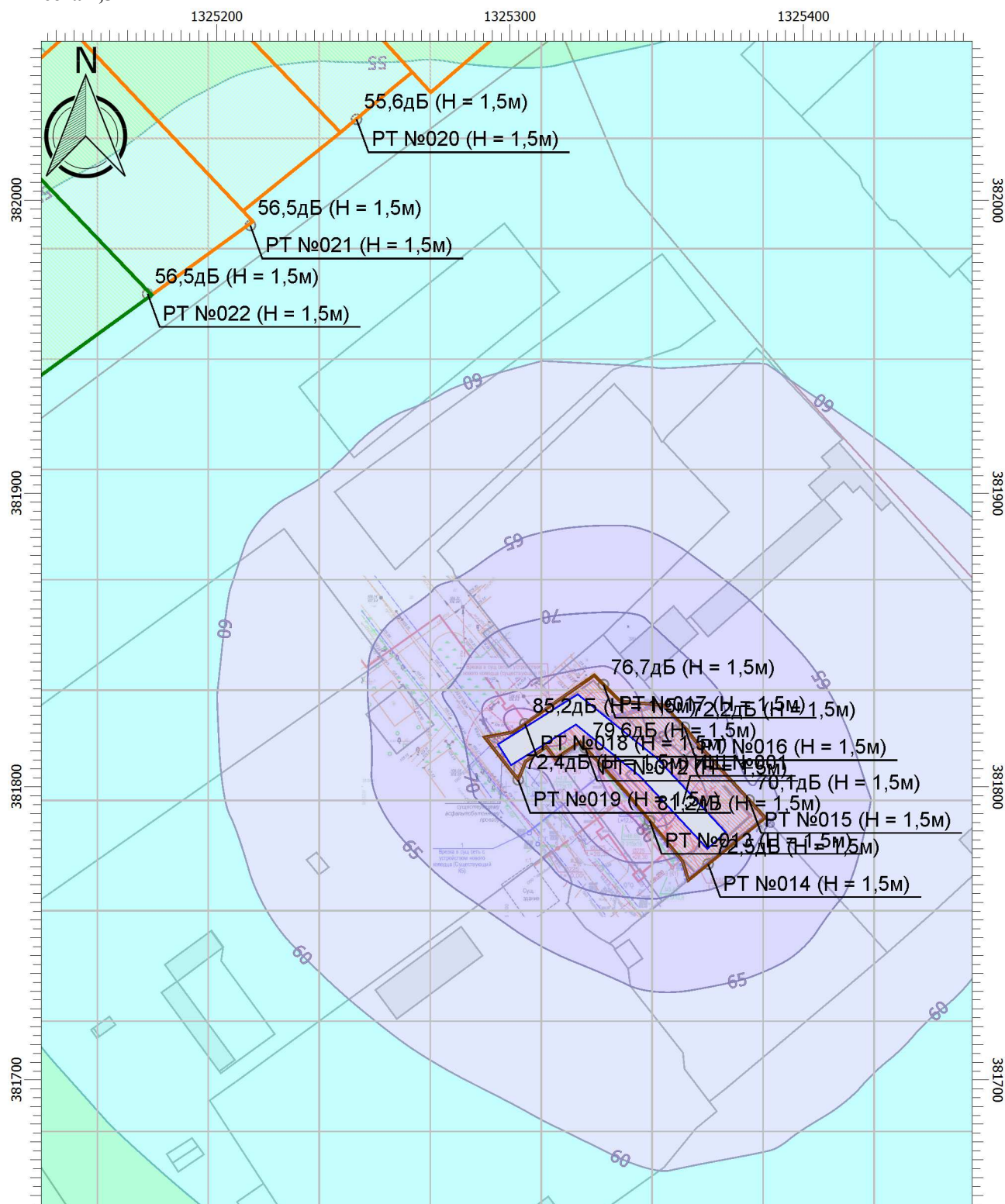
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

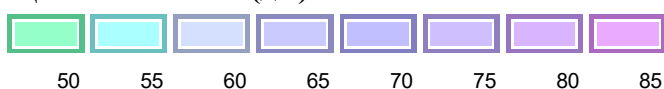
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

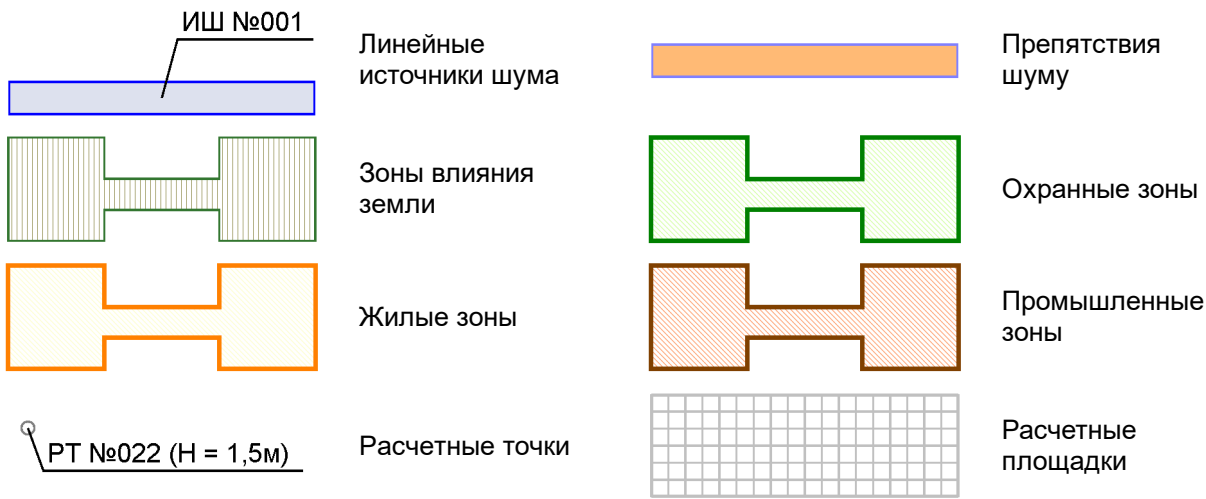
Высота 1,5м



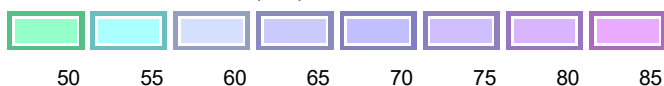
цветовая схема (дБ)



Условные обозначения



Высота 1,5м



Отчет

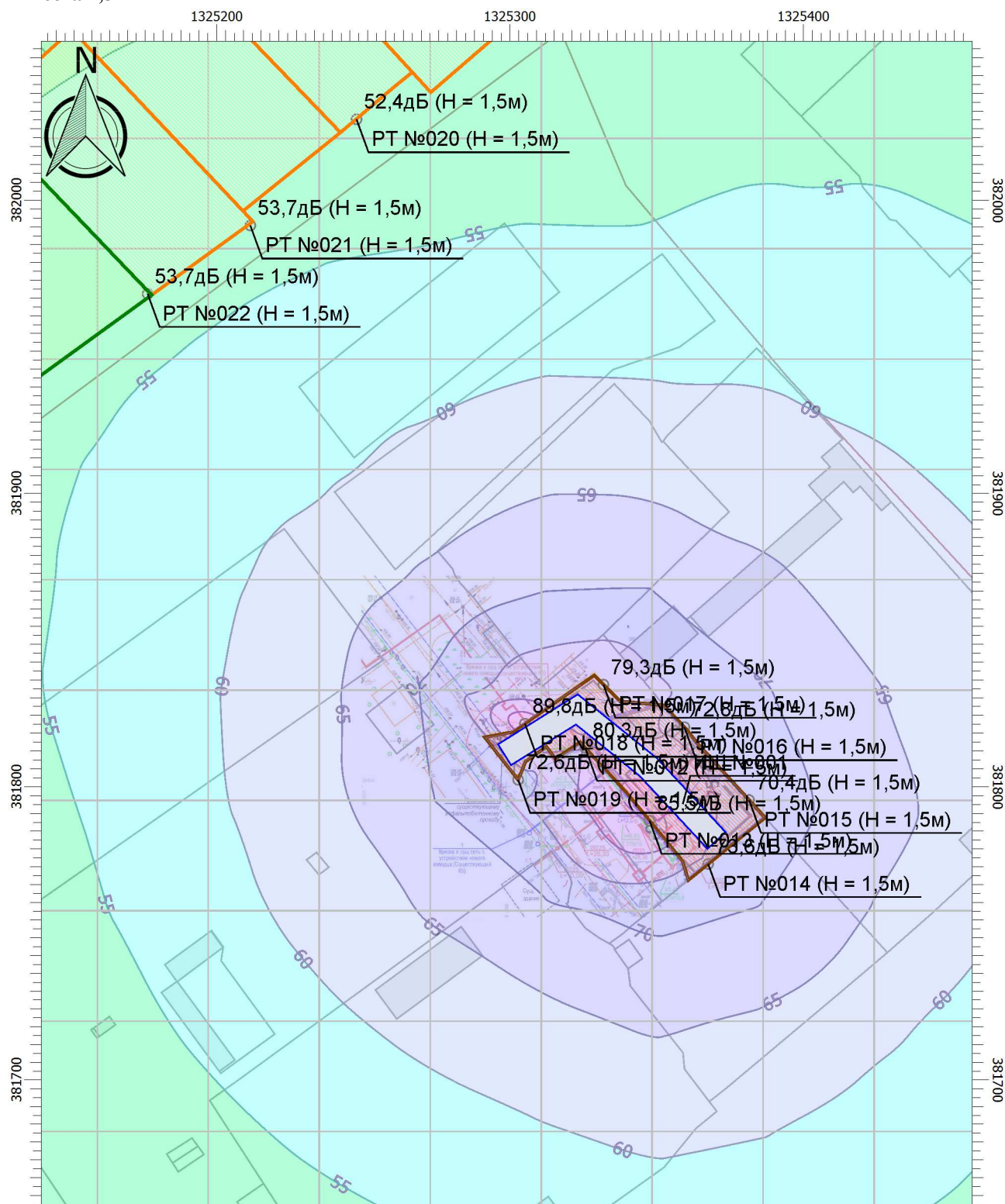
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

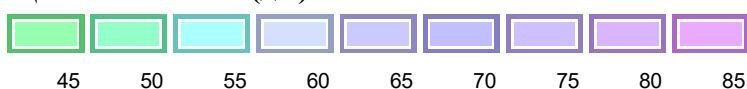
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

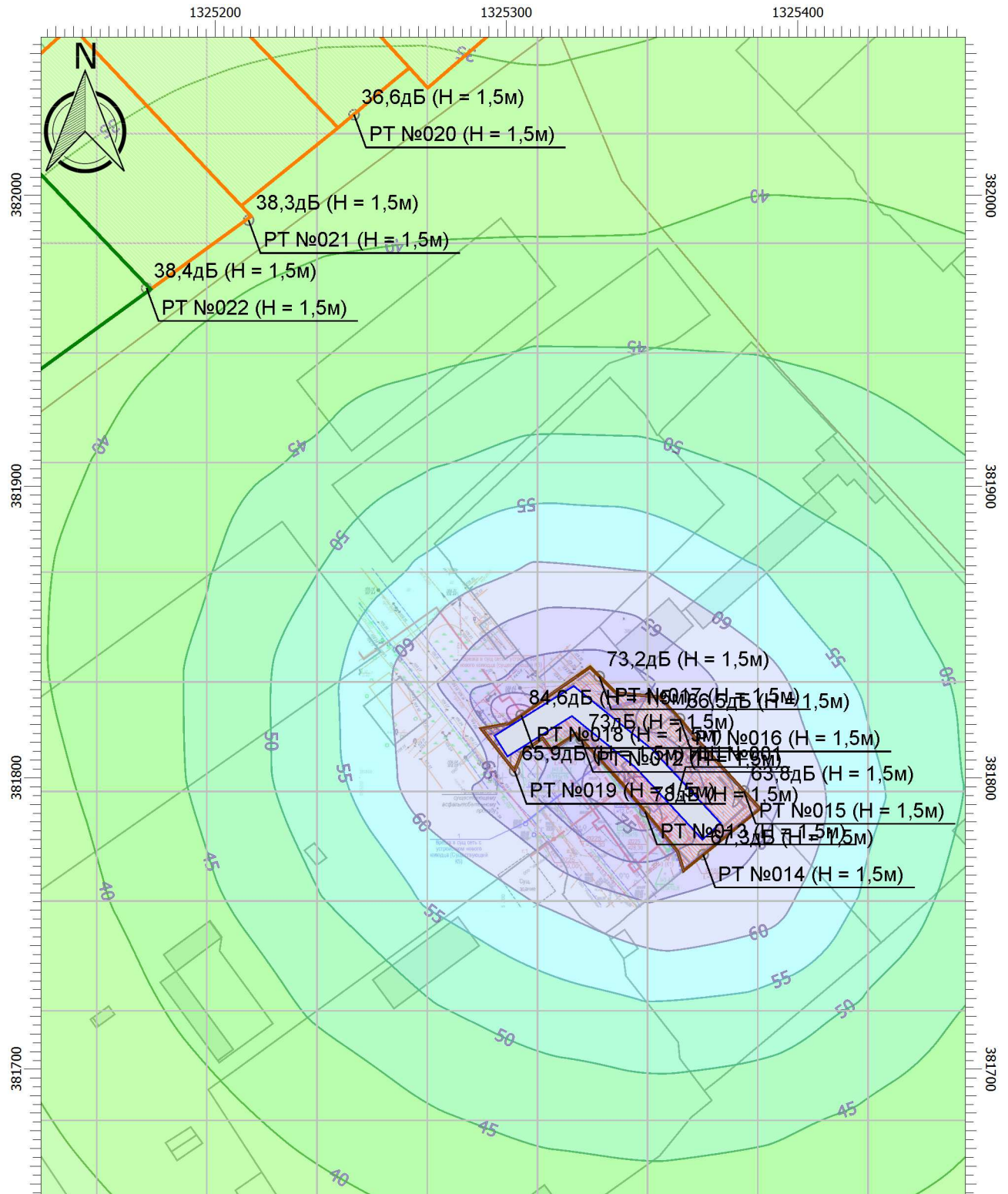
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

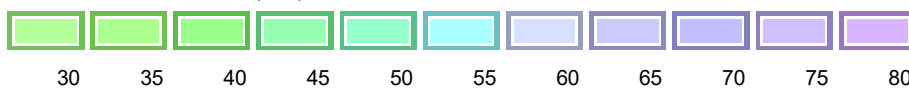
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

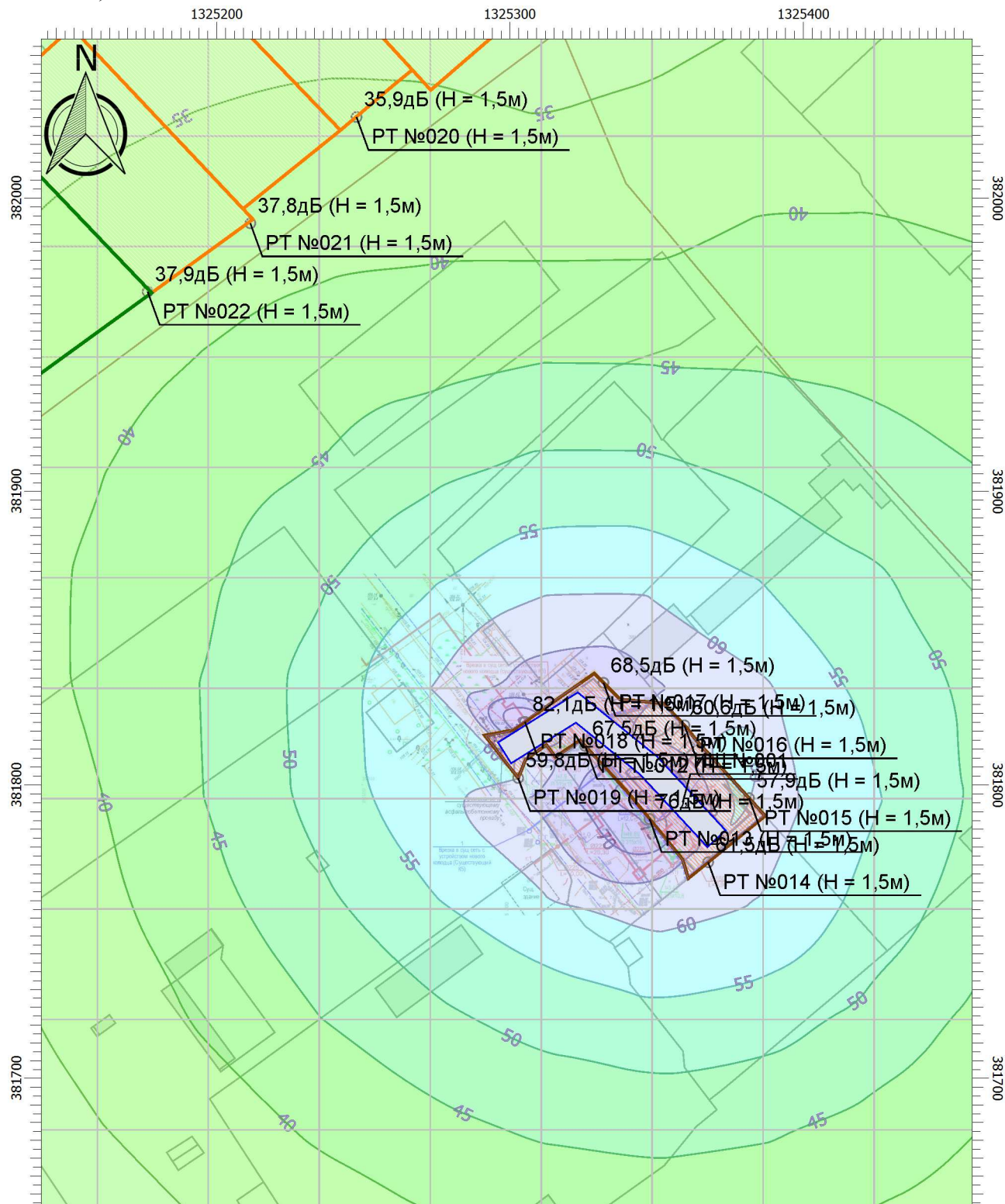
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

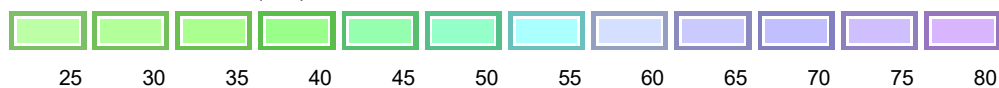
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



цветовая схема (дБ)



Отчет

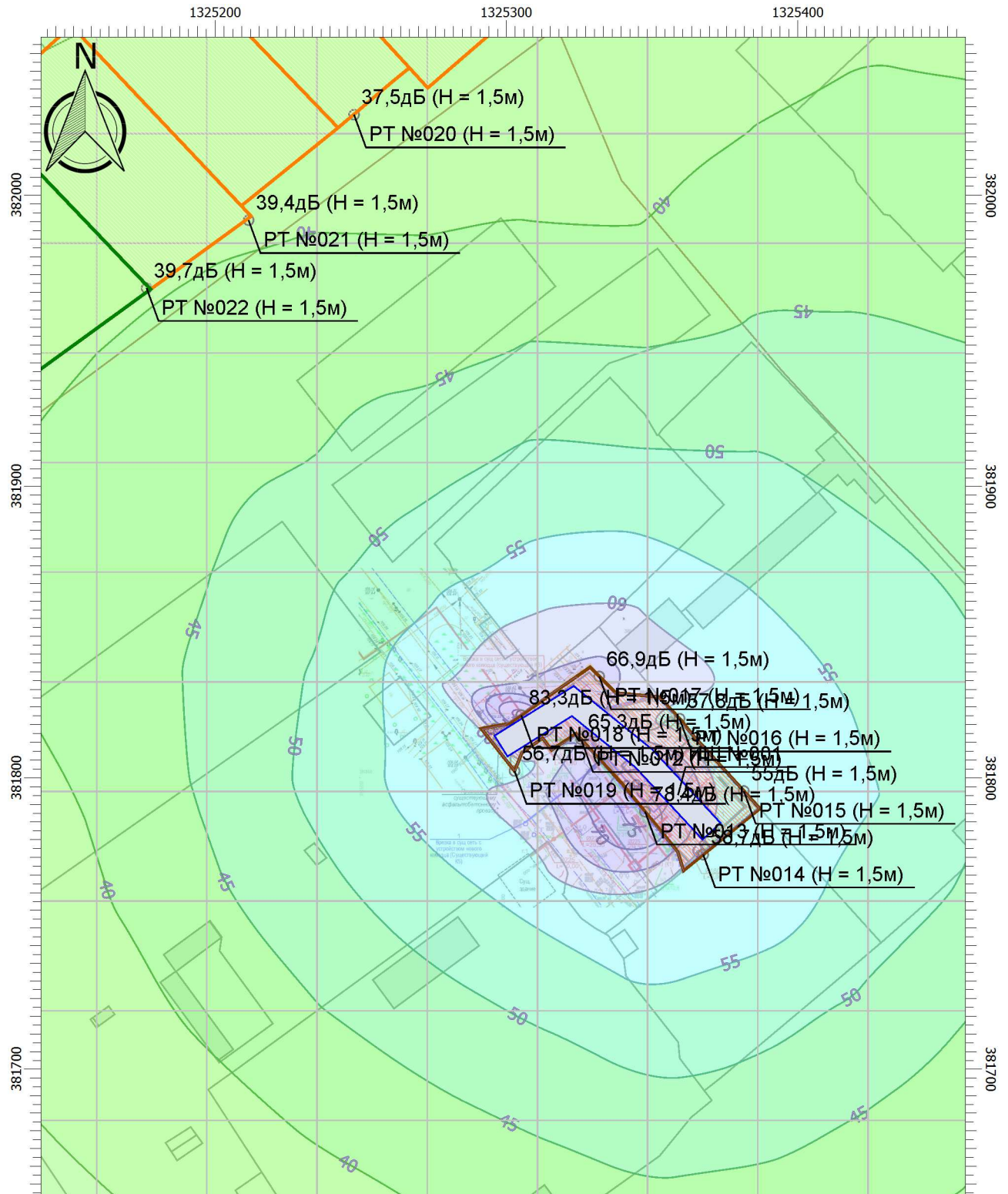
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

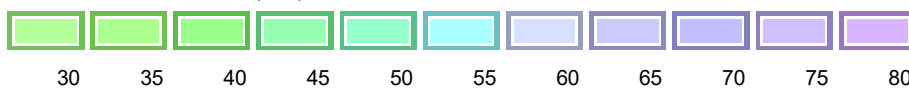
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

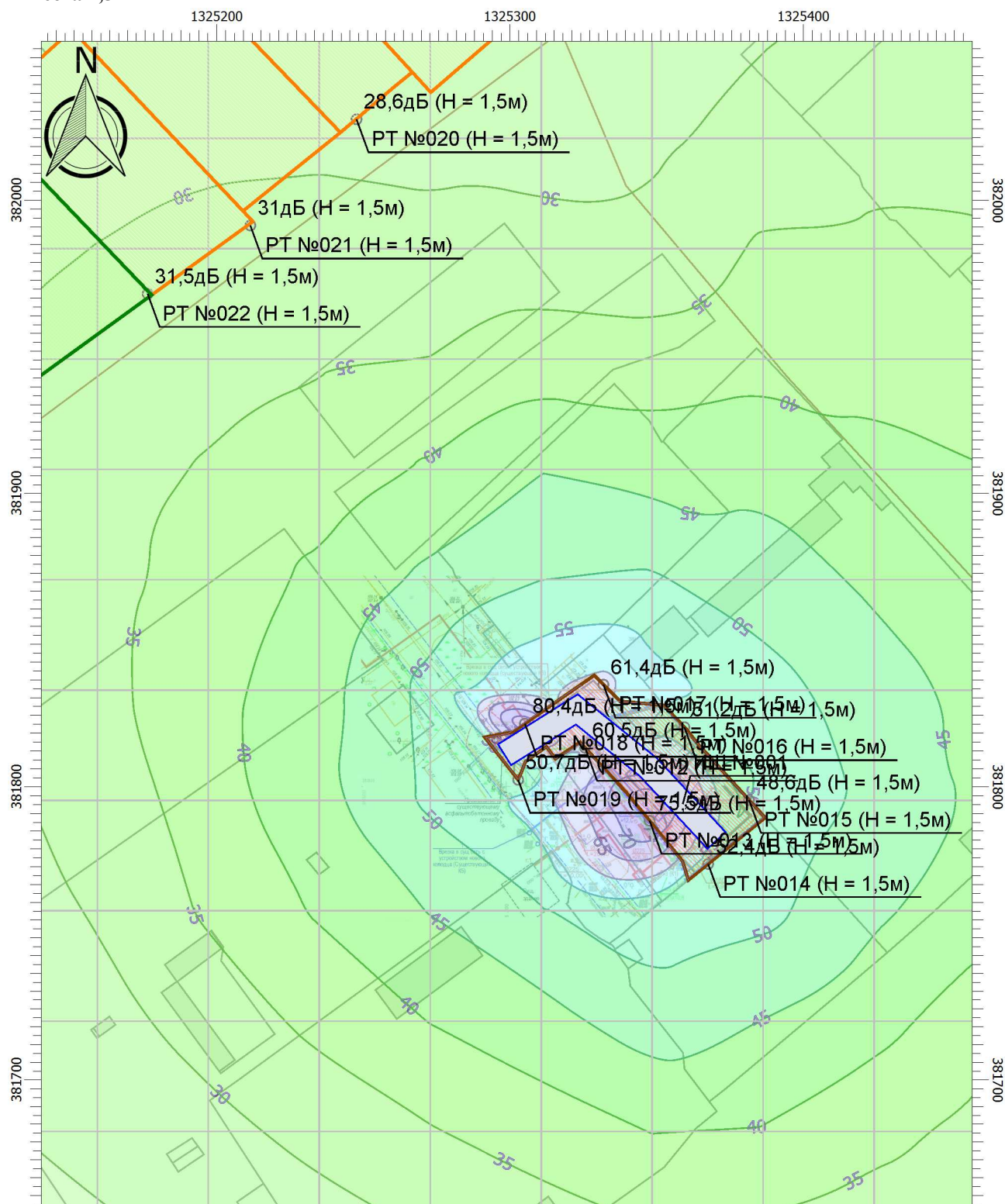
Высота 1,5м



цветовая схема (дБ)



Высота 1,5м



Отчет

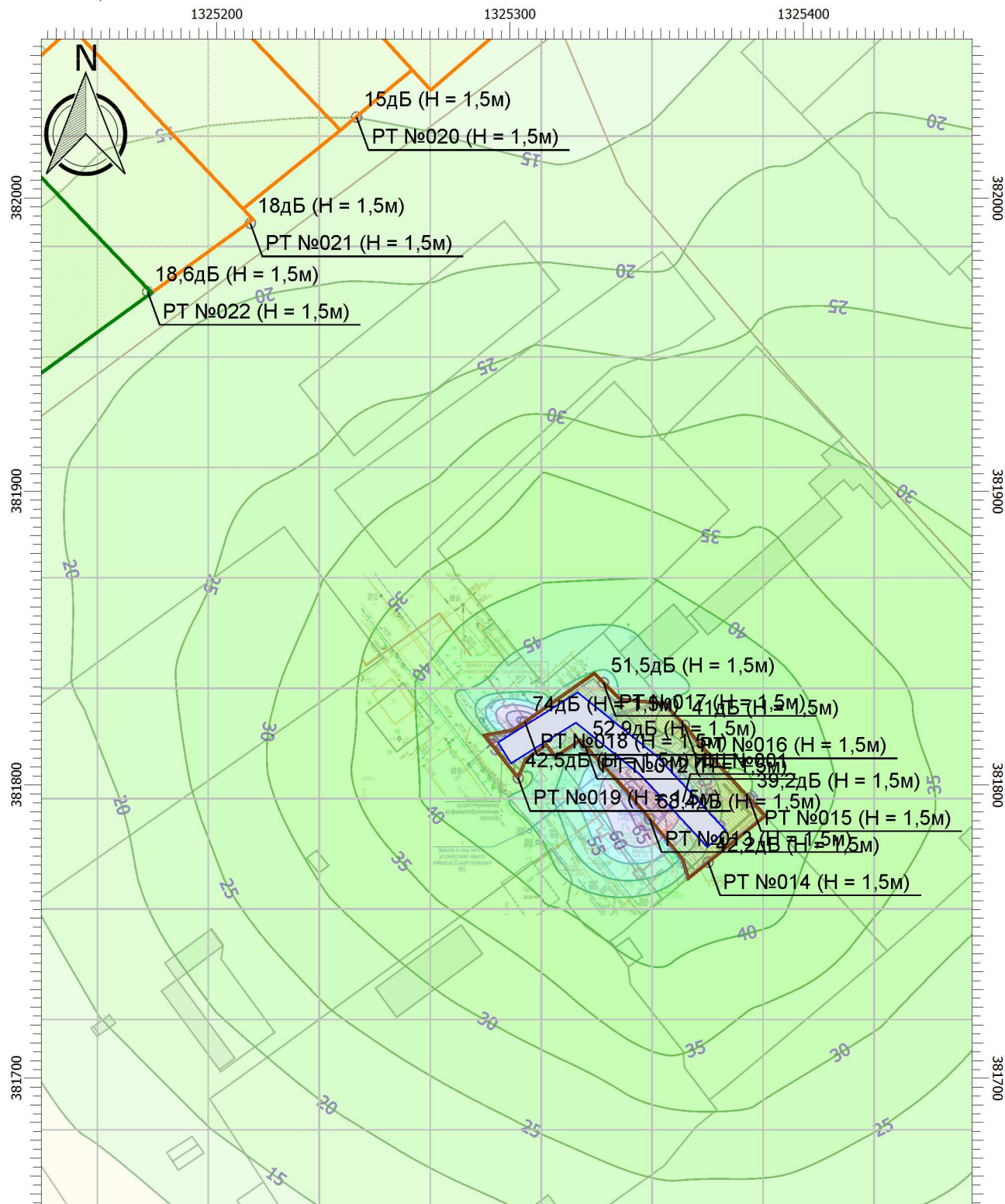
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

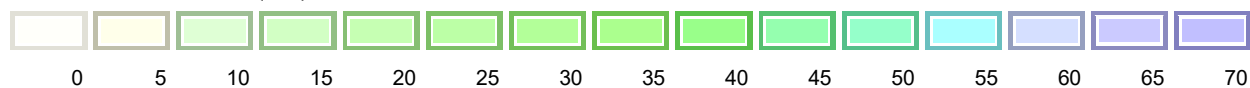
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



цветовая схема (дБ)



Отчет

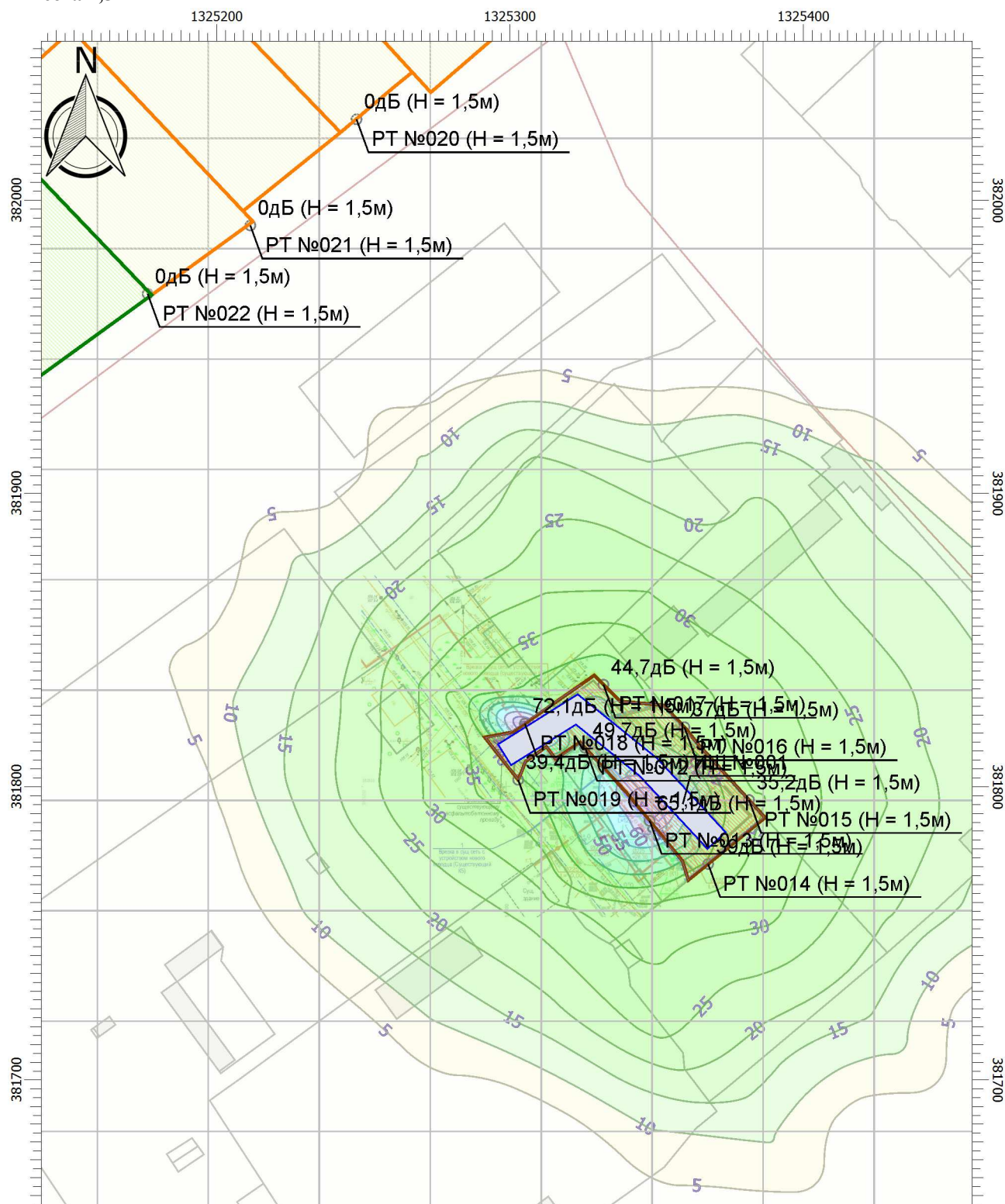
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

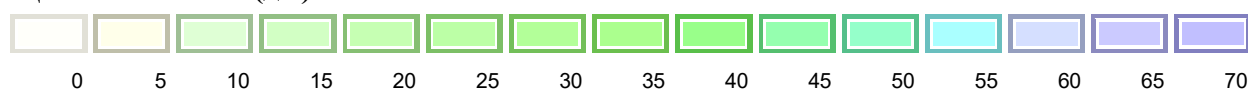
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



цветовая схема (дБ)



Отчет

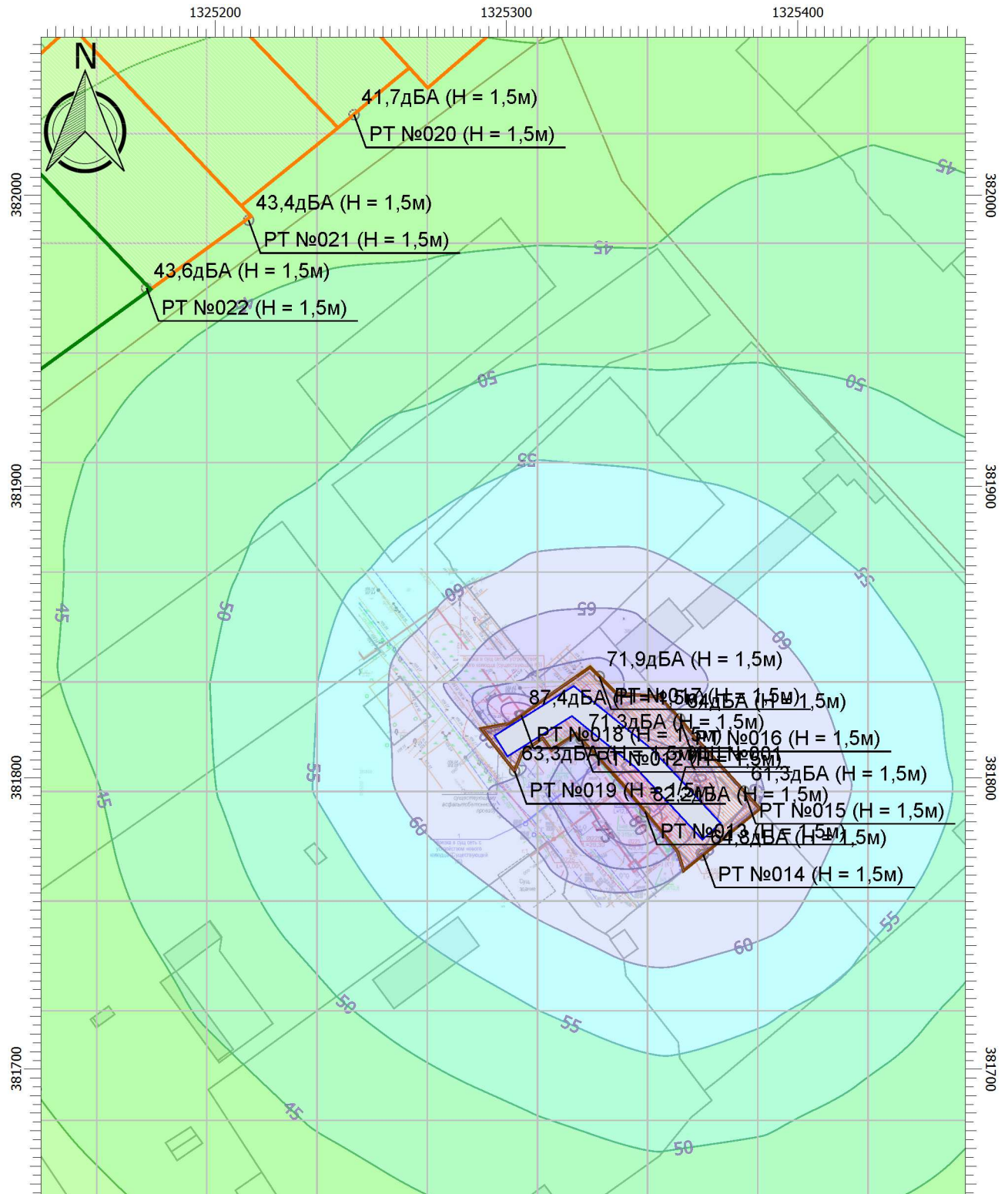
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

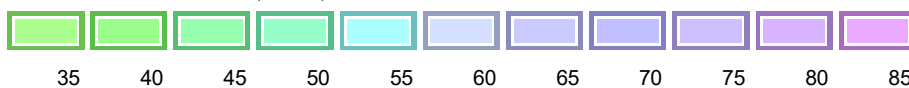
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Отчет

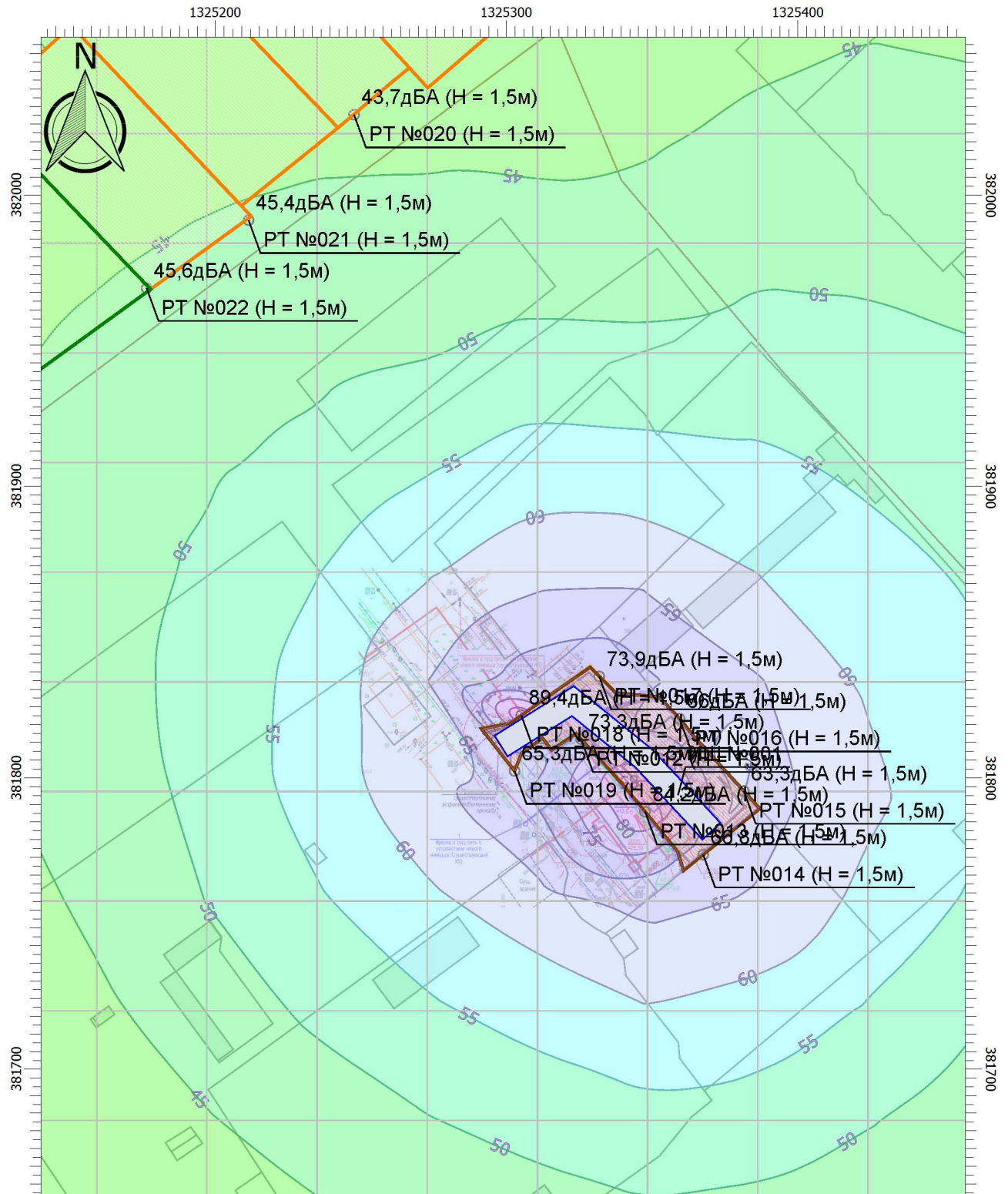
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

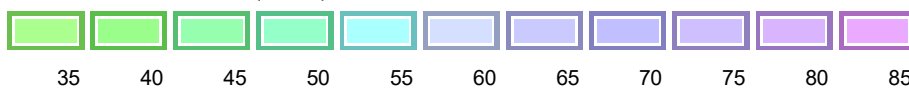
Код расчета: La_{max} (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]
Серийный номер 05140211

1. Исходные данные

1.1. 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		
001	Наружный блок сплит системы К3	1325376.40	381790.10	5.30		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да
003	система В1	1325373.00	381797.60	5.30		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
004	Система В2	1325368.10	381794.70	5.30		41.0	44.0	49.0	46.0	43.0	43.0	40.0	34.0	33.0	47.0	Да
005	Наружный блок сплит системы К1	1325364.80	381803.10	5.30		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да
006	Наружный блок сплит системы К5	1325366.00	381802.10	5.30		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да
007	Наружный блок сплит-системы К2	1325369.90	381796.80	5.30		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да
008	Наружный блок сплит системы К4	1325374.10	381792.00	5.30		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

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					
002	Парковка	(1325354.3, 381816, 1.5), (1325359.1, 381810.3, 1.5)	14.00		7.5	39.0	45.4	41.0	38.0	35.0	35.0	32.0	26.0	13.4			39.0	57.3	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325325.72	381813.23	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325347.70	381788.35	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325367. 66	381773.6 1	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325381. 60	381795.4 5	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
016	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325359. 55	381820.2 6	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
017	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325331. 96	381834.7 8	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
018	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325305. 20	381821.4 6	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
019	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325302. 90	381802.3 0	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
020	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 20	1325247. 80	382027.5 0	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
021	Жилой дом ул. Елены Колесовой, дом 24	1325211. 60	381991.3 0	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176. 60	381968.0 0	1.50	Расчетная точка на границе охранной 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	
003	Расчетная площадка	1325083. 80	381851.7 0	1325499. 90	381851.7 0	413.80	1.50	37.83	37.62	Да

Вариант расчета: "Строительный период день"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
022	Школа ул. Елены Колесовой, дом 26	1325176. 60	381968.0 0	1.50	0	11.7	11	0	0	0	0	0	0	0.00	21.30

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325325. 72	381813.2 3	1.50	20.6	25.2	19.6	13.6	7.1	0	0	0	0	9.00	26.60
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325347. 70	381788.3 5	1.50	27.4	33.3	31.5	28.5	25.5	25.5	22.3	15.6	9.7	29.70	44.60
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из ДЦ	1325367. 66	381773.6 1	1.50	19.3	22.6	22.5	17.2	10.3	6.3	0	0	0	13.20	22.70

Отчет

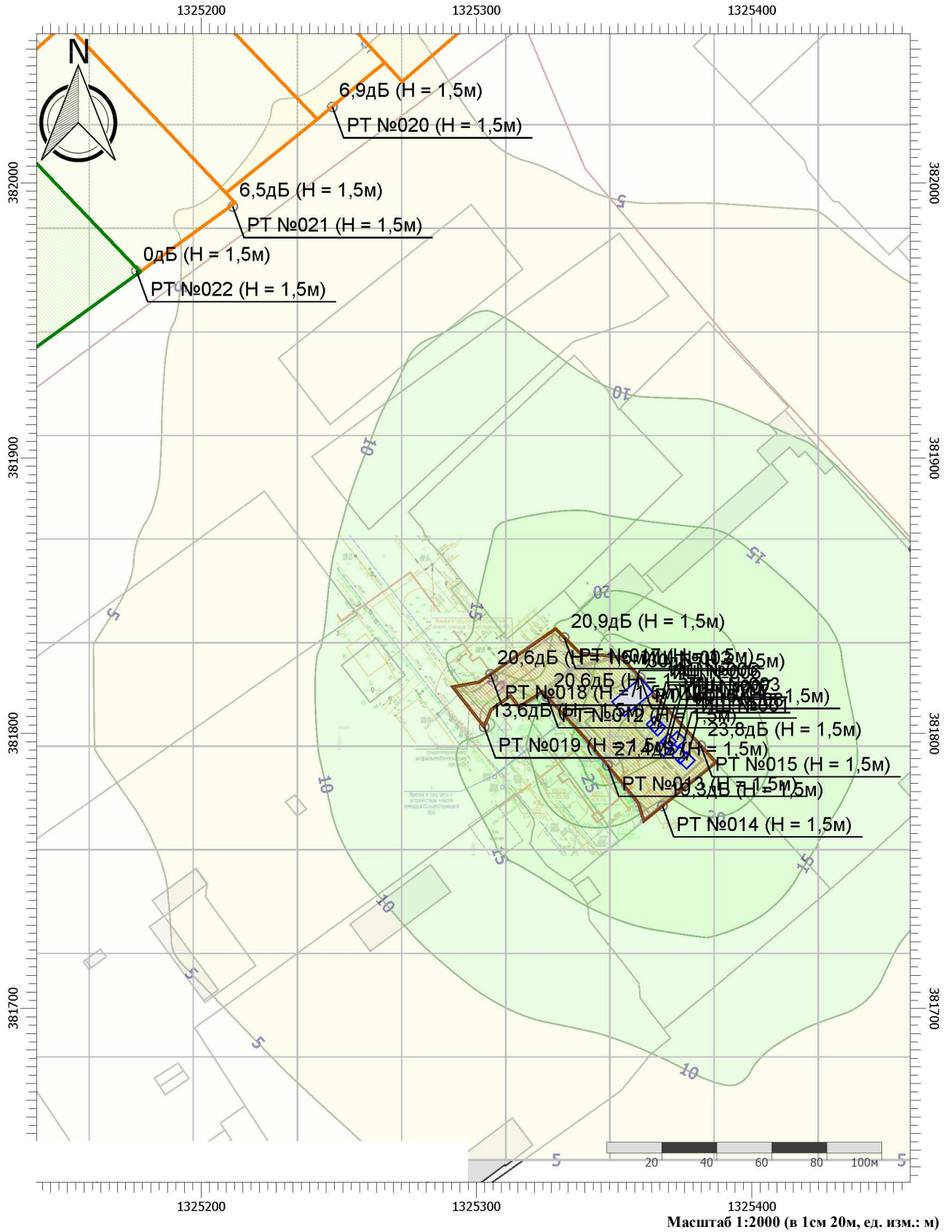
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

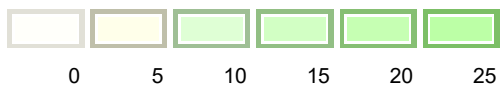
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

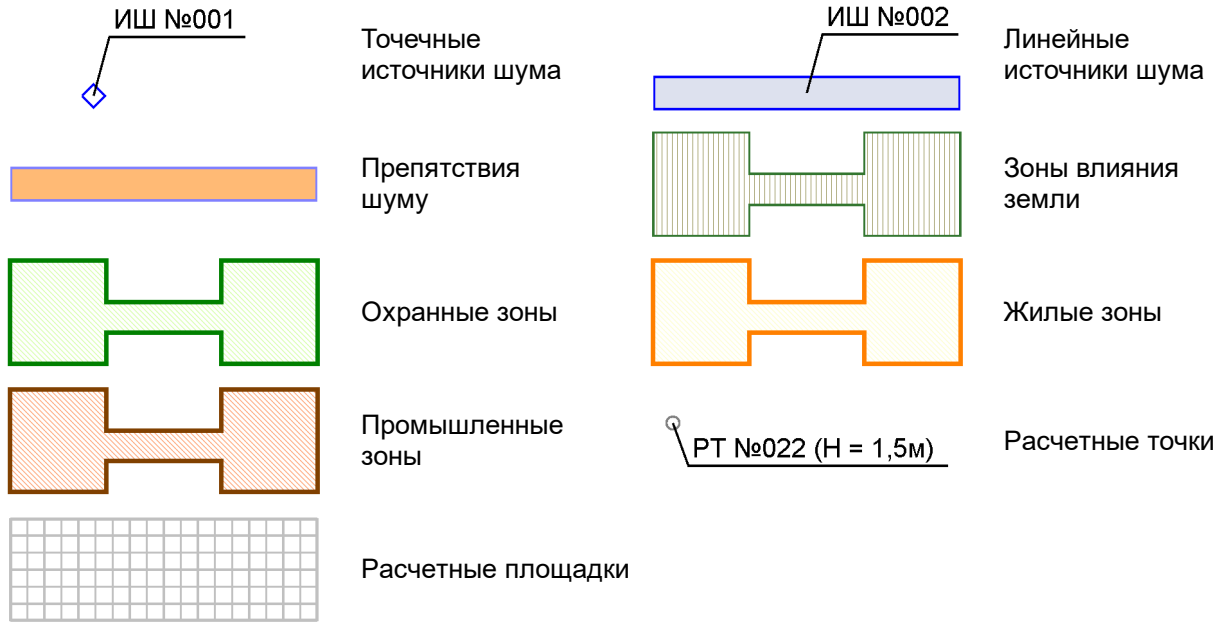
Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Условные обозначения



Отчет

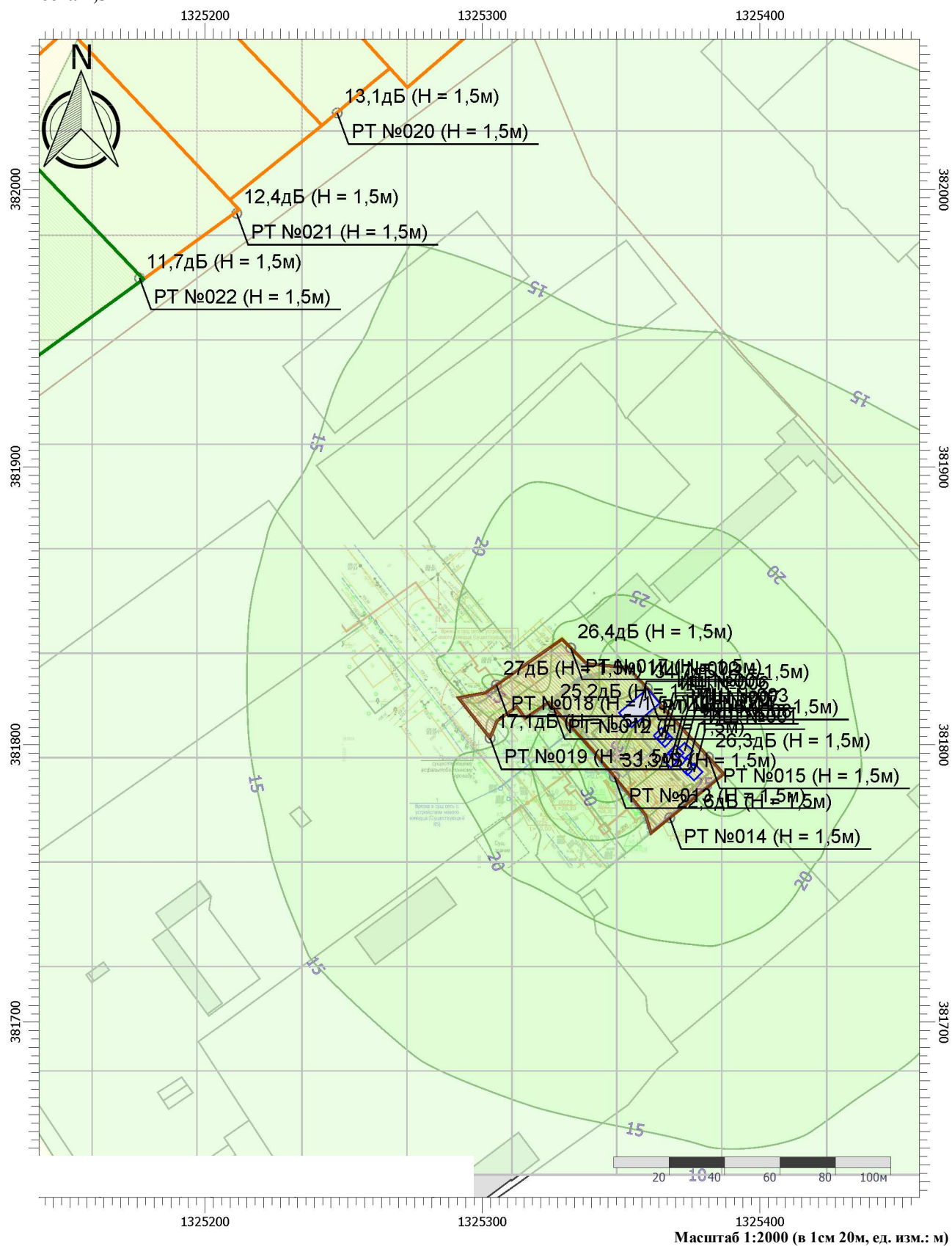
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

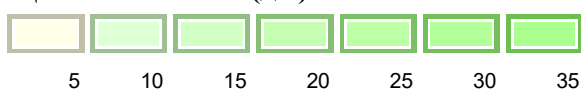
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

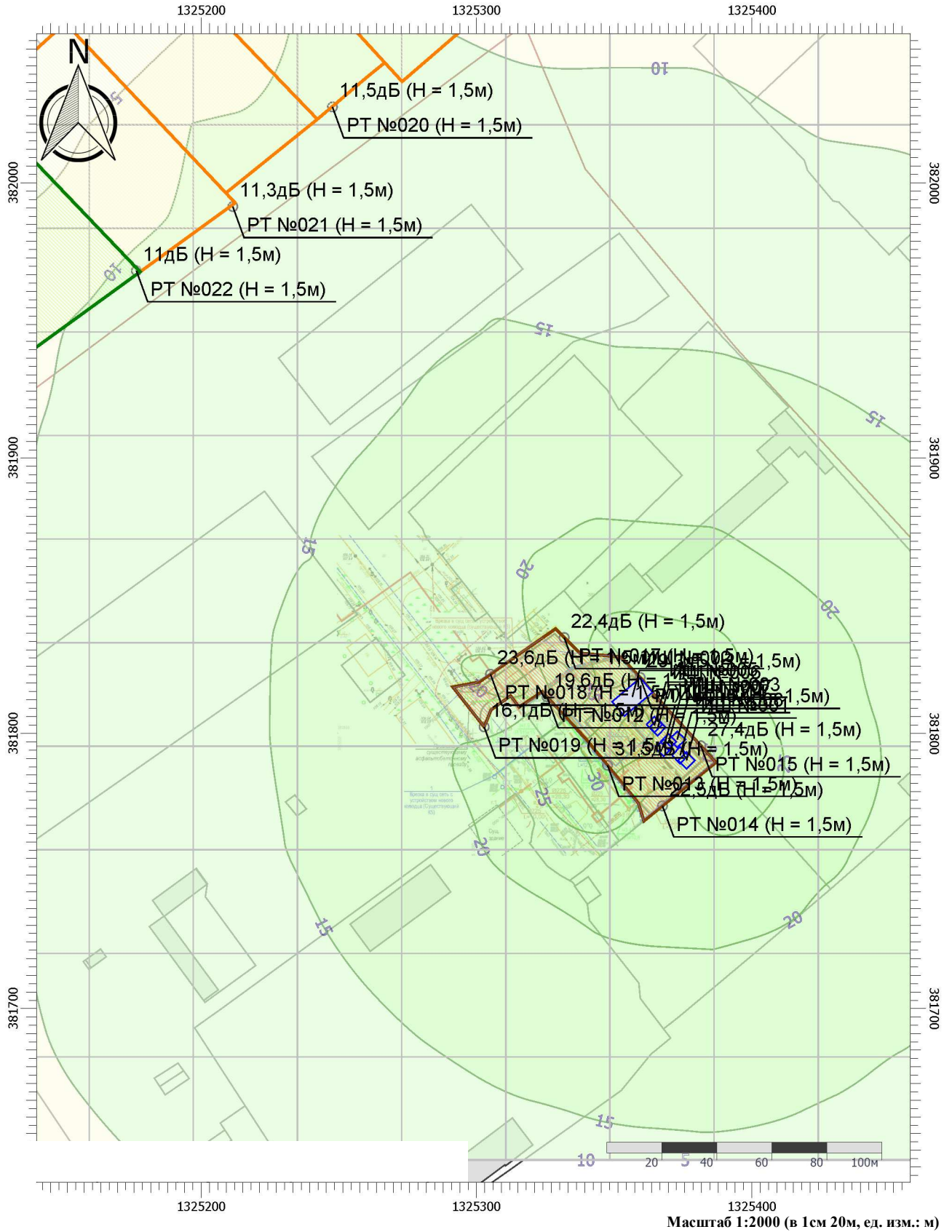
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

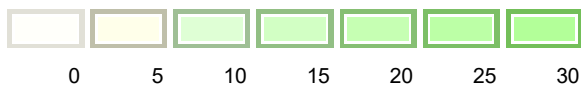
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

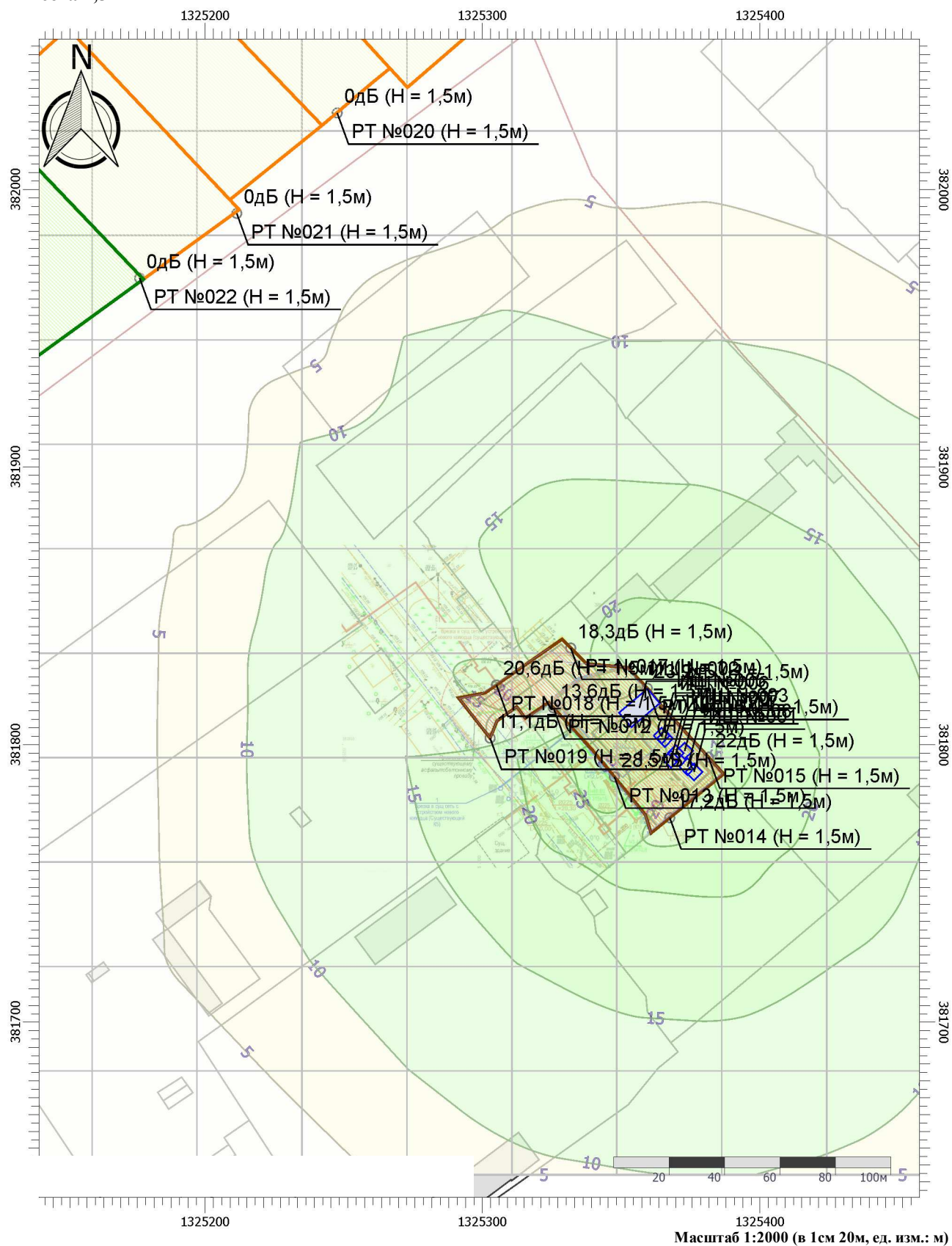
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

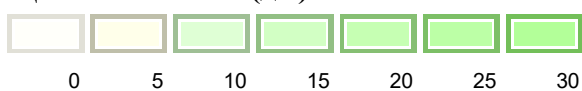
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

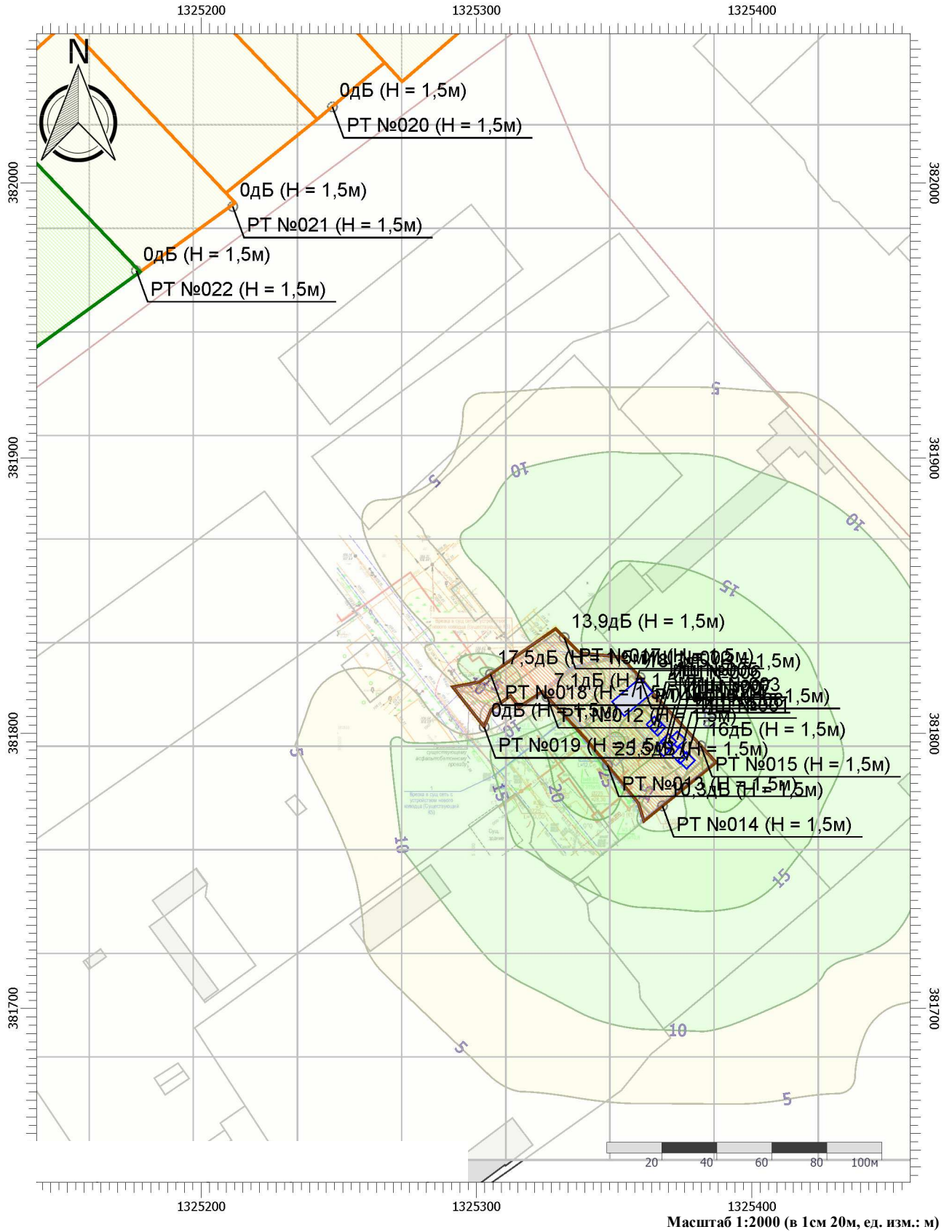
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

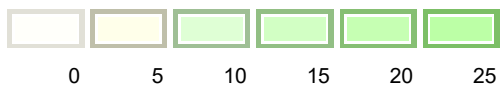
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

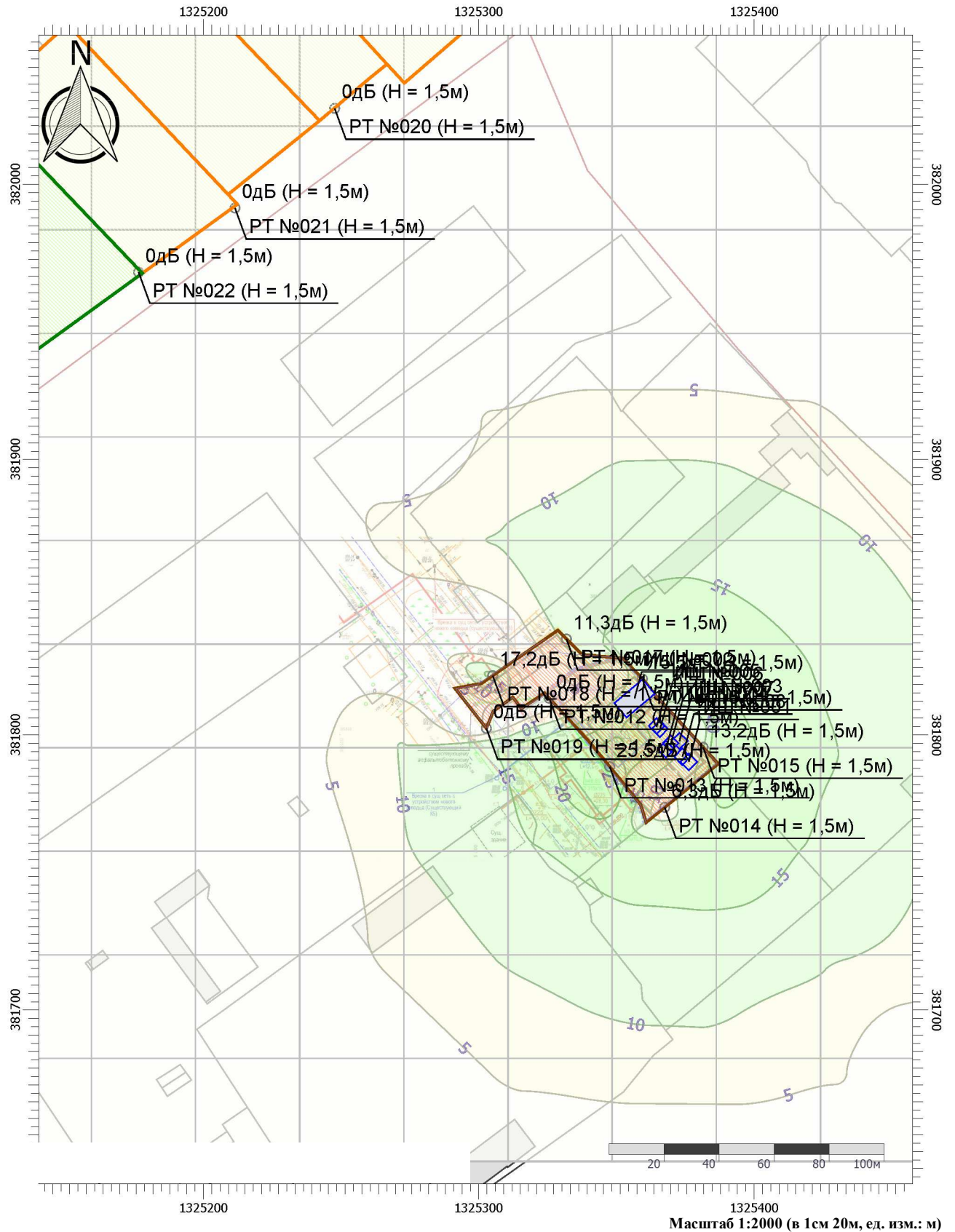
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

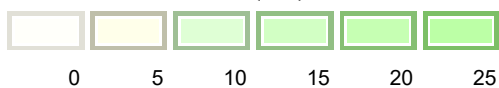
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

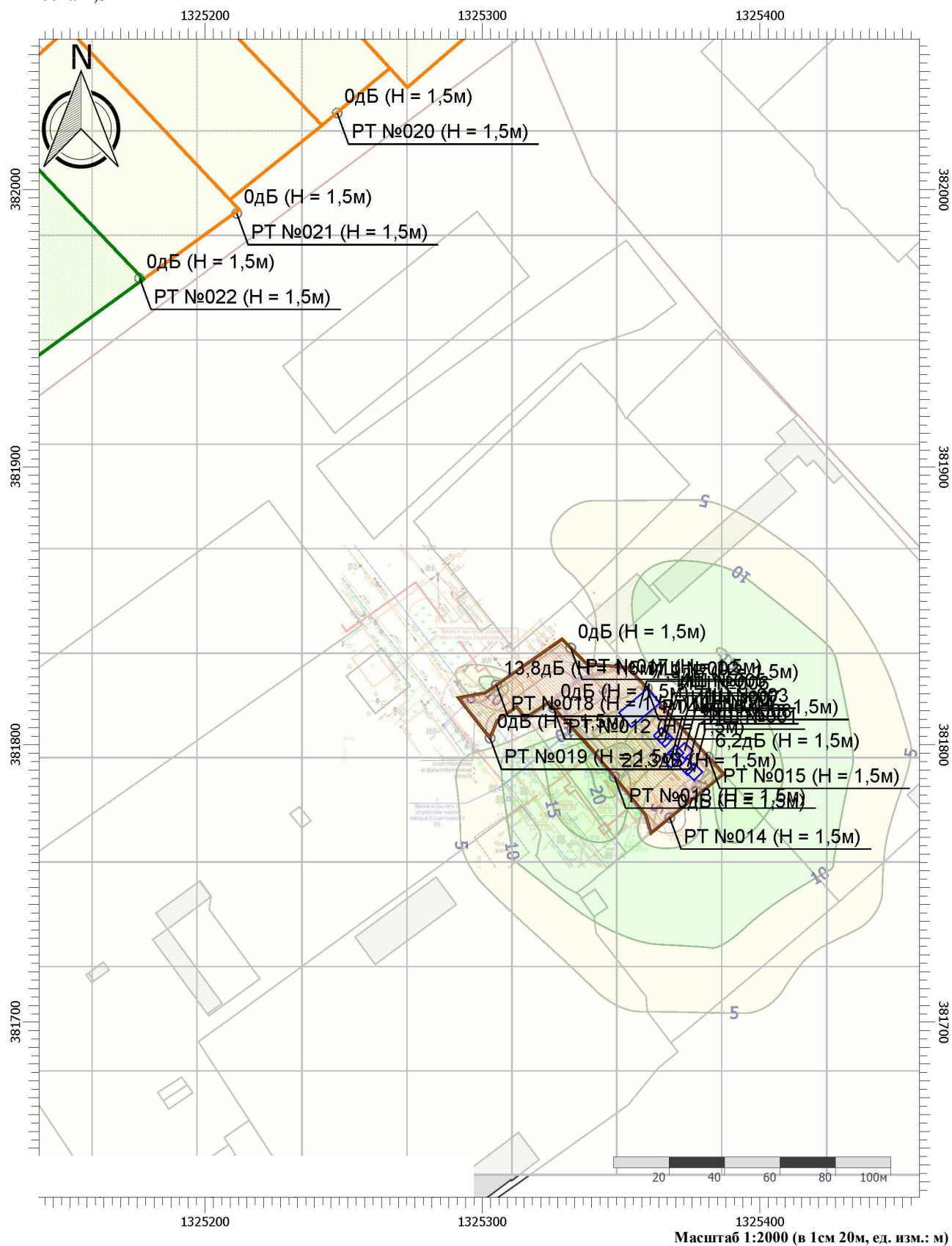
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

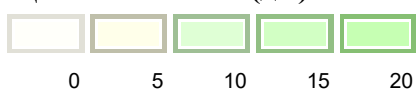
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

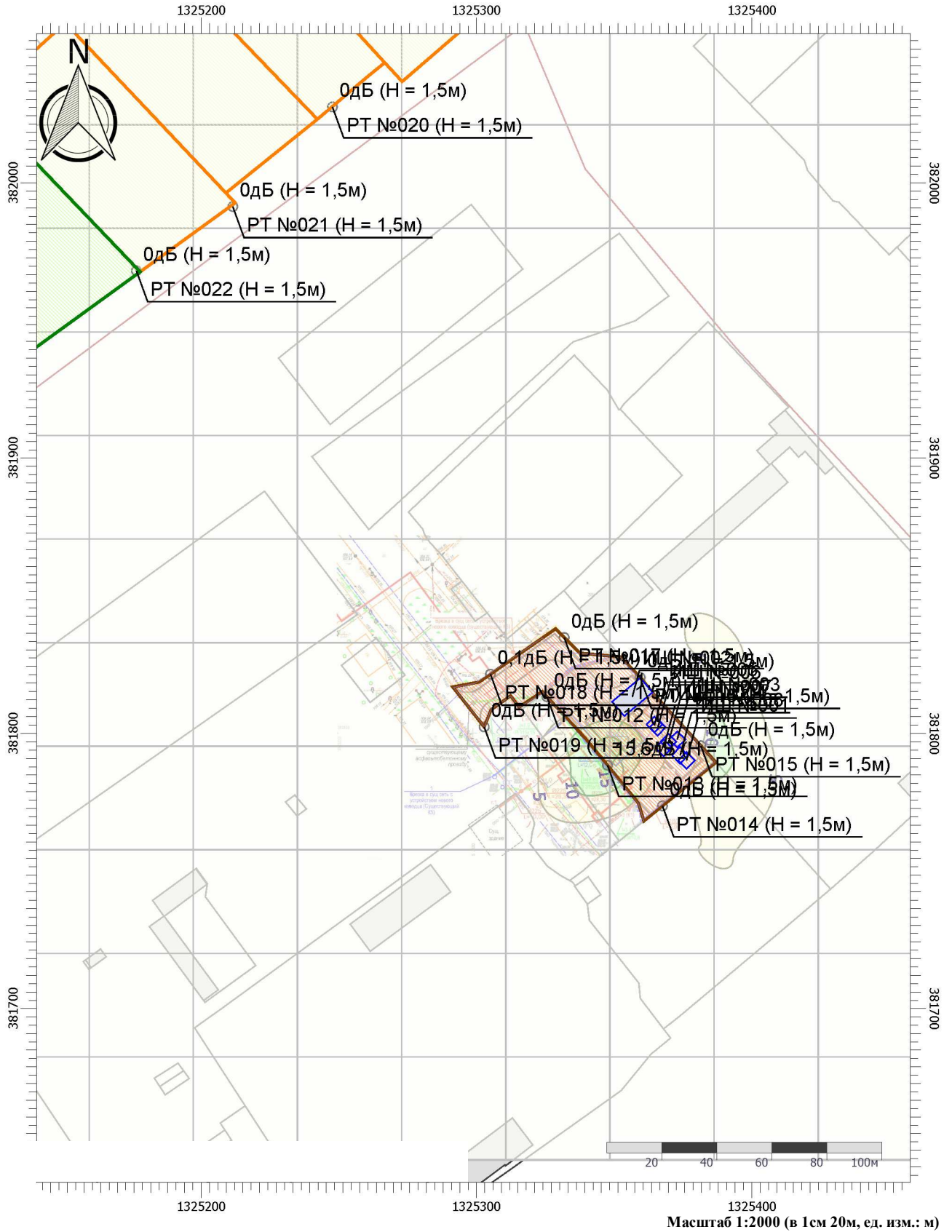
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

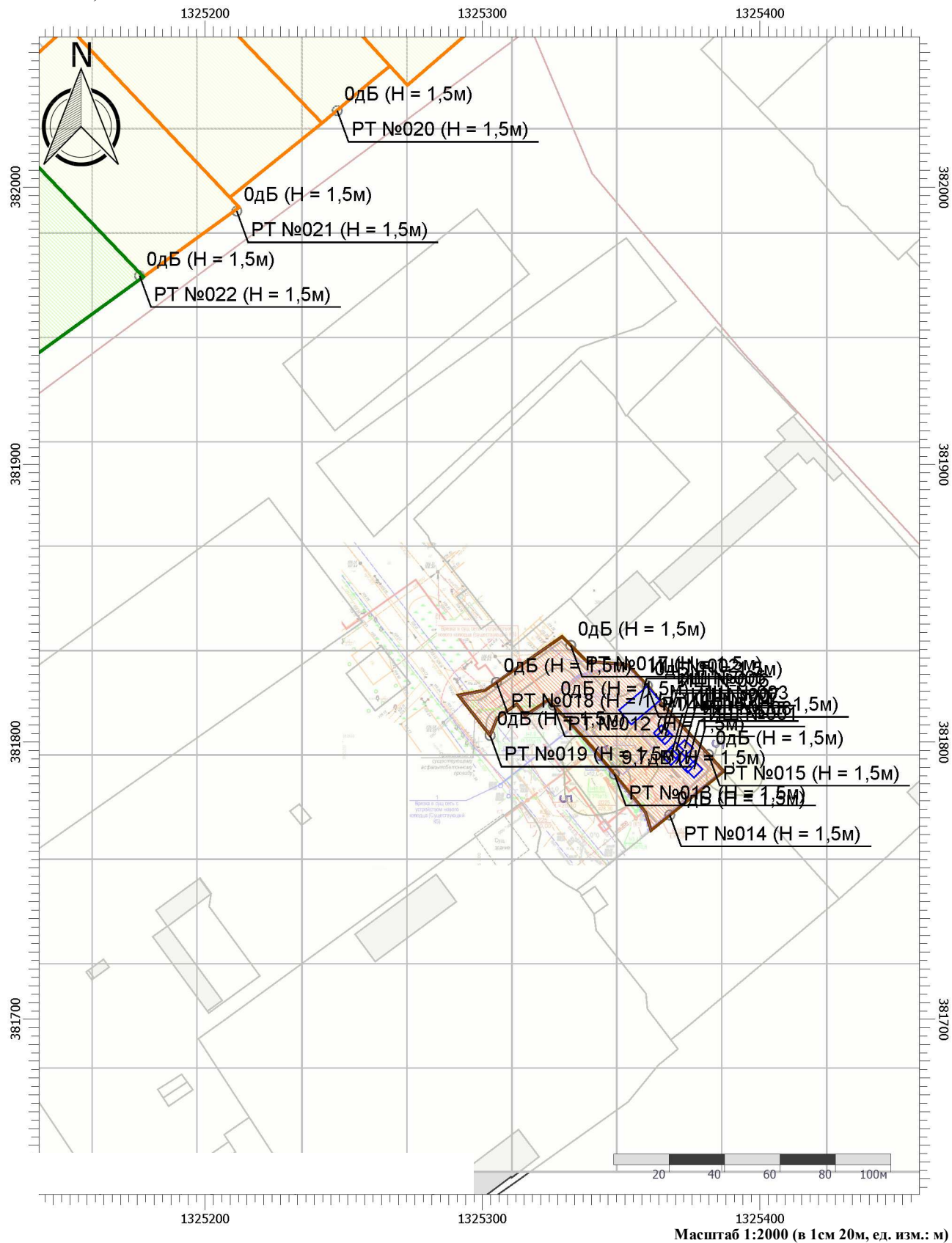
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

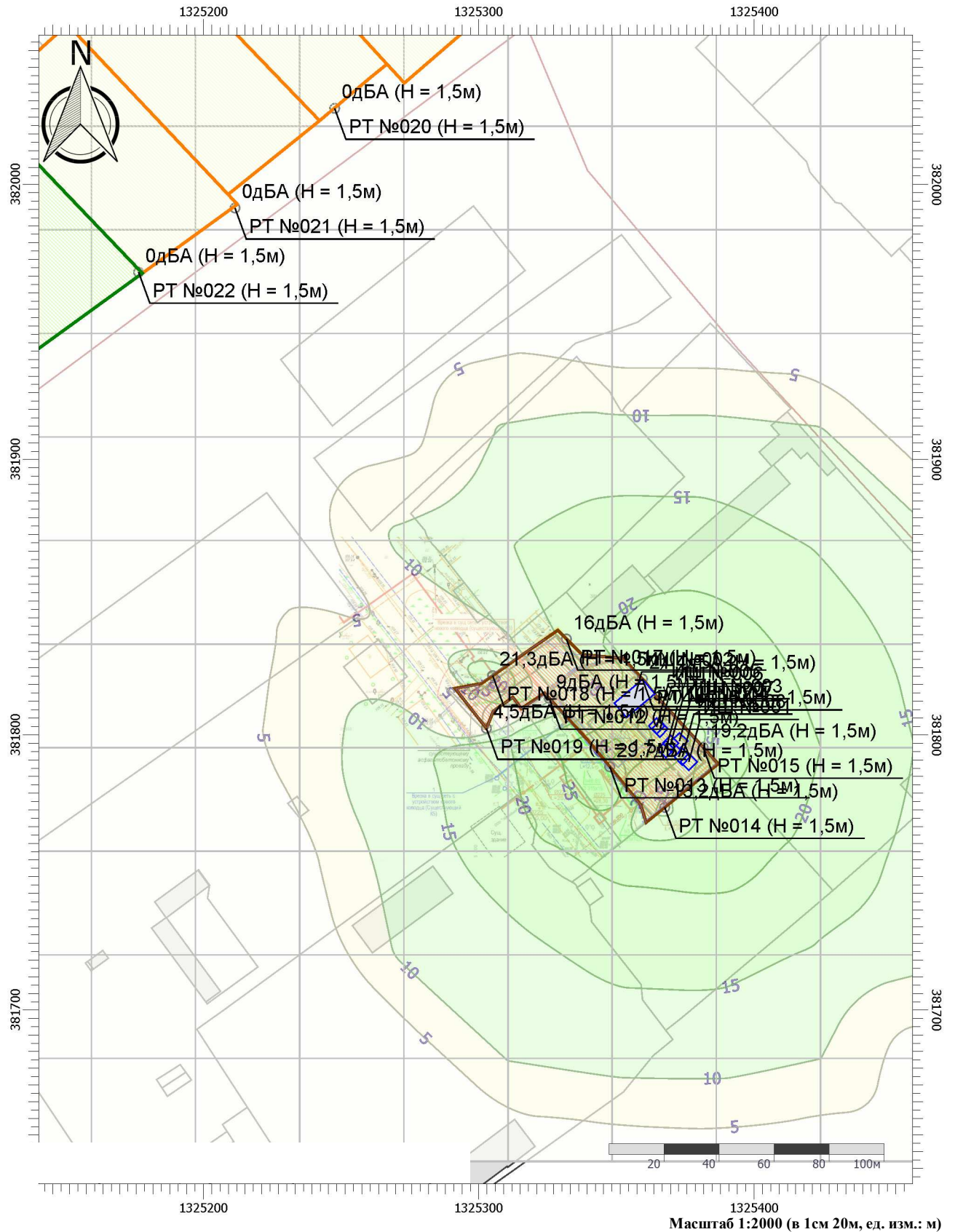
Вариант расчета: Строительный период день

Тип расчета: Уровни шума

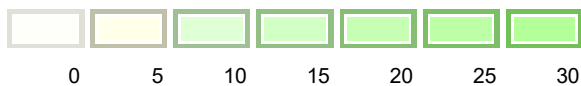
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

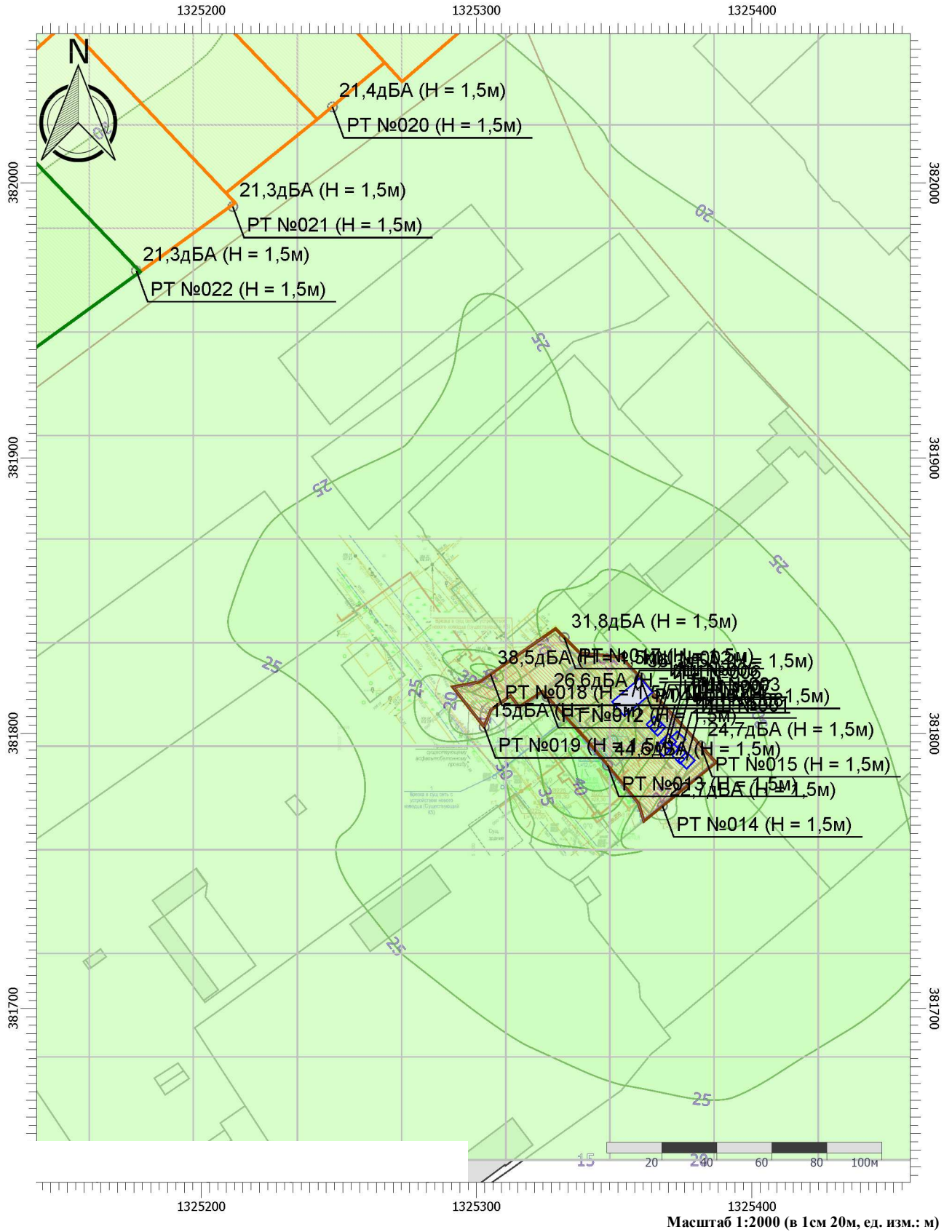


Цветовая схема (дБА)

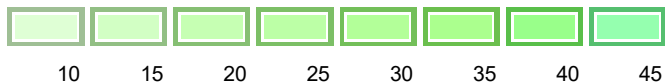


Отчет

Вариант расчета: Строительный период день
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



81110001495 грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Расчет производится согласно ведомостям работ

Суммарное образование отхода составит : 5423,55 т

Ссылка на ВР	Наименование работ	Объем, м ³	Плотность, т/м ³	Масса, т
ЛСР-02-01-01 КР	Разработка грунта в отвал в котлованах объемом до 1000 м3 экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 2	166	1,65	273,900
ЛСР-07-01-01 Вертикальная планировка	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов: 1 (погрузка)	2176	1,65	3590,400
ЛСР-07-01-01 Вертикальная планировка	Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 20 км (на полигон ТБО)	945	1,65	1559,250

4 06 350

01 31 3 всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Расчет произведен согласно п 29 Методическим рекомендациям по оценке объемов

образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Количество образующегося осадка, образующегося в результате процессов флотации нефтепродуктов, рассчитывается по формуле (без учета влажности):

$$M_{\text{вв}} = (W \times K_{\text{вх.вв.}} - K_{\text{вых.вв.}}) / \rho_{\text{ос}} \times (100 - \rho_{\text{ос}}) \times 10^4 \times \rho_{\text{ос}} \times \tau / \text{период строительства},$$

где:

 $\rho_{\text{ос}}$ – плотность осадка (0.9 т/м³); $\rho_{\text{ос}}$ – обводненность осадка, составляет 80%) $K_{\text{вх.вв.}}$ – концентрация нефтепродуктов до очистки, мг/л (составляет 100 В соответствии с

«Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке»),

 $K_{\text{вых.вв.}}$ – концентрация нефтепродуктов после очистки, мг/л (составляет 4 по данным

«Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке»)

 W – расход воды на мойку колес, м³/период (согласно данным производителя установки для мойкиколес типа «Мойдодыр» объем оборотной воды составляет 1,25 м³ , На мойку колес одно-го

автомобиля требуется 180 литров воды в соответствии с «Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке». Кол-во рабочих дней за весь период проведения

строительных работ составит 185 дня

Количество колесных машин составляет 10

Расход оборачиваемой воды составит:

$$W = 185 \times 0,18 \times 10 = 333 \text{ м}^3$$

Масса отхода составит:

$$M = 333 \times (100 - 4) / (0,9 \times (100 - 80) \times 10^4) \times 0,9 = 0,160 \text{ т}$$

**7 32 221 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных
01 30 4 кабин**

В соответствии с СП 2.2.3670-20 норма водопотребления на питьевые нужды на строительной площадке составляет 3,5 л летом одного человека в сутки. В соответствии с равенством водоотведения и водопотребления, массу отходов рассчитываем по формуле:

$$M_{отх} = N \times n \times T \cdot 10^{-3}, \text{ т/период}$$

где N – наибольшее количество работающих на площадке в день

n – норма потребления воды 3,5 л/сутки;

T - время работы в сутках

Согласно тому ПОС:

N= 45 чел

T= 231 сут

Следовательно

$$M = 45 \times 231 \times 3,5 \times 10^{-3} = 36,3825 \text{ т}$$

7 3 3 1 00 мусор от офисных и бытовых помещений
 0 1 72 4 организаций несортированный (исключая
 Расчет производится согласно Приказа Министерства экологии и рационального

Плотность отхода принята согласно территориальной схемы обращения с отходами, в т.ч. ТКО и составляет:

251,75 кг/м3

Название объекта образования	Расчетная единица	Значение расчетной единицы	Норматив накопления	Период ведения работ	Образовани е отхода	Образовани е отхода
		м2	куб метр/месяц	мес	м3/период	т/период
Предприяти я иных отраслей промышлен ности	1 кв. метр общей площади	2470	0,01	11	271,700	68,4
		604	0,01	3,86	23,314	5,869
		2773,95	0,01	6,58	182,526	45,951
		Итого				

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или
нефтепродуктами (содержание нефти или
нефтепродуктов менее 15%)**

9 19 204 02 60 4

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 96,085 кг

Норма образования отхода составляет определяется согласно

Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов
производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

по формуле:

$M = m / (1 - k)$, т/год,

где: m - количество сухой ветоши, израсходованной за период, т

k - содержание масла в промасленной ветоши, k=0,05

Масса отхода составит:

$M = (0,096 / (1 - 0,05) = 0,101 \text{ т}$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Ветошь	кг	95,7454	
Ветошь	кг	0,34	

9 19 100 02 20 4

Шлак сварочный

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 0,430 т

Норма образования отхода составляет 7 % согласно

Методике по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и
отходов материалов в строительстве, утвержденной приказом Министерства
строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16
Образование отхода составит:

$$M = 0,430 \times 7 \% = 0,03 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0005	
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0867	
Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	т	0,0016149	
Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0167	
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0236	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,1896208	
Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0574	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0520275	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0008	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,00057	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0001	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0003	

9 19 100 01 20 5**Остатки и огарки стальных сварочных электродов**

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 0,430 т

Норма образования отхода составляет 15 % согласно

Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов
производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

Образование отхода составит:

$$M = 0,430 \times 15 \% = 0,064 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0005	
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0867	
Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	т	0,0016149	
Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0167	
Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0236	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,1896208	
Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0574	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0520275	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0008	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,00057	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0001	
Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	т	0,0003	

**46101001205 Лом и отходы, содержащие незагрязненные
черные металлы в виде изделий, кусков,
несортированные**

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 1,459 т

Норма образования отхода составляет 3 % согласно

Методике по разработке и применению нормативов трудноустраимых потерь и
отходов материальных в строительстве, утвержденной приказом Министерства
строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16
января 2020 г. N 15/пр

Образование отхода составит:

$$M = 1,459 \times 3 \% = 0,044 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость	длина, п.м для длинномерных изделий по ведомости	вес 1 п.м, т (для длинномерных изделий по ГОСТ 20295-85)
Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 8 мм	т	0,3692	ЛСР-02-01-01 КР		
Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 8 мм	т	0,3692	ЛСР-02-01-01 КР		
Сталь арматурная рифленая свариваемая, класс А500С, диаметр 12 мм	т	0,4627	ЛСР-02-01-01 КР		
Сталь арматурная рифленая свариваемая, класс А500С, диаметр 10 мм	т	0,258	ЛСР-02-01-01 КР		

8 26 141 31 71 4

отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 1,1387 м³

Плотность составляет : 1 т/м³

Соответственно суммарный расход составит 1,139 т

Норма образования отхода составляет 4 % согласно

Методике по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 января 2020 г. N 15/пр

Образование отхода составит:

$$M = 1,139 \times 4 \% = 0,046 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами: на резино-битумной мастике, первый слой	т	1,1236	
Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами: на резино-битумной мастике, первый слой	т	0,0151	

82240101214 отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 2,309 м³

Плотность составляет : 2,5 т/м³

Соответственно суммарный расход составит 5,773 т

Норма образования отхода составляет 2 % согласно РДС 82-202-96

Образование отхода составит:

$$M = 5,773 \times 2 \% = 0,115 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Раствор готовый кладочный, цементный, М150	м3	1,82784	02-01-01 Конструктивно-строительные решения. ГПП-36 бис.
Раствор готовый кладочный, цементный, М150	м3	0,45696	02-01-01 Конструктивно-строительные решения. ГПП-36 бис.
Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:3	м3	0,0242	01-01-04 Схема планировочной организации земельного участка

8 22 201 01 21 5**лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме**

Суммарный расход составляет (исходя из
нижеприведенных ссылок на ресурсные ведомости) 40,63284 м³

Плотность составляет : 2,5 т/м³

Соответственно суммарный расход составит 101,582 т

Норма образования отхода составляет 2 % согласно РДС 82-202-96

Образование отхода составит:

$$M = 101,582 \times 2 \% = 2,032 \text{ т}$$

Таблица потребности в материалах

Материал	Единица измерения	Количество	Ссылка на ведомость
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	6,834	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,156	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,512	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	13,398	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	12,34	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	3,39	ЛСР-02-01-01 КР
Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В22,5 (М300)	м3	1,82784	0302ГП.ЕДС009-2-ИЛО7.3-АР л.4
Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 23 км	1 т груза	2,175	ЛСР-06-03-01 Дождевая

4 82 415 01 52 4 светодиодные
лампы, утратившие потребительские

Итого 0,002 тонн

Расчет выполнен на основании методики МРО-6-99

Расчёт количества отработанных ламп освещения проводится по формуле:

$$N = S n i' t i / k i, \text{ шт./год}$$

$$M = S n i' m i' t i' 10^{-6} / k i, \text{т/год}$$

где: n_i - количество установленных ламп i -той марки, шт.;

ti - фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

 k_i - эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, час; m_i - вес одной лампы, г.[illegible]

7 3 3 1 00 мусор от офисных и бытовых
 0 1 72 4 помещений организаций
 7 33 390 (Смет с территории предприятия малоопасный

Расчет производится согласно Приказа
 департамента
 охраны окружающей среды
 и природопользования
 Ярославской области
 от 02.12.2022 N 20-н

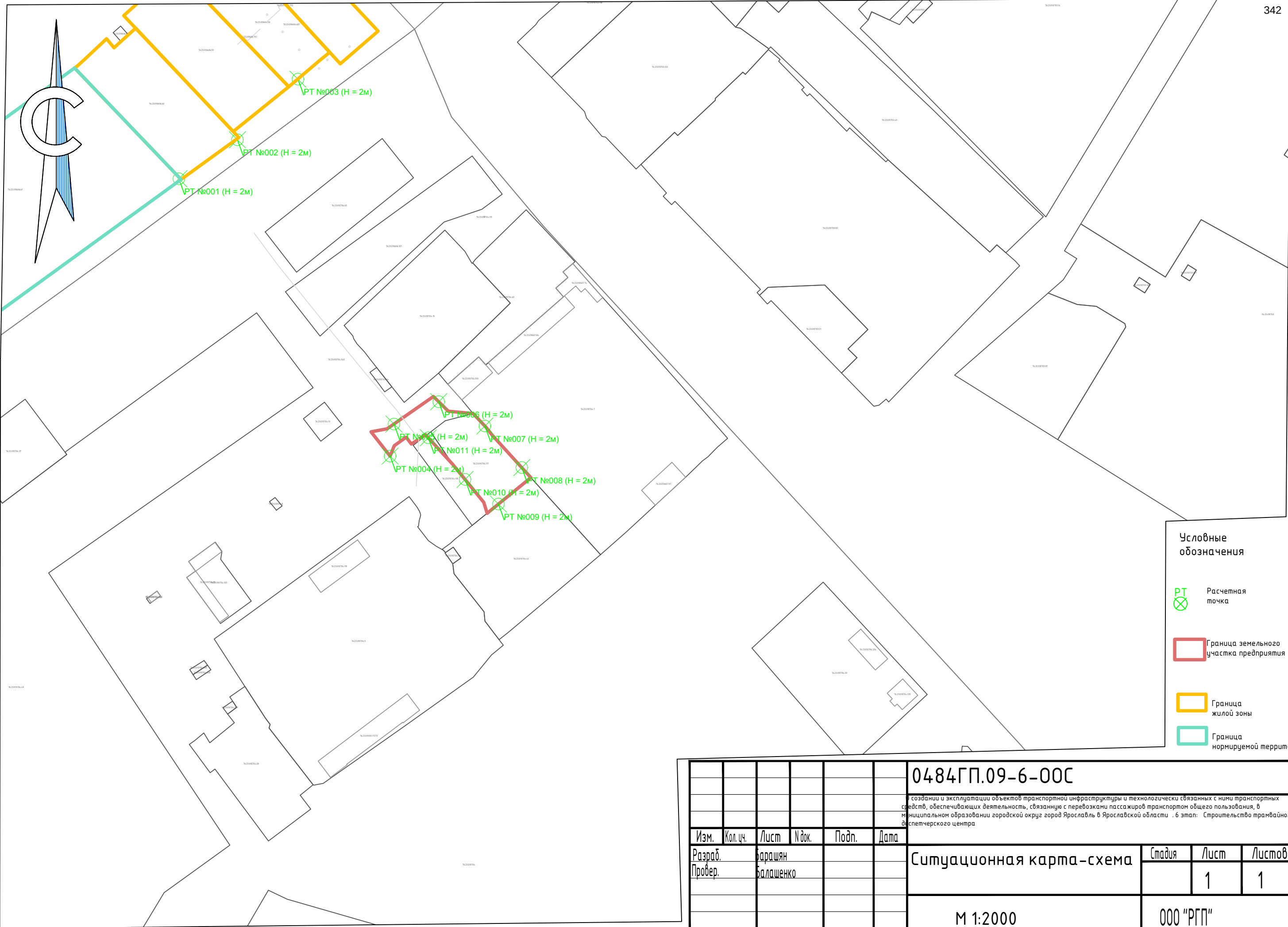
Название объекта образования	Расчетная единица	Значение расчетной единицы	Норматив накопления	Образовани е отхода	Наименование отхода
		м2	кг/год	т/период	
Администра тивные, офисные учреждения , научно- исследовате льские, проектные институты и конструктор ские бюро	1 кв. метр общей площади (использова на площадь здания согласно табл 2.10 тома АР	243,9	13,535	3,301	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритны й)
	1 кв. метр общей площади (использова на площадь благоустрои ваемой территории согласно ПЗУ-ГЧ л 1	674	13,535	9,123	Смет с территории предприятия малоопасный

Графические приложения

Инв. N подл.

Подпись и дата

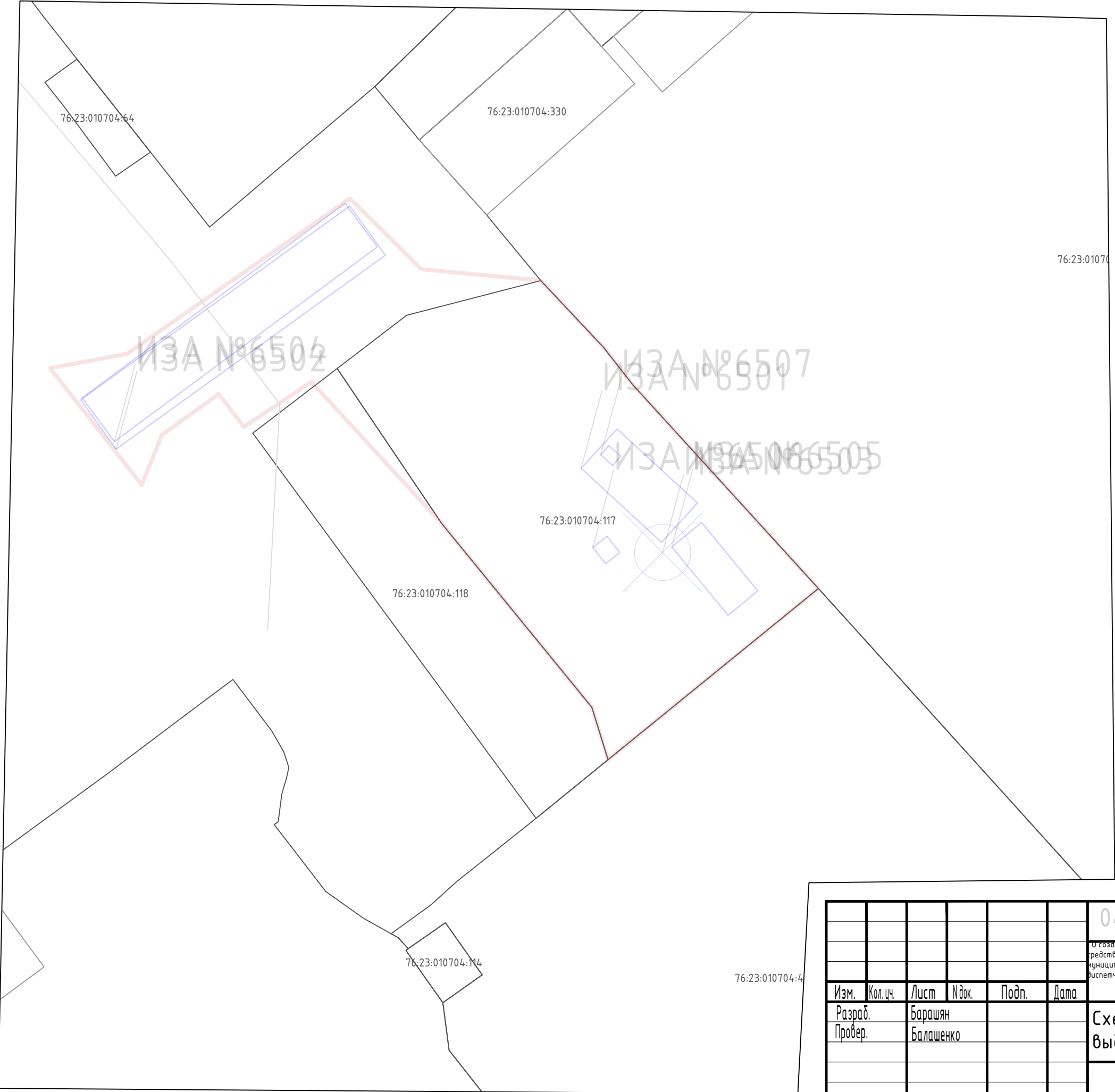
Взам. инв. N



Условные
обозначения



ИЗА,ИШ
Источники
выбросов,
шума



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						0484ГП.09-6-00С					
						о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области . 6 этап: Строительство трамвайного диспетчерского центра					
Изм.	Кол.чч.	Лист	И док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Барашян				Схема расположения источников выбросов			Стадия	Лист	Листов
Провер.		Балашенко								1	1
						М 1:500			ООО "РГП"		

Условные
обозначения



Граница
объекта



Препятствия шуму

ИЗА,ИШ



Источники
выбросов,
шума

ИШ №001

76:23:010704:340

76:23:010704:64

76:23:010704:330

76:23:010704:13

76:23:010704:117

76:23:010704:118

76:23:010704:119

76:23:010704:119

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						0484ГП.09-6-00С			
						создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области . 6 этап: Строительство трамвайного диспетчерского центра			
Изм.	Кол.чч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Схема расположения источников шума	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Барашян						1	1
Провер.		Балашенко				М 1:500	000 "РГП"		

Условные
обозначения

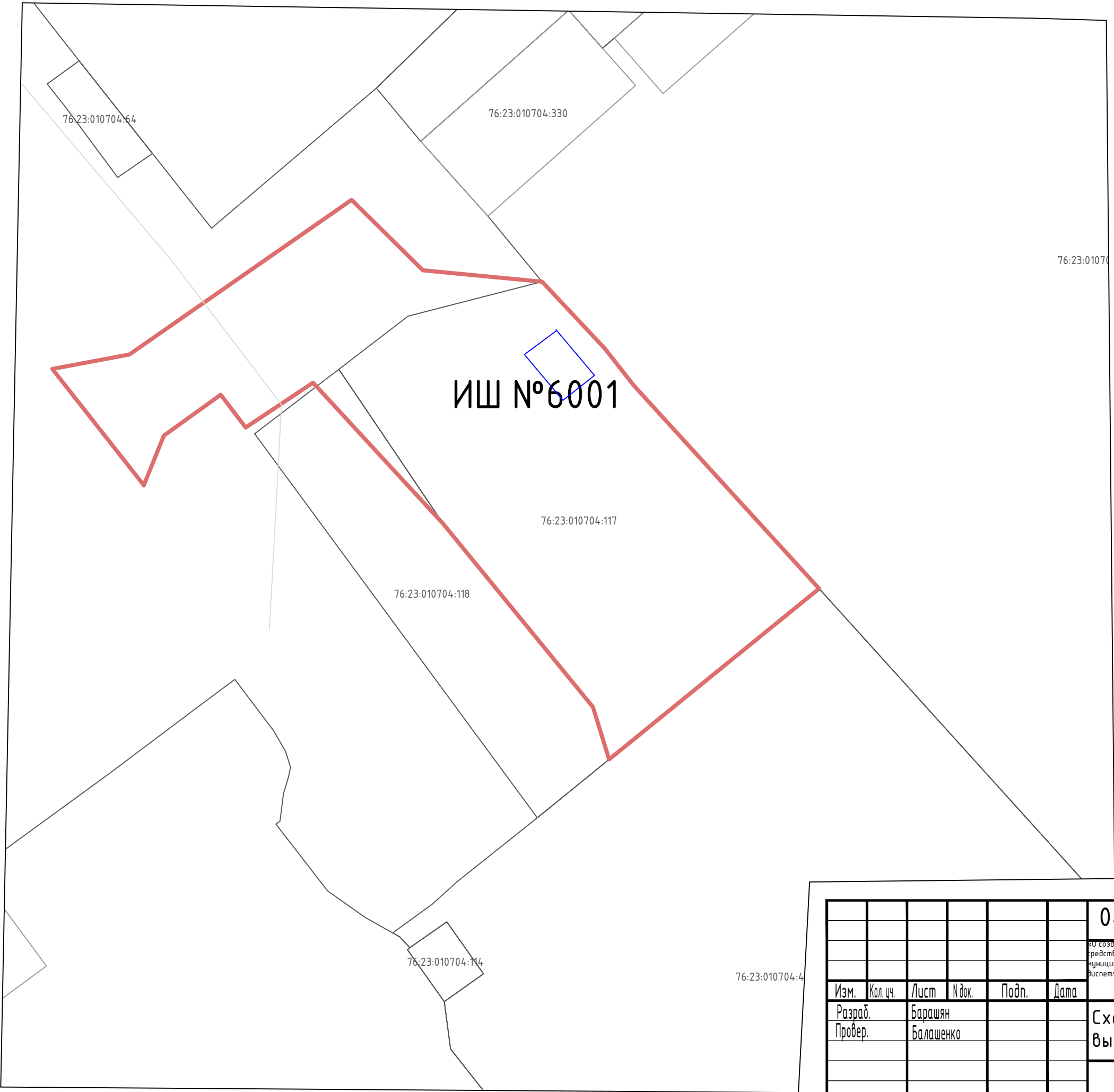


Граница
объекта

ИЗА,ИШ



Источники
выбросов,
шума



Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						0484ГП.09-6-00С			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»			
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема расположения источников выбросов при эксплуатации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Барашян						1	1
Провер.		Балашенко				М 1:500	000 "РГП"		

Условные
обозначения



Граница
объекта



Препятствия шуму

ИЗА, ИШ



Источники
выбросов,
шума

76:23:010704:340

76:23:010704:64

76:23:010704:330

76:23:010704:13

ИШ №002

ИШ №005

ИШ №006

ИШ №003

ИШ №008

ИШ №004

76:23:010704:117

76:23:010704:118

ИШ №001

ИШ №007

76:23:010704:119

76:23:010704:1

0484ГП.09-6-00С

«...создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

Изм.	Кол. изм.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разраб.		Барашин			
Провер.		Балашенко			

Схема расположения
источников шума экспл

Стадия	Лист	Листов
	1	1

М 1:500

ООО "РГП"

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N